

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической
комиссии технологического
факультета _____
Л.Л. Ошкина (Л.Л. Ошкина)

«13» мая 2019 г.

Декан технологического
факультета _____
Г.В. Ильина (Г.В. Ильина)

«13» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ ЖВАЧНЫХ
ЖИВОТНЫХ

36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) программы
Ветеринарное дело

(программа специалитета)

Квалификация
«Ветеринарный врач»

Форма обучения – очная, очно-заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Биология и патология жвачных животных» программы специалитета, специальности 36.05.01 Ветеринария, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №974, с учётом требований профессионального стандарта "Ветеринарный врач", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.08.2018г. №574н

Составитель рабочей программы:

доктор ветер. наук, профессор

В.А. Здоровинин

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор

А.И. Дарьин

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Ветеринария»
«13» мая 2019 года, протокол № 15

Заведующий кафедрой:

кандидат биол. наук, доцент

А.В. Остапчук

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии
технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии
технологического факультета

Л.Л. Ошкина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу и ФОС дисциплины «Биология и патология жвачных животных» для специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета)

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Биология и патология жвачных животных» для обучающихся третьего – пятого курса технологического факультета по специальности 36.05.01 «Ветеринария», направленность (профиль) программы «Ветеринарное дело».

Дисциплина «Биология и патология жвачных животных» относится части, формируемой участниками образовательных отношений программы специалитета, и обеспечивает формирование компетенций:

ПКС-1: - Способен, использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным,

ПКС-2: - Способен, разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях,

ПКС-3: - Способен, использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета), а также требованиями Основной профессиональной образовательной программы и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ».

Доктор сельскохозяйственных наук,
зав. кафедрой «Производство продукции животноводства»
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



А.И. Дарьин

Выписка из протокола № 13

заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председатель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Вопрос 2. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы дисциплины и фонда оценочных средств по дисциплине «Биология и патология жвачных животных», разработанных профессором кафедры «Ветеринария» Здоровиным В.А. для специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета), направленность (профиль) Ветеринарное дело.

Выступили:

Г.В. Ильина, которая представила в числе прочего методического обеспечения ОПОП специалитета по специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета), направленность (профиль) Ветеринарное дело. Рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Биология и патология жвачных животных».

Остапчук А.В., который отметил, что данная рабочая программа и фонд оценочных средств разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета), отвечают предъявляемым требованиям, рассмотрены на заседании кафедры «Ветеринария» (протокол № 15 от «13» мая 2019 года) и могут быть использованы в учебном процессе технологического факультета.

Постановили: утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Биология и патология жвачных животных», предусмотренной ОПОП специалитета по специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета), направленность (профиль) Ветеринарное дело.

Председатель методической комиссии
технологического факультета

Л.Л. Ошкина

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биология и патология жвачных животных» (редакция от 2020 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	4. Объем и структура дисциплины	Изменение объема дисциплины и формы контроля	31.08.2020, №14 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	31.08.2020, №14 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	31.08.2020, №14 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
4	Приложение ФОС	Включение раздела 6 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	31.08.2020, №14 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биология и патология жвачных животных» (редакция от 2021 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстата и Пензастата	30.08.2021 № 22 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2021 № 22 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины	30.08.2021 № 22 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины (редакция от 2024 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9	Новая редакция таблицы 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Биология и патология жвачных животных»	26.08.2024, № 14 	30.08.2024, № 16 	01.09.24 г.
2	9	Новая редакция таблицы 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Биология и патология жвачных животных»	26.08.2024, № 14 	30.08.2024, № 16 	01.09.24 г.
3	10	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	26.08.2024, № 14 	30.08.2024, № 16 	01.09.24 г.

1 Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование теоретических знаний и приобретение практических умений в определении вида животного, оценке состояния его здоровья, назначении правильного лечения и проведении профилактических мероприятий в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

1. изучить биологические особенности жвачных животных;
2. изучить механизм развития различных патологических процессов в организме жвачных животных;
3. выработка умений рационально использовать методы клинического исследования животных для постановки точного диагноза и назначения эффективного и своевременного лечения, организации профилактики заболевания.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторы достижения компетенции

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций: ПКС-1 – способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным

ПКС-2 - способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и не медикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и не инфекционных заболеваниях осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях.

ПКС-3 – способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции, касающейся влияния на организм закономерностей тончайшей структурной организации и развития клеток, тканей и органов оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «биология и патология жвачных животных» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий: с учётом требований профессионального стандарта "Ветеринарный врач", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.08.2018г. №574н

Обобщенная трудовая функция – «оказание ветеринарной помощи животным всех видов» (код В) уровень квалификации 7.

Трудовая функция – «Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза» (код В/01.7).

Трудовые действия:

Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения заболеваний и их характера. Проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований.

Трудовая функция – «Проведение мероприятий по лечению больных животных» (код В/02.7).

Трудовые действия:

Разработка плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных. Выбор необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм. Выбор методов немедикаментозной терапии, в том числе физиотерапевтических методов для лечения животных

Трудовая функция – «Организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных» (код В/03.7).

Трудовые действия:

Разработка ежегодного плана противоэпизоотических мероприятий, плана профилактики незаразных болезней животных, плана ветеринарно-санитарных мероприятий. Проведение клинических исследований животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных. Проведение проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, пла-

ном профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий. Организация мероприятий по защите организации от заноса инфекционных и инвазионных болезней в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий. Организация профилактических иммунизации (вакцинаций), лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий. Организация дезинфекции и дезинсекции животноводческих помещений для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия в соответствии с планом ветеринарно-санитарных мероприятий. Разработка рекомендаций по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных, проведенных в рамках диспансеризации.

Таблица 2.1

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Биология и патология жвачных животных» для формирования компетенции ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3 и критерии их оценивания

№ пп	Код индикатора достижения профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Код планируемого результата обучения	Дисциплина	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 _{ПКС-1}	Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные ка-	316 (ИД-1 _{ПКС-1})	Биология и патология жвачных животных	Знать: общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных	Собеседование; тест

		чества; методы оценки экспертизы и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизведения животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления				
2.	ИД-2 _{ПКС-1}	Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно - инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий	У16 (ИД-2 _{ПКС-1})	Биология и патология жвачных животных	Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей;	Задача (практическое задание); собеседование; тест

3.	ИД-3ПКС-1	Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований	B16 (ИД-3ПКС-1)	Биология и патология жвачных животных	Владеть: навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов,
	ИД-1ПКС-2	Знать: значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазион-	35 (ИД-1ПКС-2)	Биология и патология жвачных животных	Знать: значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и ин-

		ную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики.			вационную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики.	
	ИД-2ПКС-2	Уметь: проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных.	У5 (ИД-2ПКС-2)	Биология и патология жвачных животных	Уметь: осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных.	Задача (практическое задание); собеседование; тест; доклад; разноуровневые задачи и задания
	ИД-3ПКС-2	Владеть: врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной	В5 (ИД-3ПКС-2)	Биология и патология жвачных животных	Владеть: врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств.	Задача (практическое задание); собеседование; тест; доклад; разноуровневые задачи и задания

		железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии.				
	ИД-1ПКС-3	Знать: фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных	37 (ИД-1ПКС-3)	Биология и патология жвачных животных	Знать: фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных	Задача (практическое задание); собеседование; тест; доклад; разноуровневые задачи и задания
	ИД-2ПКС-3	Уметь: анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов	У7 (ИД-2ПКС-3)	Биология и патология жвачных животных	Уметь: оценивать состояние животных в хозяйстве по биохимическим показателям, физиологическим и этиологическим признакам	Задача (практическое задание); собеседование; тест; доклад; разноуровневые задачи и задания
	ИД-3ПКС-3	Владеть: навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок	В7 (ИД-3ПКС-3)	Биология и патология жвачных животных	Владеть: навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок	Задача (практическое задание); собеседование; тест; доклад;

	вок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией			ных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией	разноуровневые задачи и задания
--	---	--	--	---	---------------------------------

3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология и патология жвачных животных» относится к дисциплинам формируемая участниками образовательных отношений (Б1. В.ДВ.04.01). Дисциплина базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе изучения «Анатомии животных», «Физиологии животных», «Патологической физиологии животных», «Патологической анатомии животных», «Клинической диагностики»; и на самообразовании и самоподготовке по вопросам ветеринарных дисциплин.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения: «Стоматологии», «Кардиологии», «Общей и частной хирургии», «Внутренних незаразных болезней», «Эпизоотологии и инфекционных болезней животных», «Паразитологии и инвазионных болезней животных», «Производственной практики (врачебно - производственная практика)», «Производственной практики (научно - исследовательская работа)», «Производственной практики (преддипломная практика)», Государственной итоговой аттестации.

4. Объем и структура дисциплины

Редакция от 01.09.2019

Общая трудоемкость дисциплины «Биология и патология жвачных животных» составляет 11 зачетных единиц или 396 ч. (таблица 4.1).

Таблица 4.1 Распределение общей трудоемкости дисциплины «Биология и патология жвачных животных» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (6,7,8,9 семестр)	Очно-заочная форма обучения (8,9, А, В се- местр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	158,15/4,39	75,75/2,10
1.1	Лекции	Лек	64/1,77	28/0,77
1.2	Семинары и практи- ческие занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	88/2,44	42/1,16
1.4	Текущие консульта- ции, руководство и консультации курсо- вых работ (курсовых проектов)	КТ	3,2/0,08	2,8/0,077
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсо- вой работы (курсово- го проекта)	КЗ	0,6/0,016	0,6/0,016
1.6	Предэкзаменационные консультации по дис- циплине	КПЭ	2/0,05	2/0,05
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,009	0,35/0,009
2	Общий объем само- стоятельной работы		237,85/6,60	320,25/8,90
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	204,2/5,67	286,6/7,96
2.2	Контроль (самосто- ятельная подготовка к сдаче экзамена) *	Контроль	33,65/0,93	33,65/0,93
	Всего	По плану	396/11	396/11

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения - зачет- 6,7,8 семестры, 9семестр экзамен.

по очно-заочной форме обучения - зачёт – 8,9, А семестры, семестр, В экза-
мен.

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Биология и патология жвачных животных» составляет 11 зачетных единиц или 396 ч. (таблица 4.1)

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Биология и патология жвачных животных» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			Очная форма обучения (6,7,8,9 семестр)	Очно-заочная форма обучения (6,7,8,9 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	158,15/4,39	76,55/2,12
1.1	Лекции	Лек	64/1,77	28/0,77
1.2	Семинары и практи- ческие занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	88/2,44	42/1,16
1.4	Текущие консульта- ции, руководство и консультации курсо- вых работ (курсовых проектов)	КТ	3,2/0,08	3,6/0,1
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсо- вой работы (курсо- вого проекта)	КЗ	0,6/0,016	0,6/0,016
1.6	Предэкзаменационные консультации по дис- циплине	КПЭ	2/0,05	2/0,05
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,009	0,35/0,009
2	Общий объем само- стоятельной работы		237,85/6,60	285,8/7,93
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	204,2/5,67	252,15/7,004
2.2	Контроль (самосто- ятельная подготовка к сдаче экзамена)*	Контроль	33,65/0,93	33,65/0,93
3.	Всего	По плану	396/11	396/11

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения - зачет- 6,7,8 семестры, 9 семестр экзамен.

по очно-заочной форме обучения - зачёт – 8,9, А семестры, семестр, В экза-
мен.

5. Содержание дисциплины

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Биология и патология жвачных животных» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируе- мого результата обучения
1	Биология и анатомо-физиологические особенности жвачных животных	Биология, анатомия и физиология жвачных животных (крупного рогатого скота, овец, коз, верблюдов, овцебыков, зубров и диких парнокопытных). Особенности содержания, кормления и разведения жвачных животных разных видов	32 (ИД-1пкс-1) У2 (ИД-2пкс-1) В2 (ИД-3пкс-1)
2	Основные незаразные болезни жвачных животных	Незаразные болезни дыхательной системы, пищеварительного тракта, выделительной системы, эндокринной и нервной системы жвачных животных; болезни обмена веществ. Характеристика незаразных болезней, их симптомы, лечение и профилактика. Акушерско-гинекологические болезни жвачных животных. Травмы, раны, болезни копыт.	32 (ИД-1пкс-1) У2 (ИД-2пкс-1) В2 (ИД-3пкс-1) 32 (ИД-1пкс-2) У2 (ИД-2пкс-2) В2 (ИД-3пкс-2)
3	Основные инфекционные болезни жвачных животных	Инфекционные болезни жвачных животных, характеристика, особенности их проявления, лечение и меры борьбы, профилактика. Ящур, сибирская язва, туберкулез, бруцеллез, лептоспироз, пастереллез, дерматомикозы. Блутанг, губкообразная энцефалопатия (BSE), повальное воспаление легких, чума, эмфизематозный карбункул и др.	32 (ИД-1пкс-1) У2 (ИД-2пкс-1) В2 (ИД-3пкс-1)
4	Основные паразитарные	Паразитарные болезни	32 (ИД-1пкс-3)

	болезни жвачных животных	жвачных животных, характеристика, особенности их проявления, лечение и меры борьбы, профилактика. Трематодозы, цестодозы, нематодозы и протозоозы жвачных. Энтомозы	У2 (ИД-2пкс-3) В2 (ИД-3пкс-3)
--	--------------------------	---	----------------------------------

(редакция от 01.09. 2019г)

Таблица 5.2.1 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз- дела дис- ципл ины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре- мя, ч.	Код плани- руемого ре- зультата обучения
Шестой семестр					
1	1	Введение, сравни- тельная анатомия жвачных живот- ных. Остеология и артро- синдесмология	1. Общая и функциональ- ная характеристика скеле- та жвачных животных. 2. Классификация и ха- рактеристика соединения костей	2	32 (ИД-1пкс-1)
2		Миология и дер- матология	1. Общие и функциональ- ные свойства мышц. 2. Вспомогательные обра- зований мышечной систе- мы. 3. Общая и функциональ- ная характеристика кожи и её производных.	2	32 (ИД-1пкс-1)
3		Спланхнология	1. Общие принципы стро- ения внутренних органов жвачных животных. 2. Аппарат пищеварения. 3. Аппарат дыхания. 4. Органы мочевыделе- ния. 5. Органы размножения самцов и самок.	2	32 (ИД-1пкс-1) У2 (ИД-2пкс-1)
4		Интегрирующие системы	1. Ангиология 2. Неврология 3.Эстезиология (органы чувств) 4.Эндокринология	2	32 (ИД-1пкс-1) У2 (ИД-2пкс-1) В2 (ИД-3пкс-1)
5		Физиологические особенности раз- личных видов жвачных живот- ных	1. Физиология кожи жвачных животных. 2. Физиология крови жвачных животных. 3. Физиология желёз	2	32 (ИД-1пкс-3) У2 (ИД-2пкс-3) В2 (ИД-3пкс-3)

			внутренней секреции жвачных животных.		
6		Физиология мышц и нервной системы жвачных животных	1. Общая физиология возбудимых тканей. 2. Основные свойства животной ткани. 3. Физиология мышц. 4. Физиология нервов.	2	32 (ИД-1пкс-2) У2 (ИД-2пкс-2) В2 (ИД-3пкс-2)
7		Физиология пищеварения и дыхания жвачных животных	1. Пищеварение в полости рта. 2. Пищеварение в желудке и кишечнике. 3. Внешнее дыхание. 4. Перенос газов кровью, регуляция дыхания.	2	32 (ИД-1пкс-2) У2 (ИД-2пкс-2) В2 (ИД-3пкс-2)
8		Физиология лактации и размножения жвачных животных	1. Процесс молокообразования, молозиво и молоко. 2. Регуляция молокообразования. 3. Физиология доения	2	32 (ИД-1пкс-3) У2 (ИД-2пкс-3) В2 (ИД-3пкс-3)
Итого:				16	

Седьмой семестр

1	2	Основы общей профилактики и терапии жвачных животных.	1. Теоретические и организационные основы общей и частной профилактики. 2. Основы общей терапии.	2	32 (ИД-1пкс-3) У2(ИД-2пкс-3) В2 (ИД-3пкс-3)
2		Болезни сердечно-сосудистой системы жвачных животных.	1. Перикардит. 2. Болезни миокарда. 3. Болезни эндокарда. 4. Болезни сосудов.	2	32 (ИД-1пкс-3) У2(ИД-2пкс-3) В2 (ИД-3пкс-3)
3		Болезни пищеварительной системы жвачных животных.	1. Болезни рта, глотки, пищевода. 2. Болезни преджелудков жвачных. 3. Воспаления желудка и кишок. 4. Болезни печени, желчных путей и желчного пузыря. 5. Болезни брюшины.	2	32 (ИД-1пкс-3) У2(ИД-2пкс-3) В2 (ИД-3пкс-3)
4		Болезни органов дыхания жвачных животных	1. Воспаление верхних дыхательных путей. 2. Болезни лёгких.	2	32 (ИД-1пкс-3) У2(ИД-2пкс-3) В2 (ИД-3пкс-3)

5		Болезни органов мочевыделения, нарушение обмена веществ.	1. Болезни почек. 2. Болезни мочевыводящих путей. 3. Нарушение белкового, углеводного и жирового обменов. 4. Болезни, вызываемые недостатком витаминов.	2	
6		Отравления жвачных животных.	1. Отравления пестицидами и удобрениями. 2. Отравление поваренной солью и мочевиной. 3. Кормовые микотоксины. 4. Отравления ядовитыми растениями.	2	
7		Болезни системы крови жвачных животных.	1. Анемия. 2. Лейкозы. 3. Геморрагические диатезы.	2	
8		Болезни молодняка жвачных животных.	1. Болезни пищеварительной системы – диспепсия, гастроэнтерит, безоарная болезнь. 2. Болезни органов дыхания - бронхопневмония. 3. Болезни возникающие при неполноценном кормлении.		
Итого:					16

Восьмой семестр

1	3	Эпизоотология как наука, её значение в ветеринарии.	1. Значение инфекционных болезней животных. 2. Эпизоотология как наука, её предмет, задачи и методы исследования. 3. История борьбы с эпизоотиями. 4. Современная мировая эпизоотическая ситуация	2	
2		Инфекция, инфекционная болезнь и механизмы защиты организма от инфекционных болезней.	1. Основы учения об инфекции, её виды и формы, инфекционная болезнь. 2. Возбудители инфекций и факторы их патогенности. 3. Динамика проявления инфекционной болезни, её течение и формы	2	

			проявления. 4. Естественная устойчивость (резистентность) и иммунитет, их эпизоотологическое значение.		
3		Эпизоотический процесс.	1. Эпизоотический процесс, его звенья и движущие силы. 2. Источник возбудителя инфекции. 3. Механизм передачи возбудителя инфекции. 4. Интенсивность эпизоотического процесса. Спорадии, эпизоотии, панзоотии и энзоотичность болезней.	2	
4		Номенклатура, классификация и эволюция инфекционных болезней животных	1. Современная номенклатура инфекционных болезней. 2. Различные квалификации инфекционных болезней и принципы, положенные в их основу. 3. Эволюция инфекционных болезней	2	
5		Диагностика профилактика контроль и меры борьбы с инфекционными болезнями	1. Государственная система противоэпизоотических мероприятий. 2. Комплексная диагностика инфекционных болезней. 3. Стратегия оздоровительных мероприятий и ликвидации инфекционных болезней.	2	
6		Специфические средства и методы иммунопрофилактики	1. Средства и методы иммунопрофилактики и иммунотерапии. 2. Вакцины, сыворотки и глобулины, бактериофаги, диагностические биопрепараты, стимулирующие препараты, пробиотики. 3. Правила работы с биопрепаратами	2	
7		Основные требования при работе с	1.Зоонозы и охрана здоровья людей от них	2	

		инфекцими			
8		Лечение животных при инфекционных болезнях	1. Основные положения закона о лекарствах в области ветеринарии. 2. Общие принципы терапии при инфекционных болезнях жвачных животных. 3. Специфическая (этиотропная) и неспецифическая терапия и её методы, и средства. 4. Средства и методы групповой терапии.	2	
Итого:			16		

Девятый семестр						
1	4			2		
2				2		
3				2		
4				2		
5				2		
6				2		
7				2		
8				2		
Итого:			16			

(редакция от 01.09. 2019г)

5.3 Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание
Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
Шестой семестр			
1	1	Видовая характеристика скелета жвачных животных.	2
2		Видовая характеристика соединения костей скелета жвачных животных	2
3		Видовая характеристика мышц и их вспомогательных органов жвачных животных	2
4		Видовая характеристика кожи и её производных жвачных животных	2
5		Видовые особенности жвачных животных: аппарата пищеварения, аппарата дыхания, органов мочевыделения, органов размножения самцов и самок.	2
6			2
7			2
8			2
9			2
Итого:			18
Седьмой семестр			
1	2		4
2			4
3			4
4			4
5			4
6			4
7			4
8			4
9			4
Итого:			36
Восьмой семестр			
1	3		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
Итого:			16

Девятый семестр			
1	4		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
Итого:			18

(редакция от 01.09. 2019г)

Таблица 5.2.1 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз- дела дис- ципл ины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре- мя, ч.	Код плани- руемого ре- зультата обучения
1	1	Закономерности развития организ- ма жвачных жи- вотных в процессе филогене- за	Изучение эволюционных осо- бенностей изменения систем организма, эмбриональное развитие жвачных животных.	2	32 (ИД-1пкс-1)
2	1	Инвазионные бо- лезни жвачных животных	Трематодозы (фасциолез, дикроцелиоз). Цестодозы (цисти- церкоз, эхинококкоз, ценуроз, мониезиоз). Морфология и биология возбудителей. Клинические признаки. Эпизоотологические данные. Диагностика. Меры борьбы и профилактики. Нематодозы (диктиокаулез, телязиоз, три- хоцефалез)	2	32 (ИД-1пкс-1)
3	1	Инфекционные болезни жвачных животных	Общая характеристика инфек- ционных болезней жвачных животных. Современные ме- тоды лабораторной диагно- стики инфекционных болезней жвачных животных. Взятие и пересылка биологического ма- териала при инфекционных болезнях. Эмфизематозный карбункул, паратуберкулез, злокачественная катаральная горячка, лейкоз крупного ро- гатого скота, парагрипп круп- ного рогатого скота	2	32 (ИД-1пкс-1) У2 (ИД-2пкс-1)
Итого:				6	

5.3 Наименование тем семинарских и практических занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем семинарских и практических занятий, их объем в часах и содержание (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	1	Народнохозяйственное значение скотоводства. Основы биологии жвачных животных. Содержание, эксплуатация, размножение, кормление и рост жвачных животных.	2
2		Инфекционные болезни. Вирусные и бактериальные болезни КРС и МРС Общая характеристика инфекционных болезней жвачных животных. Современные методы лабораторной диагностики инфекционных болезней жвачных животных. Взятие и пересылка биологического материала при инфекционных болезнях. Эмфизематозный карбункул, паратуберкулез, злокачественная катаральная горячка, лейкоз крупного рогатого скота, парагрипп крупного рогатого скота	2
3	2	Инвазионные болезни КРС и МРС: Трематодозы (фасциолез, дикроцелиоз). Цестодозы (цистицеркоз, эхинококкоз, ценуроз, мониезиоз). Морфология и биология возбудителей. Клинические признаки. Эпизоотологические данные. Диагностика. Меры борьбы и профилактики. Нематодозы (диктиокаулез, тельязиоз, трихоцефалез)	2
4		Незаразные болезни КРС и МРС. Общая профилактика внутренних незаразных болезней жвачных животных. Методы и средства физиотерапии и физиопрофилактики жвачных животных. Болезни пищеварительной системы, болезни дыхательной системы, болезни сердечнососудистой системы, болезни мочевой системы, болезни системы крови, болезни иммунной системы, болезни нервной системы, болезни обмена веществ эндокринных органов, хирургические болезни	2
Итого:			8

(редакция от 01.09. 2020)

Таблица 5.2.1 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз- дела дис- ципл- ины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре- мя, ч.	Код плани- руемого ре- зультата обучения
1	1	Физиология нервной, эндокринной, сенсорной систем	Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы. Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паратиреоидные железы, эпифиз и тимус, надпочечники, половые гормоны. Физиология сенсорной системы. Роль анализаторов, органов чувств, рецепторов в организме. Механизмы рецепторного акта.	4	32 (ИД-1пкс-1)
2	1	Физиология системы движения, иммунной системы, крово- и лимфообращения	Физиология опорно-двигательного аппарата. Нейрофизиологические механизмы локомоции. Рефлекторный уровень организации движений. Морфофункциональная характеристика иммунной системы. Иммунный ответ, его типы и механизм. Антитела, их роль в иммунном ответе.	4	32 (ИД-1пкс-1)
3	1	Физиология системы дыхания,	Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость	4	32 (ИД-1пкс-1) У2 (ИД-2пкс-1)

		пищеварения и обмена веществ	легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания. Особенности пищеварения у жвачных животных. Обмен белков. Обмен жиров. Обмен углеводов. Обмен минеральных веществ. Обмен витаминов. Обмен воды. Особенности обмена у жвачных животных.		
4	1	Особенности кормления жвачных животных	Система нормированного кормления жвачных животных. Кормление быков-производителей, быков на откорме. Особенности кормления яловых, стельных, лактирующих коров, молодняка. Кормление разновозрастных групп мелкого рогатого скота. Использование балансирующих кормовых добавок. Практические методы контроля нормированного кормления.	4	32 (ИД-1пкс-1) У2 (ИД-2пкс-1) В2 (ИД-3пкс-1)
Итого:				16	

(редакция от 01.09. 2020)

5.3 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	1	Закономерности развития организма жвачных животных в процессе филогенеза	2
2		Закономерности развития организма жвачных животных в процессе фило- и онтогенеза	2
3		Физиология нервной, эндокринной, сенсорной систем	4
4		Физиология системы движения, иммунной системы, крово- и лимфообращения	4
5		Физиология системы дыхания, пищеварения и обмена веществ	4
6		Особенности кормления жвачных	2
7	2	Незаразные болезни жвачных животных	4
8		Акушерско-гинекологические болезни жвачных животных	4
9		Инвазионные болезни жвачных животных	4
10		Инфекционные болезни жвачных животных	4
Итого:			34

(

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
1	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по разделам. Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.2)	20
2	Подготовка доклада с презентацией	7
3	Подготовка к тестированию по разделам	15
4	Подготовка к зачёту с оценкой	15
Итого		57

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
1	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по разделам. Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.2)	30
2	Подготовка к тестированию по разделам	15
3	Подготовка доклада с презентацией	24,8
4	Подготовка к зачёту с оценкой	15
Итого		84,8

**6 Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Таблица 6.1.1 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	Тема	Вопросы, задание	Вре- мя, ч	Рекомен- дуемая ли- тература
1	Профилактика заболеваний	1. Общая и специфическая профилактика инфекционных болезней. 2. Оздоровительные мероприятия и ликвидация инфекционных болезней. 3. Значение и роль ветеринарной санитарии в профилактике и ликвидации инфекционных болезней. 4. Дезинфекция: виды, методы и средства; организация дезинфекционных работ в различных хозяйствах.	22	1,2
2	Доклад	Тематика докладов	15	1,2
3	Тестирование	Тестовые задания	20	1,2
Итого:			57	

Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Тема	Вопросы, задание	Вре- мя, ч	Рекомен- дуемая ли- тература
1	Незараз- ные бо- лезни жвачных животных	1. Алиментарные болезни: гипови- тамины, липоидная дистрофия печени. 2. Болезни, вызываемые действием неблагоприятных условий среды.	20	1,2
2	Профи- лактика заболева- ний	1. Общая и специфическая профи- лактика инфекционных болезней. 2. Оздоровительные мероприятия и ликвидация инфекционных бо- лезней. 3. Значение и роль ветеринарной са- нитарии в профилактике и ликви- дации инфекционных болезней. 4. Дезинфекция: виды, методы и средства; организация дезинфек- ционных работ в различных хо- зяйствах.	20	1,2
3	Доклад	Тематика докладов	20	1,2
4	Тестиро- вание	Тестовые задания	24,8	1,2
Итого:			84,8	

В процессе изучения вопросов используется основная и дополнительная литература, указанная в таблицах 9.1 и 9.2, а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.4), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.5).

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматривающиеся вопросы	Время, ч
1	Лаб	Беседа. Мероприятия по профилактике и ликвидации болезней КРС (работа малыми группами по 3-5 чел.).	2
2	Лаб	Беседа. Мероприятия по профилактике и ликвидации болезней МРС (работа малыми группами по 3-5 чел.).	2
Итого:			4

**Таблица 7.2 – Интерактивные образовательные технологии,
используемые в учебном процессе (очно-заочная форма обучения)**

№ раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лаб	Беседа. Мероприятия по профилактике и ликвидации болезней КРС (работа малыми группами по 3-5 чел.).	2
2	Лаб	Беседа. Мероприятия по профилактике и ликвидации болезней МРС (работа малыми группами по 3-5 чел.).	2
Итого:			4

**8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине
«Биология и патология жвачных животных»**

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел, представлен в Приложении к рабочей программе дисциплины.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1– Основная литература по дисциплине «Биология и патология жвачных животных»

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обуч- ющихся
1	Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение : учебное пособие для вузов / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 752 с. — ISBN 978-5-507-47692-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/405299 (дата обращения: 17.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/159365	-

Таблица 9.2– Дополнительная литература по дисциплине «Биология и патология жвачных животных»

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обуч- ющихся
1	Михайлов, А. А. Биология и патология дыхательной системы жвачных животных : Учебное пособие для освоения дисциплины «Биология и патология жвачных животных» обучающимися по специальности 36.05.01 «Ветеринария» очной и заочной форм обучения / А. А. Михайлов, Д. А. Саврасов, С. С. Карташов. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. – 79 с. – EDN KCLPHD .		-
2	Мороз, М. Т. Корма и кормление сельскохозяйственных животных / М. Т. Мороз, А. М. Спиридовов. – Москва : ООО "Директмедиа Паблишинг", 2022. – 160 с. – ISBN 978-5-4499-3040-8. – EDN YBPXVY .		-
3	Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник / В. Г. Рядчиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 640 с. – ISBN 978-5-8114-1842-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная		-

	система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212030 (дата обраще- ния: 17.08.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.		
--	---	--	--

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Биология и патология жвачных животных»

п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://www.rucont.ru/collections/72?isbn2b=true) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (www.rucont.ru) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей. Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Ветеринарная пропедевтика» (редакция 01.09.2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

7.	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8.	Электронно-библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.cnshb.ru - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
11.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12.	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)

13.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
14.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
15.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http://elib.mcx.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
16.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcxac.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
17.	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
18.	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http://budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
19.	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
20.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
21.	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

22.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
23.	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
24.	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

Таблица 9.3 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция 01.09.2022)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	СПС КонсультантПлюс: Версия Проф (Номер дистрибутива 491640)*	Договор с ООО «Агентство деловой информации» на оказание информационных услуг №410/2019 от 25 февраля 2019 года помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал
2	СПС КонсультантПлюс: Эксперт-приложение (Номер дистрибутива 36805)*	аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
3	СПС КонсультантПлюс: Пензенский выпуск (Номер дистрибутива 70258)*	
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской об-	http://pnz.gks.ru http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/ информация в свободном доступе

	<p>ласти - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области</p>	<p>помещения для самостоятельной работы:</p> <p>аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
5	<p>Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики</p>	<p>http://www.gks.ru</p> <p>http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/</p> <p>информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы:</p> <p>аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>

Таблица 9.3 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2021)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Система «КонсультантПлюс» (СПС КонсультантПлюс: Версия Проф - номер дистрибутива 491640)	Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
2	Эксперт-приложение - номер дистрибутива 36805; Пензенский выпуск - номер дистрибутива 70258	
3	Skype	<i>Freeware (бесплатное ПО), б/н</i> Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<u>http://pnz.gks.ru</u> <u>http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/</u> <i>информация в свободном доступе</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
5	Информационный ресурс "Официальная статистика" -	<u>http://www.gks.ru</u> <u>http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosst</u>

	официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<p><u>at/ru/statistics/accounts/</u> <i>(информация в свободном доступе)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы:</p> <p>аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
--	--	--

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Редакция от 01.09.2020

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Биология и патологии жвачных животных»

№ п/п	Наимено- вание дисци- плины в соответ- ствии с учебным планом	Наименование специ- альных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специаль- ных помещений и поме- щений для самостоятель- ной работы	Перечень лицензи- онного программ- ного обеспечения Реквизиты под- тверждающего до- кумента
1	Биологии и патологии жвачных животных	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4344	Специализированная ме-бель: столы аудиторные, доска, столы лабораторные. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2019 (лицензия №9879093834) В соответствии с «Единым реестром российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных», опубликованном на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, используется программное обеспечение – Яндекс Браузер (Yandex Browser)
2	Биологии и патологии жвачных животных	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групп-	Специализированная ме-бель: стол преподавательский, столы ученические, скамейки ученические, стул мягкий, доска, шкафы застекленные, шкаф, раковина, стол керамиче-	MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2019 (лицензия

		<p>повых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4326</p> <p>Анатомический музей Лаборатория анатомии, цитологии, гистологии и эмбриологии</p> <ul style="list-style-type: none"> * Лаборатория анатомии и физиологии животных * Лаборатория патологической физиологии и патологической анатомии 	<p>ский.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: скелеты животных, сухие и влажные анатомические препараты, гистологические препараты, муляжи, плакаты.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	<p>№9879093834)</p> <p>В соответствии с «Единым реестром российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных», опубликованном на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, используется программное обеспечение – Яндекс Браузер (Yandex Browser)</p>
3	Биологии и патологии жвачных животных	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19;</p> <p>аудитория 7101</p>	<p>Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, раковина.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: проектор, экран, плакаты.</p>	<p>Доступные расширенные входы, пути движения, достаточный уровень освещенности.</p> <p>MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>MS Office 2019 (лицензия №9879093834)</p> <p>В соответствии с «Единым реестром российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных», опубликованном на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, используется программное обеспечение – Яндекс Браузер (Yandex Browser)</p>
4	Биологии и патологии жвачных животных	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19;</p> <p>аудитория 7102</p> <p>Секционный зал</p>	<p>Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, стол патологоанатомический, раковина.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: морозильная камера, водонагреватель, плакаты, костные препараты (стенды).</p>	<p>Доступные расширенные входы, пути движения, достаточный уровень освещенности.</p> <p>MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>MS Office 2019 (лицензия №9879093834)</p> <p>В соответствии с «Единым реестром</p>

				российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных», опубликованном на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, используется программное обеспечение – Яндекс Браузер (Yandex Browse
5	Биологии и патологии жвачных животных	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: персональные компьютеры. • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.).
6	Биологии и патологии жвачных животных	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> Помещение для научно-исследовательской работы	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: персональные компьюте-	MS Windows 10 (69766168 и 69559101-69559104, 2018; V0960277, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018), MS Office 2019 (V0960277, 2020)

		<p>ры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168 и 69559101-69559104, 2018; V0960277, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018), MS Office 2019 (V0960277, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>или Libre Office (GNU GPL);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.); • НЭБ РФ.
--	--	--	--

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Ветеринарная пропедевтика» (редакция 01.09.2024)**

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Биологии и патологии жвачных животных	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4323 «Образовательный центр «ДАМАТЕ»	Специализированная мебель: столы-парти, магнитно-маркерная доска, мягкие стулья, кафедра, стенды. Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональ-	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (87550822, 2019); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

		Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»	ный компьютер, проектор, колонки, камера, экран.	
2	Биологии и патологии жвачных животных	Лаборатория кормления животных 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4420	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, стол, стул мягкий, сейф, шкафы, доска. Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов: шкаф сушильный, столы для весов, весы, печь муфельная.	Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Mb MS Windows 8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663) Kaspersky Endpoint Security for Windows 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)
3	Биологии и патологии жвачных животных	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4344	Специализированная мебель: столы аудиторные, доска, столы лабораторные. Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов: набор демонстрационного оборудования (мобильный), плакаты.	Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Mb MS Windows 8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663) Kaspersky Endpoint Security for Windows 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)
4	Биологии и патологии жвачных животных	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, раковина. Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов: проектор, экран, плака-	Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Mb MS Windows 8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия

		аттестации 440014, Пензенская об- ласть, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7101	ты.	№61403663) Kaspersky End- point Security for Windows 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser Gen- eral Public Li- cense)
5	Биологии и патологии жвачных животных	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская об- ласть, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7102	Специализированная ме- бель: стол аудиторный, парты, стулья, стол па- тологоанатомический, раковина. Оборудование, техниче- ские средства обучения и материалы, учитываю- щие требования между- народных стандартов: морозильная камера, во- донагреватель, плакаты, костные препараты (стенды).	Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Mb MS Windows 8 (лицензия OEM, поставлялась вме- сте с оборудова- нием) MS Office 2010 (лицензия №61403663) Kaspersky End- point Security for Windows 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser Gen- eral Public Li- cense)
6	Биологии и патологии жвачных животных	Помещение для организаций самостоятельной и воспитательной работы 440014, Пензенская об- ласть, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал с выхо- дом в сеть Интернет Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID- технологий, коворкинга Отдел учета и хранения фондов	Специализированная ме- бель: столы читатель- ские, столы компьюте- рные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	Оборудование, технические сред- ства обучения и материалы, уч- тивающие требо- вания междуна- родных стандар- тов, комплект ли- цензионного про- граммного обес- печения: персо- нальные комью- теры. <ul style="list-style-type: none">• MS Windows 7 (46298560, 2009);• MS Office 2010 (61403663, 2013);• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);

				• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
7	Биологии и патологии жвачных животных	<p>Помещение для организации самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга Помещение для научно-исследовательской работы</p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры, телевизор, экranизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.

11. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Биология и патология жвачных животных»

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Работа на лекции. Составление или

слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В лекциях – вопросы для самостоятельной работы студентов, указания на источник ответа в литературе.

Методические рекомендации к лабораторным работам. Изучение дисциплины «биология и патологии жвачных животных» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, рабочей тетради и комплекта канцелярских принадлежностей (авторучки, цветных карандашей, линейки, транспортира). При подготовке к лабораторным работам, обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой. В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Методические рекомендации к опросу. Система опроса выглядит как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Характерной чертой коллоквиума является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6commentatorov по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово commentatorам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

Методические рекомендации при подготовке к промежуточной аттестации. При подготовке к промежуточной аттестации необходимо, прежде всего, получить перечень вопросов, который следует внимательно изучить. Ответы на вопросы, выносимые к контролю, освещаются в лекционном курсе, содержатся в рекомендуемых учебных пособиях. При самостоятельной подготовке нужно помнить, что промежуточная аттестация предполагает ориентирование во всех пройденных темах, в связи с чем, подготовка должна проводиться заранее. Для того, чтобы получить допуск к промежуточной аттестации, необходимо, чтобы все пропущенные лабораторные занятия были отработаны, должен быть вовремя представлен доклад. Необходимо работать с конспекта-

ми, материалами лекций, получить и закрепить навыки решения ситуационных задач, уметь приводить необходимые примеры.

Методические рекомендации при подготовке к тестированию. Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов форм является тестирование знаний студентов. Усвоение каждого раздела биологии и патологии жвачных животных контролируется проведением тестирования по пройденному материалу. При подготовке к тестированию следует обращать внимание на фактический материал, на логику в изложении экологических закономерностей, терминологию. При решении тестовых заданий, прежде всего, нужно внимательно, не один раз, прочесть вопрос, а затем предлагаемые ответы.

12 Словарь терминов

1. **Архебактерии** (англ. – *archaeabacteria*). Большая группа бактерий, представляющих собой древнейшую эволюционную ветвь живых существ, по мнению ряда ученых (А.П. Красильников) новое царство органического мира. Они открыты Woese с соавт. (1978) в результате сравнительного анализа высококонсервативных информационных молекул (16S 18S рРНК), измеряющих как эволюционные отношения, так и эволюционные расстояния между организмами. Имеют общие с прокариотами (структура клеточной стенки, тип аутотрофной фиксации, цитохромы и т.д.), эукариотами (общий рибосомальный белок, наличие гистонов и нитронов в хромосоме ДНК) и уникальные свойства, к которым относятся: особенности структуры липидов и полисахаридов в клеточной стенке, рибосомальных белков состава 55S , 16S , рРНК, тРНК, особый тип фотосинтеза, отсутствие тимина в общей ветви тРНК, способность некоторых видов размножаться при 100°C и выше.
2. **Биотип, биовар** – внутривидовая систематическая категория. Вариант микроорганизма, отличающийся по каким либо биологическим свойствам от других вариантов данного вида.
3. **Консорция** (англ. – *consortium*). Группа взаимозависимых микроорганизмов, способных расти на определенных субстратах только коллективно.
4. **Мезофилы** (англ. – *mesophil(e)s*). Микроорганизмы (большинство почвенных и водных бактерий), температурный оптимум для которых лежит в диапазоне от 20 до 42°C.
5. **Термофилы** (англ.- *thermophils*). Микроорганизмы, способные жить преимущественно при относительно высоких температурах (до 70°C). Естественным местом обитания являются горячие источники и термальные воды. В практических целях их используют для очистки сточных вод, получения термостабильных ферментов и т.д.
6. **Психрофилы, криофилы** (англ.-- *psychrophiles*) – холодолюбивые микроорганизмы достигающие максимальной скорости роста при температуре ниже 20°C. Широко встречаются в почве и в воде зон умеренного климата; вызывают порчу пищевых продуктов в холодильниках
7. **Метабиоз** (англ. – *metabiosis*). Взаимосвязь двух организмов, когда предшествующий обеспечивает условия существования для последующего, а затем погибает.
8. **Сапрофиты** (от греч. *sapros* мертвый + *phytos* рост) – микроорганизмы и растения, для которых в отличие от паразитов источник питания – органические вещества отмерших организмов и выделений животных, естественная среда обитания – мертвая материя и которые ведут свободный, сапрофитический образ жизни. Это основные представители деструкторов – многочисленной группы экологического сообщества живых существ. Вместе с тем сапрофиты могут быть нормальными обитателями кишечника животных. Существует ряд сапрофитов, способных размножаться в подходящих системных или локальных условиях внутри организма или в его некротизированных тканях и

токсическими продуктами своего метаболизма вызывать специфические заболевания – **сапронозы (сапрофитозы)**.

9. **Паразитарная система** – биологическая система в общепринятом значении, компонентами которой являются популяции паразита и хозяина (29,30), а также абиотические факторы окружающей среды; в свою очередь крупные компоненты экосистем. В целях систематизации правомерно употребление в словосочетаниях типа **инфекционная паразитарная система, гельминтозная паразитарная система** и т.п. Это важнейшее понятие в экологии возбудителей заразных болезней, основная теоретическая и практическая категория эволюции последних. В рамках паразитарных систем взаимодействие популяций паразита и хозяина подчиняется общим биоценотическим закономерностям, их микро- и макроэволюция как динамика живых систем происходит под влиянием общих для всего живого движущих сил. Популяция хозяина служит средой обитания паразита, а восприимчивость организма-хозяина определяется, как его способность функционировать на популяционном (видовом) уровне в качестве биологически узнаваемого соактанта соответствующей паразитарной системы (таблица 1).
10. **Саморегуляция паразитарных систем** – обеспечение совокупностью образующих их компонентов самосохранения, самовоспроизводства и динамического равновесия в меняющихся условиях среды. Основные факторы и механизмы биосистемной саморегуляции в этом случае: (i) гетерогенность взаимодействующих популяций (33) (компонентов системы) по признакам их отношения друг к другу, прежде всего степени патогенности паразита и восприимчивости хозяина, (ii) динамическая изменчивость обеих популяций по этим признакам, (iii) фазовые состояния и переходы их в соответствии с fazami эпизоотического процесса в цикле **эпизоотии – межэпизоотический период**, (iv) регуляция фазовых состояний взаимодействующих популяций биологическими и социально-хозяйственными, т.е. внутренними и внешними факторами (В.Д.Беляков). Саморегуляция полностью относится к категории **эпизоотический процесс**.
11. **Патогенность** (*от греч. pathos – болезнь + genes – рождающий*) – в самом общем определении это болезнестворность, способность вызывать различные заболевания; свойство, присущее многим факторам и агентам химической, физической, биологической, патофизиологической природы (отравления, ожоги, травмы, заражения, обменные нарушения). Патогенность возбудителей заразных болезней – способность вызывать специфические патологические процессы своим физическим присутствием и воздействием (гельминты, членистоногие), истощением или разрушением жизненно важных веществ и субстратов (кровопаразиты, вирусы), прямым воздействием токсических метаболитов (бактерии), извращением или подавлением нормальных функций систем организма (возбудители геморрагических лихорадок, иммунодефицитов). Это определение касается уровня инфекционного процесса, т.е. взаимодействия **возбудитель + восприимчивый организм**. Патогенность – видовое свойство возбудителя, способность вызывать определенную заразную болезнь, систематическая предпосылка нозологической самостоятельности по-

следней. Слово патогенный правомерно употреблять в сочетании патогенный микроорганизм, но оно неприемлемо в сочетаниях с понятиями более низкого, внутривидового ранга – штамм, вариант, изолят. Вместе с тем в экологическом представлении патогенность – главный механизм отрицательного влияния популяции паразита на популяцию хозяина, важный атрибут функционирования и саморегуляции паразитарных систем. Это находит отражение в закономерных фазовых переходах степени патогенности возбудителей от высокой до низкой в цикле *эпизоотии – межэпизоотический период* в полном соответствии с *принципом внезапного повышения патогенности* при эпизоотическом распространении паразитов на новых территориях или в незащищенных популяциях восприимчивых животных и *правилу усиления интеграции биосистем* в сбалансированных паразитарных системах межэпизоотического периода. Отсюда следует важный тезис – ***не всякий патоген – паразит, но всякий паразит – патоген.***

12. **Возбудители заразных болезней** – общее определение живых существ-патогенов, способных при проникновении и введении в организм животных (т.е. при заражении) вызвать у них специфические патологические процессы вследствие своей жизнедеятельности. К этой категории относятся представители многих систематических групп – от вирусов до животных (таблица 2). В качестве смысловых аналогов используются такие определения, как заразное начало, патоген, инфекционный или патогенный агент, патогенный микроорганизм (микроб) или паразит. По экологическому типу возбудители-патогены делятся на *паразитов* и *сапрофитов*. Таким образом, принципиально важен тезис – ***патогенов больше, чем паразитов*** (В.Д. Тимаков).
13. **Ревертанты** (англ. – *revertant*) – микроорганизм, у которого в результате обратной или супрессорной мутации полностью или частично восстанавливаются признаки исходного (дикого) организма. Данная ситуация возможна опасна при использовании живых, аттенуированных вакцин.
14. **Заразные болезни** (англ. *communicable diseases*) – передающиеся болезни, патологические состояния организма, возникающие вследствие заражения живым патогеном – специфическим возбудителем. В этимологическом смысле *зараза* собственно русское слово, приставочное производное от *разить*, используется в обиходном обращении как синоним слова инфекция. ***Заразная болезнь – основной систематический элемент эпизоотологии;*** критерием для выделения заразной болезни в самостоятельную нозологическую форму служит этиологический фактор, уникальность ее специфического возбудителя как биологического вида. В соответствии с экологическим типом возбудителей и их взаимоотношениями с восприимчивыми организмами заразные болезни делятся на *паразитозы* и *сапронозы* (*сапрофитозы*). К последним близки еще два экологических типа – ***оппортунистические и вне-системные*** (тупиковые) инфекции.
15. **Контагиозность** – заразительность, фундаментальное свойство заразной болезни передаваться от больных животных здоровым, основанная на способности возбудителя распространяться по эпизоотической цепи (40).

- 16. Паразитозы** – общее определение для заразных болезней всех групп (инфекций, микозов, инвазий, инфестаций) в том случае, если их возбудители являются паразитами восприимчивого хозяина, образуют с ним устойчивую паразитарную систему с уровнем взаимодействия **популяция возбудителя + популяция восприимчивых животных**. Поскольку, исходя из *принципа биологического узнавания*, устойчивость паразитарной системы пропорциональна ее специфичности, патогенные паразиты в большинстве своем моногенетичны и многопатогенны. Поэтому к паразитозам относится большинство заразных болезней, специфически поражающих отдельные виды животных, при них формируется эпизоотическая цепь (40) эстафетной, последовательной передачи и распространения патогенного паразита, развивается полноценный эпизоотический процесс (38).
- 17. Сапронозы, сапрофитозы** – общее определение для инфекций и микозов, вызываемых сапрофитами, возбудители которых не являются паразитами, а ведут сапрофитический образ жизни. В этом случае последствия заражения ограничиваются уровнем инфекционного процесса (85), т.е. взаимодействием **возбудитель + восприимчивый организм**, эстафетой передачи возбудителя не происходит и не образуется паразитарной системы с межпопуляционным уровнем взаимодействия. Эпизоотическая цепь (40) ограничивается элементарной ячейкой эпизоотического процесса – **источник возбудителя + механизм передачи + восприимчивый организм** (41) – и в таком случае принято говорить о «биологическом тупике» возбудителя. Поэтому, хотя и для сапронозов заболеваемость может быть высокой, здесь типичны **спорадичность, энзоотичность, природная очаговость** (54, 55, 57). В числе многочисленных примеров – клостридиозы, иерсиниозы, рожа, листериоз, лептоспирозы, многие пищевые токсикоинфекции, при которых **резервуаром, amplifikатором и источником возбудителя** (64, 65, 66) являются абиотические факторы, где возбудители свободно живут и размножаются независимо от организма животного. Как правило, возбудители сапронозов характеризуются полипатогенностью и вызывают тяжелую патологию, что обусловлено отсутствием взаимной адаптации патогенов этого типа и восприимчивых животных, как это происходит в паразитарных системах при паразитозах.
- 18. Внесистемные инфекции, тупиковые инфекции** – инфекции и инфекционные болезни, возникающие при случайном заражении патогенным паразитом восприимчивого животного, не являющегося его хозяином, вне устойчивой паразитарной системы. Такие ситуации близки, по сути, сапронозам, также характеризуются тяжелой патологией, последствия заражения ограничиваются уровнем инфекционного процесса (71) и сопровождаются «биологическим тупиком» для возбудителя ввиду экологической удаленности его от поражаемого хозяина. Типичные примеры: болезнь Ауески у жвачных и плотоядных (основной хозяин возбудителя – свиньи), бешенство у жвачных (основной хозяин – плотоядные).
- 19. Антропонозы** – заразные болезни человека.
- 20. Зоонозы** – (1) в отечественной ветеринарии – заразные болезни животных.
(2) В медицинской литературе согласно рекомендациям ВОЗ это болезни

(инфекции, их возбудители), свойственные как людям, так и другим позвоночным животным и распространяющиеся среди них естественным путем. Оба определения укоренились и широко употребляются.

21. **Терионозы** (от греч. *therion* – зверь) – заразные болезни диких животных.
22. **Популяция животных** – в общебиологическом представлении это совокупность особей, населяющих определенную территорию и связанных общностью процессов воспроизведения и выживания, основной компонент и систематическая единица биологического вида. Для сельскохозяйственных и домашних животных, разводимых и обитающих главным образом в искусственных условиях, этому соответствует поголовье животных на любом уровне упорядочения (например, поголовье свиней, овец на ферме, в стаде, хозяйстве, районе и т.д., популяция кошек, собак или поголовье животных в частном секторе населенного пункта, и т.д.).
23. **Популяция возбудителя заразной болезни** – в общебиологическом определении то же самое. Более конкретно это природная (дикая) популяция, взаимодействующая с популяцией восприимчивых животных как компонент стабильной паразитарной системы (при паразитозах) или занимающая оригинальную, поддающуюся упорядочению собственную экологическую нишу в абиотической среде, служащую резервуаром и амплификатором. Популяция возбудителя – центральное понятие в его экологии и эволюции вызываемой им заразной болезни. Любая совокупность паразитов, бактерий, вирусов более низкого ранга (образцы, культуры, изоляты) соответствует понятию микропопуляции (см. таблицу 1).
24. **Штамм возбудителя** – это низшая систематическая категория, обозначающая чистую культуру какого либо вида, биотипа, варианта. В экологическом плане штамм представляет определенную, локальную популяцию с оригинальными, стабильными свойствами (признаками), отражающими своеобразие эволюционирующих паразитарных систем. Природные штаммы характеризуют возбудителей в конкретных эпизоотических ситуациях (эпизоотические, межэпизоотические, природноослабленные и т.п.). Обозначают штамм произвольно: по месту выделения, номеру регистрации и т. п.
25. **Изоляты** – понятие «доштаммового ранга» – (1) культуры микроорганизмов изолированные (выделенные) из какого – либо конкретного источника, (2) генетически изолированные популяции разных видов.
26. **Гетерогенность популяции** – неоднородность, разнообразие состава любой биологической популяции по изучаемому признаку, основанное на наличии разных генотипов. Внутрипопуляционное разнообразие – фундаментальное свойство живой материи, одна из аксиом биологии. Приспособленность, жизнеспособность любой биологической популяции пропорциональны генетической гетерогенности ее компонентов по нужному признаку: чем богаче генофонд, больше разнообразных генотипов, тем больше вариантов и выше статистическая вероятность выживания популяции в неблагоприятных и меняющихся условиях за счет того, что в числе генотипов окажутся приспособленные и продолжат существование популяции. Поэтому гетерогенность популяций возбудителей заразных болезней и восприимчивых животных – одна

из основных предпосылок саморегуляции паразитарных систем (16) (см. таблицу 1).

27.Микрофлора – определенная и относительно устойчивая совокупность микроорганизмов различных видов, сообщающихся в конкретных экологических условиях абиотической среды или населяющих системы и органы животных, сложившаяся как микробиоценотическое сообщество. Обычно это определение применяется для обозначения нормальной и «условно-патогенной» микрофлоры (микрофлора рубца, кишечника, кожи, раны и т.п.). Синонимы – **микробиоценоз, микробный пейзаж** – чаще употребляются для обозначения более крупных совокупностей микроорганизмов в окружающей среде (применительно к животноводческим объектам, территориям).

28.Индикаторные микроорганизмы – вирусы, простейшие, грибы которые указывают на: а) на уровень санитарного состояния каких либо объектов (животноводческих помещений, мясоперерабатывающих предприятий и т.п.) по выше указанным показателям; б) на степень загрязнении объектов внешней среды (воды, воздуха, пищевых продуктов, кожного покрова животных, рук человека и так далее) по выше указанным критериям, что может свидетельствовать о возможности их контаминации патогенной микрофлорой; в) сдвиг в состоянии здоровья макроорганизма или санитарных показателей объекта; г) косвенное присутствие в объектах или макроорганизме каких либо биологических или химических субстратов, при которых возможно их развитие.

29.Микробиоз – экологический феномен, означающий существование специфического микробиоценоза «условно-патогенных» и патогенных микроорганизмов в крупных, относительно стабильных хозяйственных группировках или популяциях животных, прежде всего промышленных животноводческих предприятиях, с целым комплексом условий его возникновения, формирования, сохранения, развития и эволюции. Микробиоз, или стойловая микрофлора, – основной фактор так называемой внутренней, стадной патологии промышленного животноводства, массовых инфекций молодняка, ассоциированных экзо- и эндогенных инфекций, предопределяющий напряженность эпизоотологических ситуаций, их этиологическую и нозологическую структуру. Видовой состав циркулирующих в условиях микробиоза возбудителей динамически стабилен и специчен, он зависит от эпизоотологического перемешивания животных из разных хозяйств, включения и закрепления, таким образом, в биоценотическом кругообороте новых возбудителей.

37.Эпизоотология (от греч. *epi* – над + *zoon* – животное + *logos* – учение) – в отечественной ветеринарии это научная дисциплина, изучающая причины, условия, закономерности возникновения, распространения, угасания заразных болезней животных, разрабатывающая на этой основе методы профилактики и борьбы с ними. Делится на общую эпизоотологию, изучающую закономерности и общие категории, и частную эпизоотологию, изучающую особенности отдельных заразных болезней. Поскольку это сложное слово буквально означает изучение явлений, имеющих массовый, популяционный,

надиндивидуальный характер, в зарубежной литературе в него вложен более широкий смысловой спектр – изучение заболеваемости и других явлений, относящихся к здоровью и воспроизведству животных в популяции, с целью разработки мероприятий по обеспечению их благополучия и повышению продуктивности. Эпизоотология – одна из важнейших ветеринарных дисциплин, поскольку она решает наиболее сложные вопросы науки и практики заразной патологии животных. Эта дисциплина во многом интегральная, в ней концентрируются знания и опыт как общебиологических, так и специальных ветеринарных наук. Вполне правомерно применить классический тезис – все науки несут помол на мельницу эпизоотологии (по Салибрассу). Эпизоотология относится к ряду наук, аналогичных, по сути, применительно к популяциям иных крупных систематических групп, в частности, включающему **эпифитотиологию** для мира растений и **эпидемиологию** для человека. Однако в англоязычной литературе обычно для всего ряда наук используется понятие эпидемиология, в лучшем случае с атрибутивными дополнениями (*veterinary epidemiology*).

38. **Эпизоотический процесс** – возникновение и распространение заразной болезни в популяции животных, результат взаимодействия **популяция возбудителя + популяция восприимчивых животных** с участием движущих сил – источника возбудителя, механизма передачи и распространения, восприимчивых организмов, основанный на реализации эпизоотической цепи. Сущность эпизоотического процесса – **экология возбудителя в популяциях восприимчивых организмов** (В.М. Жданов). Для паразитарных систем эпизоотический процесс является одним из основных атрибутов функционирования и стабильности; только в этом случае эпизоотический процесс как основа циркуляции возбудителя непрерывен, неизбежно заражение, встреча паразита с хозяином для поддержания его биологического вида, осуществления жизненного цикла. По своей сути эпизоотический процесс при паразитозах – смысловой аналог паразитарной системы в действии.

39. **Противоречия эпизоотического процесса** – комплекс явлений и факторов, возникающих в ходе эпизоотического процесса и обусловленных им, оказывающих обратное влияние на его развитие и определяющих в конечном итоге эволюцию заразной болезни. В основном это динамические изменения движущих сил эпизоотического процесса – источника возбудителя, механизма его передачи и восприимчивости животных: (i) сокращение численности источников возбудителя, обусловленная летальностью и иммунизацией, (ii) снижение активности распространения возбудителя, нередко временное прекращение передачи в результате гибели части животных, выработка иммунитета, проведения противоэпизоотических и санитарных мероприятий, (iii) массовое изменение восприимчивости животных за счет приобретения постинфекционного иммунитета, (iv) изменение генотипа животных с последующей селекцией и формированием популяций с определенной устойчивостью к отдельным инфекциям, (v) изменение генотипа возбудителей и возникновение их популяций, способных преодолевать защитные механизмы и

системы восприимчивых животных или поражать животных новых видов (по А.А. Сохину).

40. **Эпизоотическая цепь** – цепная последовательность трансмиссии заразного начала от источника восприимчивому животному, понятие, конкретизирующее трансмиссию. В зависимости от способов и путей передачи возбудителя эпизоотическая цепь может быть различной. Три основных ее типа отражают (i) **векторное распространение**, относящееся как к традиционным трансмиссивным (кровяным) инфекциям (86), передающимся членистоногими переносчиками (арбовирусные, протозойные инфекции), так и к болезням, передающимся инъекционным способом через укус больными животными с невральной локализацией возбудителя (бешенство, болезнь Ауески жвачных), (ii) **прямую передачу**, которая также делится на горизонтальную и вертикальную (от родителей потомству), а к последней, кроме внутриутробного заражения, относится и паравертикальная передача в постнатальный период (например, при трансмиссивном гастроэнтерите свиней), и (iii) **передаче патогенов через сапрофитическую фазу**, типичную для сапронозов, а также пищевых, кормовых токсикоинфекций и всех случаев, когда возбудитель проходит стадию размножения и накопления в неодушевленных резервуарах (64) и амплификаторах (65) (примерами последних могут служить продукты птичьего происхождения при сальмонеллезе людей, вызванном *Salmonella enteritidis*, силос и другие консервированные растительные продукты при листериозе, водоисточники при лептоспирозах). В эпизоотических цепях трех типов реализуются источники возбудителя трех принципиально разных групп – (i) живые переносчики (одушевленные векторы), (ii) больные животные или (iii) субстраты сапрофитов (абиотические факторы).

41. **Элементарная ячейка эпизоотического процесса** – одно полноценное звено эпизоотической цепи, включающее **источник возбудителя + механизм передачи + восприимчивый организм**. В реальных условиях это два связанных заражением инфекционных состояния или воспроизведение очередного случая инфекции (В.Д. Беляков). Может быть представлена как фактически, так и абстрактно; соответствует эпизоотической цепи разных типов.

42. **Эпизоотическая ситуация** – состояние, положение, обстановка по заразным болезням применительно к конкретной местности, региону, государству и т.д., периоду времени и любой степени интенсивности их распространения (спорадическая заболеваемость, эпизоотия, панзоотия). Эпизоотическая ситуация может определяться как благополучная, угрожаемая, неблагополучная, крайне неблагополучная, улучшающаяся.

43. **Эпизоометрические данные** – интенсивные показатели, количественно характеризующие распространение болезни и ее влияние на популяцию животных. Это **заболеваемость и смертность** – обычная общестатистическая характеристика эпизоотической ситуации для крупных регионов (государств и областей) и периодов, **летальность, инцидентность и превалентность** – более детализирующие показатели явлений эпизоотологии, получаемые в целях мониторинга, надзора и анализа.

- 44. Заболеваемость** (англ. *morbidity*) – показатель охвата популяции животных какой-либо болезнью. Выражается отношением числа заболевших к общей численности восприимчивых животных в контролируемой популяции и наиболее часто вычисляется на 100000 голов.
- 45. Инцидентность** (англ. *incidence*) – показатель частоты заболеваемости, появления новых случаев болезни. Выражается абсолютным количеством новых случаев заболевания или их отношением на 100, 1000, 10000 и т.д. голов в восприимчивой популяции за определенный период времени. (Ответ на вопрос, сколько животных заболело в течение недели, месяца и т.д.)
- 46. Превалентность** (англ. *prevalence* – наличие, распространность, существование) – показатель пораженности популяции животных, наличия, распространности инфекции или болезни. Выражается отношением общего числа больных или животных с маркерами (56) инфекции на 100, 1000, 10000 и т.д. голов контролируемой популяции на данный момент или за определенный период времени. (Ответ на вопрос, какова доля пораженных животных на сегодня, за неделю, месяц и т.д.)
- 47. Смертность** (англ. *mortality*) – показатель тяжести возникновения и распространения болезни, ее влияния на популяцию животных. Выражается отношением числа погибших от болезни к общей численности контролируемой популяции и вычисляется на 100, 1000, 10000 и т.д. голов.
- 48. Летальность** – показатель тяжести течения болезни, ее смертельность. Вычисляется процентным отношением числа погибших от болезни к числу заболевших.
- 49. Индекс контагиозности** – показатель, количественно характеризующий заразность болезни, основанной на скорости диффузии возбудителя в восприимчивой популяции животных. Выражается долей инфицированных животных, экспозированых к источнику инфекции. Индекс контагиозности специфичен для конкретной болезни. Например, для острых высококонтагиозных ящура и болезни Ньюкасла индекс контагиозности практически равен 1,0, а для хронических заболеваний с малоэффективным механизмом передачи он снижается до уровней порядка 0,01-0,1.
- 50. Эпизоотия** – одна из степеней интенсивности эпизоотического процесса для определенной территории и периода времени, характеризующаяся (i) заболеваемостью, значительно превышающей обычно регистрируемую, (ii) реализацией всех атрибутов эпизоотического процесса, (iii) общностью источника инфекции, (iv) очевидной эпизоотической цепью и (v) связью между отдельными случаями болезни.
- 51. Межэпизоотический период** – промежуток времени после угасания или ликвидации эпизоотии до нового подъема заболеваемости на той же территории, в течение которого не наблюдалось клинически очевидных или типичных случаев заразной болезни. Вместе с тем в межэпизоотическом периоде не исключается наличие животных-носителей инфекции (68), распространение межэпизоотических разновидностей возбудителей со сниженной вирулентностью вследствие реализации скрытого эпизоотического процесса с развитием таких явлений, как циркуляция их на иммунном фоне, иммунизация

рующая субинфекцией, «проэпидемичивание», нестерильный иммунитет (137). В связи с этим *межэпизоотический период – наиболее важная и не-предсказуемая по последствиям фаза эволюции заразной болезни*.

52. Эпизоотическая кривая (англ. *epizootic curve*) – графическое выражение эпизоотии как волны подъема заболеваемости от ее начала до окончания, обычно динамика инцидентности за весь контролируемый эпизоотический период. Это поддающийся графическому описанию эпизоотический элемент отдельного, самостоятельного цикла **эпизоотии – межэпизоотический период**.

53. Панзоотия (от греч. *pan* – все) – географически необычно широкое распространение эпизоотии заразной болезни на больших территориях с охватом стран, континентов, возможно глобальное, сопровождающееся высокой заболеваемостью.

54. Спорадическая заболеваемость – редкая, непостоянная заболеваемость, единичные или немногочисленные случаи болезни, между которыми трудно или невозможно установить эпизоотические связи.

55. Энзоотия (от греч. *en* – внутри) – заразная болезнь или возбудитель, постоянно приуроченные к определенной местности в связи с природными и социально-экономическими факторами. Энзоотичным также обозначают уровень заболеваемости, обычный для определенного региона. **Гиперэнзоотией** считается постоянная высокая пораженность (инфицированность) популяции с интенсивной циркуляцией возбудителя, что характерно для некоторых кровообразитарных инфекций, инвазий и инфестаций.

56. Природная очаговость – экологический феномен, заключающийся в приуроченности некоторых заразных болезней к определенным биогеоценотическим условиям (природным очагам), где возбудитель циркулирует в природных резервуарах (64) без участия домашних животных, но может им передаваться разными путями. Это частный случай энзоотии.

57. Природный очаг – наименьшая территория, где в современных биогеоценозах осуществляется непрерывная циркуляция возбудителя заразной болезни без заноса его извне. Каждый природный очаг – индивидуальное явление, его границы могут быть реально определены на местности и выражены на карте.

58. Вспышка заразной болезни (англ. *outbreak*) – возникновение болезни у одного или нескольких животных. Определение обычно применяется для небольшой группировки одновременно заболевших особей. В животноводческих хозяйствах со стойловым содержанием поголовья этим термином может быть обозначена отдельная ферма. При свободном содержании животных, согласно рекомендациям МЭБ, размеры вспышки могут определяться конкретной площадью до 50 км².

59. Индекс-случай – внезапное возникновение заболевания животных несвойственной или эмерджентной инфекцией, указывающее на присутствие и скрытую активность неизвестного источника возбудителя, служащее его индикатором. В том же смысле трактуется понятие **индекс-пациент**. Оба обозначения чаще употребляются в контексте природноочаговых инфекций и применительно к болезням типа губкообразной энцефалопатии КРС.

- 60. Эпизоотический очаг** – универсальное обозначение места расположения источника возбудителя заразной болезни (66), из которого в данных условиях возможна его передача и дальнейшее распространение среди восприимчивых животных. Обычно это фермы или территории, где имеются больные животные или зараженные абиотические факторы.
- 61. Контакт** – в эпизоотологическом смысле любые способы соприкосновения или общения животных друг с другом или с объектами окружающей среды, при которых может происходить передача возбудителей инфекций или обмен паразитами. Контакт может быть прямым, непосредственным, или косвенным.
- 62. Заражение, инфицирование** – проникновение или введение возбудителя заразной (инфекционной) болезни в организм животного, приводящее к развитию инфекционного процесса в любой его форме.
- 63. Трансмиссия** – передача и распространение возбудителя заразной болезни от источника восприимчивому организму в эпизоотическом процессе. Это неотъемлемый атрибут любой заразной болезни, определяющий ее заразительность. Возможные направления и механизмы трансмиссии – (i) **горизонтальная при прямом, непосредственном контакте** с источником возбудителя и в его присутствии (контагиозные инфекции (100)), (ii) **горизонтальная при косвенном контакте**, опосредованном одушевленными или неодушевленными векторами, например, живыми переносчиками, кормами, водой, воздухом и т.п. и разобщении, таким образом, во времени и пространстве источника возбудителя и восприимчивого организма (комарные, клещевые, кормовые, воздушно-капельные, воздушно-пылевые и т.п. инфекции), и (iii) **вертикальная** от матери потомству, тоже при своего рода непосредственном контакте (конгенитальные, или врожденные инфекции). Тип трансмиссии возбудителя отражает основную движущую силу возникновения и распространения болезни. В англоязычной литературе употребляются обозначения *food-born*, *water-born*, *tick-born*, *rodent-born* и т.п. болезни, в прямом переводе *производимые пищей, водой, клещами, грызунами*, а в нашем понимании пищевые, водные, клещевые, грызуновые инфекции.
- 64. Резервуар возбудителя** – определенная биотическая или абиотическая среда (позвоночные или беспозвоночные животные, растения, корма, почва, воздух, органические остатки), где возбудитель может жить неопределенное время независимо от трансмиссии восприимчивому организму и переживать меж-эпизоотический период (51).
- 65. Амплификатор** – то же, что и резервуар, но его предназначение заключается в интенсивном накоплении, количественном и качественном преобразовании возбудителя, достаточном для регулярной и массовой трансмиссии восприимчивым организмам при развитии эпизоотии. Типичные примеры амплификаторов – продукты птичьего происхождения для *Salmonella enteritidis*, консервированные растительные корма для листерий, хранящиеся овощи для иерсиний.
- 66. Источник возбудителя** – еще более специализированное понятие, та же биотическая или абиотическая среда, объект или вещество, содержащие возбуди-

теля, но уже предопределяющие возможность его трансмиссии восприимчивому организму.

67. Животные, подозреваемые в заражении – животные, содержащиеся совместно с зараженными особями, больными явно или скрыто, или имевшие контакт с источником инфекции. Смысовой аналог употребляемого в англоязычной литературе понятия *экспозированые к заболеванию*. Очень важная эпизоотологическая категория, по своей сути означающая недоказанный по маркерам (70), но потенциальный источник возбудителя. Как правило, это популяция внешне здоровых животных, неблагополучие которых условно и заключается в том, что экспозиция к заболеванию или другие контакты теоретически не исключают проникновения и наличия в них возбудителя заразной болезни. Практическое доказательство последнего очень сложно и зачастую даже недостижимо рациональными методами (кроме искусственного провоцирования болезни). Вопросы, связанные с условным неблагополучием животных, всегда наиболее сложны и дискуссионны, и при их решении как правило применяется **принцип презумпции зараженности** в виду невозможности доказать обратное. Такие животные – основной объект карантинирования (80).

68. Носитель (англ. *carrier*) – инфицированное животное (особь) без клинических признаков болезни, потенциально способное стать источником возбудителя. Употребляется в сложных словах типа *вирусоноситель*, *бациллоноситель*. Состояние носительства может быть без видимого проявления инфекции на всем протяжении (здоровое носительство), в течение инкубационного периода (86), стадии выздоровления или постконвалесценции в случае клинически выраженного заболевания (инкубационный, ранний или выздоровевший носитель). В последних случаях носительство может быть кратким или продолжительным (транзиторный, временный или хронический носитель).

69. Популяция риска – группировка восприимчивых животных, в наибольшей степени потенциально подверженных заболеванию. Обычно это невакцинированные (нейммунные) животные применительно к эпизоотическим инфекциям (106), в целом молодняк с недостаточно развитой иммунной системой, старые, ослабленные особи.

70. Маркеры инфекции – регистрируемые и имеющие диагностическое значение признаки инфекции при любой форме ее течения от манифестного до скрытого. К ним относятся патогномонические признаки заболевания, живой возбудитель, его антигены, антитела к нему, факторы клеточного иммунитета, элементы генетического материала, определяемые с помощью микробиологических, серо-иммунологических, молекуллярно-генетических методов тестирования. Типичным примером маркеров инфекции являются персистирующие антитела к вирусам болезни Ауески, лейкоза КРС, агглютинины бруцелл у латентно инфицированных животных, положительные реакции на аллергены при туберкулезе и сапе, вирусемия или сероконверсия у животных в природных очагах инфекций.

71. **Серопозитивность** – установленное наличие в крови животных сывороточных антител – специфических серологических маркеров инфекции.
72. **Эпизоотологический мониторинг** (англ. *monitoring*) – форма (или вид) противоэпизоотической работы, заключается в систематическом сборе и анализе информации с целью слежения за заболеваемостью, состоянием продуктивности и другими показателями, характеризующими благополучие животных в популяции.
73. **Эпизоотологический надзор** (англ. *surveillance*) – форма более активной противоэпизоотической работы, заключается в интенсивном мониторинге, формулировании проблем, принятии управленческих решений и их оформлении, постановке задач исполнителям, организации и проверке их исполнения с целью обеспечения благополучия животных в популяции (по В.Д. Белякову). Прогрессивная и наиболее употребляемая в последнее время форма работы при осуществлении профилактических и противоэпизоотических мероприятий.
74. **Эпизоотологический анализ** – метод детального изучения отдельного явления с применением совокупности эпизоотологических приемов и методов.
75. **Моделирование** – математическое описание эпизоотического процесса в количественных показателях при исследовании его закономерностей, главным образом, для анализа и прогнозирования эпизоотических ситуаций.
76. **Анализ «ущерб/прибыль»** (англ. *cost/benefit analysis*) – в эпизоотологии метод экономической оценки целесообразности и эффективности профилактических и противоэпизоотических мероприятий, заключающейся в определении отношения прямых потерь и снижения продуктивности животных от болезни к увеличению прибыли вследствие ее контроля. Наиболее показательный пример – восстановление и даже рост рентабельности птицеводческих хозяйств в США, потерянной из-за болезни Марека, в результате внедрения вакцинопрофилактики.
77. **Контроль болезни** (от англ. *control* управление) – (1) Целевое понятие, означающее управление болезнью с помощью различных профилактических и противоэпизоотических мероприятий, буквально **взятие болезни под контроль**. Употребляется применительно к контролируемым, управляемым инфекциям, например, с помощью вакцинации. (2) Употребляемое в англоязычной литературе обозначение всего комплекса профилактических и противоэпизоотических мероприятий применительно к определенной болезни. В этом контексте – смысловой аналог обиходного в отечественной эпизоотологии определения борьба с болезнью.
78. **Эрадикация** (лат. *e, ex* – из + *radix* – корень) – (1) Целевое понятие, означающее искоренение, полную ликвидацию определенной заразной болезни в любой форме ее проявления с одновременным уничтожением возбудителя в природной и искусственной среде циркуляции или поддержания (культтивирования) в пределах отдельных или многих неблагополучных зон и территорий, в пределах отдельной страны или ряда стран и даже в глобальном масштабе (В.Т. Котов). Наиболее показательные примеры – искоренение чумы, контагиозной плевропневмонии и сапа в нашей стране, КЧС и ящура в Се-

верной Америке, современное глобальное искоренение осьмы человека.
(2) Совокупность специальных профилактических и противоэпизоотических мероприятий, планируемых и осуществляемых для достижения этой цели.

79.Карантин, карантирование – комплекс ограничительных мероприятий временного характера с целью предупреждения распространения заразной болезни, локализации и ликвидации эпизоотических очагов (60). Обычно применяется в контроле карантинных, эпизоотических инфекций. Определяется специальными директивными положениями в соответствии с «Законом о ветеринарии» Российской Федерации. В упрощенном понимании карантин – профилактическая передержка животных в изоляции и под наблюдением.

13 Согласование рабочей программы дисциплины

Таблица 13.1 – Согласование рабочей программы по дисциплине «Биология и патология жвачных животных»

№ п/п	Наименование дисциплины, чтение которой опирается или соприкасается с данной дис- циплиной	Кафедра	Дата и № протокола, виза заведу- ющего ка- федрой
1	Зоология, экология	Биология животных и ветеринарно- санитарной эксперти- зы	
2	Клиническая диагностика	Ветеринария	
3	Внутренние незаразные болез- ни	Ветеринария	

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины «Биология и патология жвачных животных» одобренной методической комиссией Технологического факультета (протокол № от _____) и утвержденной деканом _____ г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**БИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ ЖВАЧНЫХ
ЖИВОТНЫХ**
Специальность
36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) программы
Ветеринарное дело

Квалификация
«Ветеринарный врач»

Форма обучения – очная, очно-заочная

Пенза – 2024

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей компетенций: «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям. Этапы формирования компетенции в рамках дисциплины связаны с достижениями показателей идентификаторов достижения (ИД), от понятийного уровня (ИД-1) до уровня формирования навыка (ИД-3). В ряду дисциплин, формирующих данную компетенцию у обучающегося, «Биология и патология жвачных животных» обеспечивает достижение требований следующих дескрипторов: ПКС-1 – 36 (ИД-1_{ПКС-1}) (начальный уровень), У6 (ИД-2_{ПКС-1}) (повышенный уровень), В6 (ИД-2_{ПКС-1}) (высокий уровень). Содержание индикаторов и дескрипторов компетенций в рамках дисциплины «Биология и патология жвачных животных» приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплина «Биология и патология жвачных животных» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ПКС-1: Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ИД-1_{ПКС-1} Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления	36 (ИД-1 _{ПКС-1}) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования.

	<p>ИД-2ПКС-1</p> <p>Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно - инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	<p>У6 (ИД-2ПКС-1)</p> <p>Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма,</p>
	<p>ИД-3ПКС-1</p> <p>Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований</p>	<p>В6 (ИД-2ПКС-1)</p> <p>Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам</p>

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Биология и патология жвачных животных»

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наиме- нование кон- тролируемой компетенции	Код и содер- жание индикатора достижения ком- петенции	Планируемые результаты	Наименова- ние контроль- ного меро- приятия
1	Особенности биологии жвачных животных	ПКС-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ИД-1пкс.1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функций; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства живот-	36 (ИД-1пкс.1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организмов жвачных животных, методы клинического исследования	Собеседование

			ных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления		
			<p>ИД-2пкс-1 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	<p>У6 (ИД-2пкс-1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	Задача (практическое задание); собеседование
			<p>ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экс-</p>	<p>В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам</p>	Задача (практическое задание); собеседование

			терьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований		
2	Особенности кормления, содержания и эксплуатации жвачных животных		ИД-1ПКС-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных жвачных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в	36 (ИД-1ПКС-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма жвачных животных, способы кормления содержания и эксплуатации жвачных животных	Собеседование

			племенной работе, основные методы и способы воспроизведения животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления		
			<p>ИД-2пкс-1 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	У6 (ИД-2пкс-1) Уметь: интерпретировать результаты клинических и лабораторных исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма	Собеседование
			<p>ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, ле-</p>	В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов клинических исследований по общепринятым методикам	Собеседование

			чения и оценки возможных последствий; методами оценки экспертизы и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований		
3	Особенности строения репродуктивных органов жвачных животных. Получение потомства от жвачных животных		ИД-1ПКС-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продук-	36 (ИД-1ПКС-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, строение и физиологию репродуктивных органов.	Собеседование; тест

			тивные качества; методы оценки экsterьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления		
			<p>ИД-2пкс-1</p> <p>Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно - инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	<p>У6 (ИД-2пкс-1)</p> <p>Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	Задача (практическое задание); собеседование
			<p>ИД-3пкс-1</p> <p>Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического</p>	<p>В6 (ИД-2пкс-1)</p> <p>Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований</p>	Задача (практическое задание); собеседование

			<p>состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экспертизы и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований</p>	<p>ний по общепринятым методикам</p>	
4	Выращивания молодняка жвачных животных		<p>ИД-1ПКС-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характер</p>	<p>36 (ИД-1ПКС-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, особенности анатомии и физиологии молодняка</p>	<p>Собеседование; тест</p>

			ристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления		
5			<p>ИД-2пкс-1</p> <p>Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно - инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	<p>У6 (ИД-2пкс-1)</p> <p>Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	Задача (практическое задание); собеседование

		ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки эксперьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований	В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	Задача (практическое задание); собеседование
	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата	ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты	36 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	Собеседование; тест

		<p>развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>		
		<p>ИД-2пкс-1 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно - инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты;</p>	<p>У6 (ИД-2пкс-1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

			планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий		
			ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экспертера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований	В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	Задача (практическое задание); собеседование
6	Рентгенодиагностика органов грудной полости		ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; об-	36 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	Собеседование; тест

		<p>ющие закономерно-сти организации органов и систем организма на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>		
		<p>ИД-2пкс.1 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно - инструментальные</p>	<p>У6 (ИД-2пкс.1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

		методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий		
		ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экспертерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований	В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	Задача (практическое задание); собеседование
	Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости	ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования;	36 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологиче-	Собеседование; тест

		<p>способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>	ского исследования	
		<p>ИД-2пкс-1 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать</p>	<p>У6 (ИД-2пкс-1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

			экспериментальные, микробиологические и лабораторно - инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий		
--	--	--	---	--	--

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Биология и патология жвачных животных»

Код и содержание дескрипторов индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий				
	Тестирование	Задача (практическое задание)	Собеседование	Доклады	Зачет
	Наименование материалов оценочных средств				
	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Темы докладов	Вопросы к зачету
36 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	+	-	+	-	+
У6 (ИД-2пкс-1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма,	+	+	+	-	+
ИД-3пкс-1 Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	-	+	+	-	+

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПКС-1: Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным				
ИД-1_{ПКС-1} Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления				
36 (ИД-1 _{ПКС-1}) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Знает правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных
ИД-2_{ПКС-1} Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно - инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий				
У6 (ИД-2 _{ПКС-1}) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в пол-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но неко-	Умеет контролировать биотехнологическое производство лекарственных препаратов и

		ном объеме	торые с недочетами	биопрепаратов
ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований				
В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам				
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет навыками хранения и применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок, полученных путем биосинтеза
Характеристика сформированности компетенции в рамках дисциплины	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта) по оценке освоения индикатора достижение компетенций

5.1.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта) по оценке освое- ния индикатора достижение компетенций ИД-2пкс-1

1. Характеристика позвонков шейного, грудного, поясничного, крест-цового и хвостового отделов у жвачных животных.
2. Скелет грудной конечности и ее пояса у жвачных животных.
3. Скелет тазовой конечности и ее пояса у жвачных животных.
4. Характеристика мышц грудной конечности у жвачных животных.
5. Характеристика мышц тазовой конечности у жвачных животных.
6. Соединение костей: непрерывное и прерывное соединение. Характе-ристика сустава.
7. Характеристика костей, суставов и мышц конечностей у жвачных животных.
8. Характеристика кожных желез. Строение молочной железы у жвач-ных животных.
9. Характеристика кожного покрова. Производные кожного покрова: мякиши, железы, копытца, волосы.
10. Сердце: строение, топография, иннервация, сосуды.
11. Магистральные и коллатеральные кровеносные сосуды. Типы стро-ения и ветвления артерий.
12. Верхние дыхательные пути: носовая полость, гортань, трахея.
13. Легкие, их анатомическое строение.
14. Строение органов ротовой полости. Характеристика зубов. Постро-ение зубной формулы.
15. Строение желудка и преджелудков, топография, железы.
16. Отделы кишечника: их подразделение, топография, строение.
17. Строение органов мочевой системы: почки, мочеточники, мочевой пузырь. Топография.
18. Половые органы самок: строение яичника, яйцевода, матки, влага-лища, наружных половых органов.
19. Половые органы самцов. Строение семенника, придатка, семенного канатика, семяпровода. Придаточные половые железы.
20. Лимфатические узлы: расположение, строение и функции.

21. Общая характеристика нервной системы. Ее значение и связь с другими системами.

5.1.2 Вопросы для промежуточной аттестации обучающихся по оценке сформированности компетенции ИД-2пкс-1

1. Щитовидная, околощитовидная железы и надпочечники и роль в организме.
2. Характеристика звеньев анализатора. Строение органа слуха. Характеристика зрительного и кожного анализаторов.
3. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга.
4. Вегетативный отдел нервной системы. Роль его в рефлекторной регуляции деятельности органов.
5. Характеристика гормонов. Механизмы их действия.
6. Физиология сенсорной системы. Роль анализаторов, органов чувств, рецепторов в организме. Механизмы рецепторного акта.
7. Физиология опорно-двигательного аппарата. Нейрофизиологические механизмы локомоции. Рефлекторный уровень организации движений.
8. Морфофункциональная характеристика иммунной системы.
9. Иммунный ответ, его типы и механизм.
10. Антитела, их взаимодействие с антигеном.
11. Иммунологическая реактивность и неспецифическая резистентность.
12. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга.
13. Вегетативный отдел нервной системы. Роль его в рефлекторной регуляции деятельности органов.
14. Характеристика гормонов. Механизмы их действия.
15. Физиология сенсорной системы. Роль анализаторов, органов чувств, рецепторов в организме. Механизмы рецепторного акта.
16. Физиология опорно-двигательного аппарата. Нейрофизиологические механизмы локомоции. Рефлекторный уровень организации движений.
17. Морфофункциональная характеристика иммунной системы. Иммунный ответ, его типы и механизм.
18. Антитела, их взаимодействие с антигеном.

19. Иммунологическая реактивность и неспецифическая резистентность.

20. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга.

21. Вегетативный отдел нервной системы. Роль его в рефлекторной регуляции деятельности органов.

22. Характеристика гормонов. Механизмы их действия.

23. Физиология сенсорной системы. Роль анализаторов, органов чувств, рецепторов в организме. Механизмы рецепторного акта.

24. Физиология опорно-двигательного аппарата. Нейрофизиологические механизмы локомоции. Рефлекторный уровень организации движений.

25. Морфофункциональная характеристика иммунной системы. Иммунный ответ, его типы и механизмы.

26. Антитела, их взаимодействие с антигеном.

27. Иммунологическая реактивность и неспецифическая резистентность.

28. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы.

29. Проводящая система сердца. Законы сердца.

30. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.

31. Легочное дыхание, его механизмы.

32. Легочная вентиляция.

33. Жизненная и общая емкость легких.

34. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью.

35. Обмен газов между кровью и клетками.

36. Регуляция дыхания.

37. Особенности пищеварения у жвачных животных.

38. Особенности обмена веществ у жвачных животных.

5.1.3 Вопросы для промежуточной аттестации обучающихся по оценке сформированности компетенции ИД-ЗПКС-3

1. Кормление быков-производителей.

2. Особенности кормления яловых животных.

3. Особенности кормления стельных и суягных животных.

4. Особенности кормления лактирующих животных.

5. Особенности кормления молодняка.

6. Использование балансирующих кормовых добавок для

жвачных животных.

7. Стоматит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
8. Фарингит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
9. Стоматит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
10. Фарингит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
11. Гастроэнтерит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
12. Вздутие рубца (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
13. Кетоз (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
14. Ацидоз и алкалоз рубца (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
15. Бронхопневмония (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
16. Сердечная недостаточность (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
17. Мастит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
18. Эндометрит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
19. Задержание последа (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
20. Послеродовой парез (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
21. Миозит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
22. Дерматит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
23. Пододерматит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
24. Миозит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
25. Бурсит (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
26. Растворение сухожилий (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).
27. Фасциолез (характеристика заболевания, клинические

ские признаки, лечение и профилактика).

28. Дикроцелиоз (характеристика заболевания, клинические признаки, лечение и профилактика).

5.2 Экзаменационные билеты (пример оформления)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

2024/2025 учебный год

Факультет Технологический

Кафедра «Ветеринария»

Направление подготовки 36.05.01 Ветеринария

Дисциплина. Биология и патология жвачных животных

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

- Характеристика позвонков шейного, грудного, поясничного, крестцового и хвостового отделов у жвачных животных.
- Организация воспроизводства в животноводческих хозяйствах. Искусственное осеменение и случка.
- Болезнь Монтелларо и другие заболевания копытец жвачных животных (характеристика клинические признаки, лечение и профилактика).

Составитель _____

Н.В. Явников

(подпись)

Заведующий кафедрой _____

В.А. Здоровинин

(подпись)

«___» _____ 2024 г.

**5.3 Комплект задач (практических заданий) по дисциплине
«Биология и патология жвачных животных»
не предусмотрены**

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине «Биология и патология жвачных животных» проводится с целью определения уровня освоения дисциплины и сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой. Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения по дисциплине. Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

Текущий контроль знаний обучающихся по дисциплине «Биотехнология» обеспечивается проведением:

- собеседований;
- решением типовых задач;
- разбором конкретных экологических ситуаций;
- заслушиванием докладов;
- тестированием.

Собеседование как средство контроля и способ выявления формируемых компетенций организуется преподавателем как специальная беседа с

обучающимся (группой обучающихся) по определенной теме (разделу) изучаемой дисциплины.

Собеседование рассчитано на выявление объема знаний обучающегося по определенным темам, проблемам, ключевым понятиям дисциплины. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся теоретического материала, его готовность к решению практических заданий, сформированность профессионально значимых личностных качеств обучающихся, коммуникативные умения. Собеседование позволяет обучающемуся углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы, преподавателю проверить эффективность и результативность самостоятельной работы обучающихся над учебным материалом.

Критерии оценки за собеседование: оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания обучающимся материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, формулировать и логично излагать свои мысли.

Анализы конкретных ситуаций в форме беседы проводятся в ходе занятия по определенной теме. Вопросы для собеседования доводятся до сведения обучающихся заранее. Обсуждаемые вопросы должны соответствовать следующим требованиям:

- быть проблемными по форме, т.е. вскрывать какие-то важные для данной темы противоречия;
- охватывать суть проблемы – и в то же время быть не слишком широкими, но строго очерченными в своих границах;
- не повторять дословно формулировок соответствующих пунктов плана лекции и программы курса, учитывать научную и профессиональную направленность обучающихся;
- полностью охватывать содержание темы практического занятия или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы; в то же время формулировка вопроса должна побуждать обучающихся к работе с первоисточниками.

Чтобы настроить обучающихся на активное обсуждение вопросов темы, проведению беседы предшествует вступительное слово преподавателя. Вступительное слово (введение) должно отвечать следующим требованиям:

- по содержанию указывать на связь с предшествующей темой и курсом в целом; подчеркивать научную направленность рассматриваемой проблемы, связь с ее практикой;
- указывать на связь с профессиональной подготовкой обучающихся.

При проведении беседы преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие или определяемые преподавателем, а преподаватель комментирует.

Критерии оценки за анализ ситуации: оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания обу-

чающимся материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, сформированность профессионально значимых личностных качеств, умение активизировать беседу.

Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	З6 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций (или их частей)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.	З6 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	в целом подтверждается освоение компетенций (или их частей)
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	З6 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	выявлена недостаточная сформированность компетенций (или их частей)
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного ма-	З6 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	не сформированы компетенции

	териала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.		
--	--	--	--

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

Защита лабораторных работ как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению лабораторных работ.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно домашними заданиями, оформленными в тетради для лабораторных работ.

В случае использования обучающимся во время защиты работы не разрешенных пособий, попытки общения с другими обучающимися или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированных перемещений и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры. Результаты защиты работы оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено». «Зачтено» – в случае, если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно объясняет методику, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае, если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена (зачета).

Доклад представляет собой вид монологической речи, публичное, развернутое, официальное, сообщение по определённому вопросу.

Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений. До-

клад должен содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по проблеме. Публичная защита рассчитана на выяснение объема знаний и умений обучающегося по компетенциям 39 (ИД-1опк-4), У9 (ИД-2опк-4), В9 (ИД-3опк-4).

Тему доклада студенты выбирают из перечня, предложенного преподавателем и приведенного в фонде оценочных средств.

Различают следующие типы доклада:

- описательный доклад, в котором указываются направления или инструктируется в том, как закончить задачу, или как должно быть выполнено некое действие.
- причинно-следственный доклад, в котором сообщение фокусируется на условиях или ситуации;
- сравнивающий доклад, в котором сообщение фиксирует различия и/или сходства между объектами исследования;
- аргументирующий доклад, в котором фиксируется обоснованное мнение относительно предмета исследования.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение темы и цели доклада.
2. Подбор необходимого материала.
3. Составление плана доклада.
4. Написание текста доклада.
5. Подготовка тезисов выступления.
6. Репетиция доклада в соответствии с критериями оценивания.

Требования к докладу:

1. *Структура доклада:* вступление, основная часть и заключение.

Во вступлении указывается тема доклада, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т. п.

Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней раскрывается сущность выбранной темы. В заключении подводятся итоги, формулируются выводы.

2. *Изложение материала* должно быть связным, последовательным, эмоциональным, выразительным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

3. *Соблюдение регламента выступления.* Продолжительность представления доклада составляет 7-10 минут. По окончании представления доклада обучающемуся могут быть заданы вопросы со стороны преподавателя и других обучающихся.

В итоге, обучающийся составляет устный текст, представляющий собой публичное развернутое, глубокое изложение определенной темы.

При написании доклада обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.

Требования к докладу могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины.

Качество доклада можно оценивать по следующим критериям: способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала.

Варианты оценки доклада

Оценка реферата осуществляется на основе аналитической или интегральной (целостной) шкалы оценивания.

Интегральная (целостная) шкала рассматривает работу в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает каждый в отдельности. Пример интегрированной шкалы оценивания приведен в таблице. Процедура оценивания реферата предусматривает оценку развития у обучающихся соответствующих компетенций с учетом этапов их формирования (раздел 2, 3 настоящего фонда оценочных средств).

Пример интегрированной шкалы оценивания доклада

Характеристика критерия	Оценка	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	5	З6 (ИД-1пкс-1), У6 (ИД-2пкс-1), В6 (ИД-2пкс-1)	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	4	З6 (ИД-1пкс-1), У6 (ИД-2пкс-1), В6 (ИД-2пкс-1)	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к докладу, выполнено.	3	З6 (ИД-1пкс-1), У6 (ИД-2пкс-1), В6 (ИД-2пкс-1))	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	2	З6 (ИД-1пкс-1), У6 (ИД-2пкс-1), В6 (ИД-2пкс-1)	не сформирована компетенция
Демонстрирует непонимание проблемы.	1	З6 (ИД-1пкс-1), У6 (ИД-2пкс-1), В6 (ИД-2пкс-1)	-

* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

Аналитическая шкала более достоверна, валидна, позволяет точнее диагностировать и прогнозировать учебный процесс, а также способствует вза-

имопониманию между преподавателем и обучающимся. Пример аналитической шкалы оценивания приведен в таблице.

Пример аналитической шкалы оценивания доклада

Критерий	Минимальный ответ (2)	Изложенный ответ (3)	Раскрытий ответ (4)	Полный ответ (5)	Оценка
Соответствие содержания доклада заявленной теме	содержание доклада не соответствует заявленной теме	содержание доклада лишь частично соответствует заявленной теме	содержание доклада, за исключением отдельных моментов, соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает	содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает	
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Не все выводы обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Выводы обоснованы	
Представление	Представленный материал логически не связан. Не использованы профессиональные термины.	Представленный материал не последовательен и не систематизирован. Не использованы профессиональные термины.	Представленный материал последовательен и систематизирован. Использованы профессиональные термины.	Представленный материал последовательен, систематизирован и логически связан. Использовано много профессиональных терминов.	
Ответы на вопросы	ответов на вопросы не было	ответов на вопросы были, но они не соответствовали заданным вопросам	ответы не на все вопросы были исчерпывающие, аргументированные, корректные	все ответы на вопросы исчерпывающие, аргументированные, корректные	
Ораторское искусство: свободное владение материалом, эмоциональность выступления,	выступление докладчика не соответствует критериям	выступление докладчика лишь частично соответствует критериям	выступление докладчика большей частью соответствует критериям	выступление докладчика полностью соответствует критериям	

культура ре-чи, умение привлечь внимание аудитории					
Итоговая оценка (определяется как средняя арифметическая)					

Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций

Оценка	Индекс индикатора контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	З6 (ИД-1пкс-1), У6 (ИД-2пкx-1), В6 (ИД-2пкx-1)	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	З6 (ИД-1пкx-1), У6 (ИД-2пкx-1), В6 (ИД-2пкx-1)	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	З6 (ИД-1пкx-1), У6 (ИД-2пкx-1), В6 (ИД-2пкx-1)	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	З6 (ИД-1пкx-1), У6 (ИД-2пкx-1), В6 (ИД-2пкx-1)	не сформирована компетенция
1	З6 (ИД-1пкx-1), У6 (ИД-2пкx-1), В6 (ИД-2пкx-1)	-

* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

При оценке уровня выполнения доклада, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности, могут контролироваться следующие умения и навыки:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и учебной литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение соблюдать форму научного исследования;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владение современными средствами телекоммуникаций;

- способность и готовность к использованию основных прикладных программных средств;
- умение обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса.