

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Брянский государственный аграрный университет"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Г.П. Малявко

17.06.2021 г..

Лабораторная диагностика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Специальность - 36.05.01 Ветеринария

Профиль - Болезни продуктивных и непродуктивных животных

Форма обучения – очная, заочное

Общая трудоемкость - 3 з. е.

Часов по учебному плану - 108

Брянская область

2021

Программу разработала  д.б.н., проф. Крапивина Е.В.

Рецензент  д.б.н., проф. А.А. Менькова

Рабочая программа дисциплины «Лабораторная диагностика» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (специалитет), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. № 974.

Составлена на основании учебного плана 2020 года набора:

специальность 36.05.01 Ветеринария, профиль - болезни продуктивных и непродуктивных животных

утвержденного Учёным советом вуза от 17.06.2021 г. протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы
Протокол № 9 от 17.06.2021 г.

Зав. кафедрой – к. вет..н., доцент



Черненко В..В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель состоит в подготовке ветеринарного врача по лабораторной диагностике состоит в том, чтобы дать студентам теоретические знания и практические навыки, необходимые для выполнения задач, стоящих перед ветеринарным врачом по изучению закономерностей связи между физиологическим и патологическим состоянием организма, с одной стороны, и изменением состава компонентов его клеток и биологических жидкостей — с другой; по разработке методов объективного исследования клеточного и химического состава тканей, биологических жидкостей и использованию сведений, полученных с помощью рекомендованных методов, для выявления отклонений их от нормы; по установлению диагноза, прогноза заболевания, оценке эффективности проводимого лечения, для контроля за осуществлением медикаментозной терапии и профилактики расстройства здоровья животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.В.1.ДВ.01.03

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: биология с основами экологии, биологическая физика, анатомия животных, неорганическая и аналитическая химия, органическая, физическая и коллоидная химия, биологическая химия, цитология, гистология и эмбриология, физиология животных, патологическая физиология животных

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплина «Лабораторная диагностика» является базовой при изучении других клинических дисциплин (внутренние незаразные болезни животных, оперативная хирургия с топографической анатомией, общая и частная хирургия, акушерство и гинекология животных), а также во время прохождения учебной и производственной практик..

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности — врачебный		
ПКС-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе	ПКС 1.1. Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клиничко-	Знает: . анатомо-физиологические основы функционирования организма; факторы жизни животных, способствующие возникновению инфекционных и

<p>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</p>	<p>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;</p>	<p>неинфекционных заболеваний; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; Умеет осуществлять сбор и анализ информации о возникновении и проявлении заболеваний у животных . Проводить исследование животных с использованием инструментальных методов ; использовать экспериментальные и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты, планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий. Владеет: методами исследования состояния животного; навыками прогнозирования результатов диагностического обследования, техническими приёмами исследований.</p>
--	--	--

4. Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма)

Вид занятий	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	Итого	
				УП	РПД							УП	РПД
Лекции				18	18							18	18
Лаборатор													
Практичес				18	18							18	18
КСР				2	2							2	2
К,Э				1,25	1,25							1,25	1,25
Контактна я работа				39,25	39,25							39,25	39,25
Сам. работа				34	34							34	34
Контроль				34,75	34,75							34,75	34,75
Итого				108	108							108	108

Распределение часов дисциплины по семестрам (заочная форма)

Вид занятий	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	Итого	
				УП	РПД									УП	РПД
Лекции				6	6									6	6
Лаборатор															
Практичес				6	6									6	6
зачёт				0,15	0,15									0,15	0,15
Контактна				12,1	12,1									12,15	12,15
я работа				5	5										
Сам.				94	94									94	94
работа															
Контроль				1,85	1,85									1,85	1,85
Итого				108	108									108	108

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикатор достижения компетенции
	Раздел 1. Общая ферментология. Анатомия и гистология щитовидной железы.			
1.1	1 Универсальные диагностические маркёры – ферменты. Наука о ферментах. Функция ферментов, субстраты и продукты. Врождённые и приобретённые энзимопатии. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура ферментов. Аминокислоты, чаще всего входящие в активные центры ферментов. Сложные ферменты и простые, холоферменты Кофакторы: коферменты и простетические группы. Функция небелкового компонента сложных ферментов. Виды модификации ферментов. Специфичность ферментов. Виды специфичности. Абсолютная специфичность ферментов. Относительная специфичность ферментов. Относительная групповая специфичность ферментов. Стереохимическая специфичность ферментов. Механизм действия ферментов. 2 центра в активном центре ферментов. Функция ферментов при соединении его с субстратом. /Лек/	4	2	ПКС-1

1.2	1 Организация рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований, регистрация полученных результатов. Проведение утилизации, дезинфекции. /Пр/	4	2	ПКС-1
1.3	1 Патологии, обусловленные нарушением функции щитовидной железы (Функция гормонов щитовидной железы. Роль гипофиза и гипоталамуса в работе щитовидной железы. Роль йода в синтезе тиреоидных гормонов. Патологии, возникающие при снижении синтеза тиреоидных гормонов. Патологии, возникающие при повышении синтеза тиреоидных гормонов. Антитела против рецепторов щитовидной железы (ТРАК). Опасность латентной гиперфункции щитовидной железы. Врожденная недостаточность щитовидной железы. Синдром Хаши(си)мото. Общие положения диагностики патологий щитовидной железы. Цитологическая классификация поражений щитовидной железы. Доброкачественные неопухолевые поражения и опухолеподобные процессы (зоб, тиреоидит).). /Ср/	4	4	ПКС-1
1.4	2 Регуляция активности ферментов Аллостерические центры ферментов (эфффекторы, модуляторы). Множественные ферменты, изоферменты. Регуляция работы ферментов (концентрация субстрата, фермента, конечного продукта, t, pH среды, наличие активаторов и ингибиторов). Металлоферменты и функция металлов в них. Ингибирование: необратимое и обратимое, конкурентное и неконкурентное. /Лек/	4	2	ПКС-1
1.5	2 Особенности анатомического строения щитовидной железы у разных видов животных. Развитие щ. железы в эмбриональный период. Гистологическое строение щ. железы. /ПР/	4	2	ПКС-1

1.6	<p>2 Доброкачественные и злокачественные опухоли щитовидной железы. Доброкачественные опухоли щитовидной железы. Аденома (фолликулярная аденома, эозинофильная аденома, фолликулярная опухоль).</p> <p>Злокачественные опухоли щитовидной железы.</p> <p>Папиллярный рак.</p> <p>Фолликулярный рак.</p> <p>Медуллярный (солидный с амилоидной стромой) рак.</p> <p>Анапластический или недифференцированный рак Смешанного строения рак). /Ср/</p>	4	4	ПКС-1
1.7	<p>3. Классификация и локализация ферментов по тканям и компартаментам клетки. Классификация ферментов. Реакции, катализируемые ферментами класса "оксиредуктазы", подклассов "дегидрогеназы, "оксигеназы", "оксидазы", классов "трансферазы", "гидролазы", "лиазы", "изомеразы", "лигазы (синтетазы)". Внеклеточные и внутриклеточные ферменты. Внутриклеточная локализация ферментов по компартаментам. Характеристики ферментов, на которых основывается их диагностическое значение. /Лек/</p>	4	2	ПКС-1
1.8	<p>3. Взаимозависимость функциональной активности и структуры glandula thygoidea . Зависимость величины фолликулов, величины и формы тиреоцитов, структуры коллоида от функциональной активности щ. железы. Регенерация и рост фолликулов, (сандеровские подушки). Регуляция активности щ. железы симпатической и парасимпатической нервной системой. /Пр/</p>	4	2	ПКС-1

1.9	<p>3 Клинико-диагностическое значение содержания в крови общего тироксина (Причины высокого содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.</p> <p>Причины низкого содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.</p> <p>Причины нормального содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.</p> <p>Причины высокого содержания общего Т4 в крови при эутиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>Причины низкого содержания общего Т4 в крови при эутиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>Причины высокого содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>Причины низкого содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>Причины нормального содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>. /Ср/</p>	4	3	ПКС-1
1.9	<p>Раздел 2 Клинико-диагностическое значение активности в крови наиболее диагностически значимых ферментов и гормонов щитовидной железы.</p>			
1.10	<p>4 Клинико-диагностическое значение активности креатинкиназы и альфа-амилазы в организме. Места синтеза альфа-амилазы, P, S и макроамилаза сыворотки крови и мочи. Амилокреатининовый клиренс. Причины гипер- и гипоамилаземии. Дифференциальная диагностика абдоминальных болей по активности альфа-амилазы. Формула расчета амилокреатининового клиренса и его нормативные значения.</p> <p>Возможные причины гиперамилаземии. Возможные причины гипоамилаземии. Синтез, тканевая локализация и функция креатинкиназы.</p> <p>Изоэнзимы креатинкиназы.</p> <p>Причины повышения активности креатинкиназы.</p> <p>Причины снижения активности креатинкиназы. /Лек/</p>	4	2	ПКС-1

1.11	4 Физиология и биохимия секреторного цикла щитовидной железы Секреторный цикл щитовидной железы (фаза продукции секрета, фаза выделения секрета в полость фолликула и фаза выведения гормонов из фолликула в перифолликулярные кровеносные и лимфатические сосуды). Фаза выведения (гидролиз коллоида, резорбцию продуктов гидролиза клетками и отдача резорбированных веществ из клеток в кровяное или лимфатическое русло). /Пп/	4	2	ПКС-1
1.12	4 Клинико-диагностическое значение содержания в крови общего трийодтиронина (Отличие динамики содержания Т3 в крови от Т4 с возрастом. Корреляция содержания Т3 в крови с массой тела. Корреляция содержания ОТ3 и свободного Т3 с содержанием тиреосвязывающего глобулина. Значение соотношения ОТ3/ОТ4 при гипо- и гипертиреозе. Соотношение между содержанием ОТ4, свободного ОТ4 и ОТ3 при эутиреоидизме в условиях низкого содержания йода в среде. /Ср/	4	4	ПКС-1
1.13	5. Клинико-диагностическое значение активности трансаминаз в организме (АСТ И АЛТ) Функция аминотрансфераз в организме. Роль глутаминовой, аспарагиновой и аланиновой аминокислот а образовании АТФ. Роль пиридоксальфосфата в работе аминотрансфераз. Локализация в тканях и компартаментах АсТ. Функция АСТ. Распределение изоферментов АСТ по тканям. Причины повышения активности отдельных изоферментов АСТ в крови. Функция и основная тканевая локализация АЛТ. Внутриклеточная локализация изоферментов АЛТ. Диагностическое значение активности АЛТ при вирусном гепатите. Значение отношения креатинкиназы к аспартаттрансферазе (КК/АСТ) при дифференциальной диагностике инфаркта миокарда и поражения скелетных мышц. Значение коэффициента де Ритиса (АСТ/АЛТ) при гепатите и некрозе печени. /Лек/	4	2	ПКС-1
1.14	5 Регуляция функциональной активности щитовидной железы Тиреотропин-рилизинг гормон (ТРГ). Тиреотропный гормон (ТТГ). ТТГ-рецепторный комплекс. Регуляторная обратная связь. Роль ионов кальция в функции лизосом тиреоцитов. /Пр/	4	2	ПКС-1

1.15	<p>5 Общая характеристика методов исследования функции щитовидной железы, используемых в клинической практике (Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от:</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от синтезированного и секретированного щитовидной железой.</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от специфического сродства соединения к белкам-переносчикам.</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от распределения в тканях.</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от скорости деградации.</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от скорости выделения.</p> <p>)/Ср/</p>	4	3	ПКС-1
1.16	<p>6 Клинико-диагностическое значение активности глутаматдегидрогеназы и фосфатаз</p> <p>Преимущественная тканевая локализация глутаматдегидрогеназы и её функция.</p> <p>Внутриклеточная локализация глутаматдегидрогеназы.</p> <p>Активность глутаматдегидрогеназы в сыворотке крови при гепатите и при гепатонекрозе.</p> <p>4Коэффициент Шмидта и его значение при обтурационной желтухе, при остром гепатите, при метастазах опухолевых клеток в печень.</p> <p>Причины повышения активности глутаматдегидрогеназы в сыворотке крови?</p> <p>Преимущественная тканевая локализация фосфатаз.</p> <p>Различия между кислой и щелочной фосфатазой.</p> <p>Тканевая локализация кислой фосфатазы (фосфомоноэстеразы-2, фосфомоноэстеразы-3, фосфомоноэстеразы-4). Причины увеличения активности кислой фосфатазы.</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности кислой фосфатазы.</p> <p>Тканевая и внутриклеточная локализация щелочной фосфатазы.</p> <p>Изоэнзимы щелочной фосфатазы.</p> <p>Физиологические патологические причины повышения активности щелочной фосфатазы.</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности щелочной фосфатазы.</p> <p>/Лек/</p>	4	2	ПКС-1

1.17	<p>6 Механизм действия тиреоидных гормонов на клетки и катаболизм тиреоидных гормонов Клеточные механизмы действия тиреоидных гормонов (периферическое дейодирование Т₄, действие на плазматическую мембрану, действие на цитоплазму, действие на митохондрии, действие на ядро).</p> <p>Деградация в печени посредством серии химических реакций, приводящих к увеличению растворимости этих гидрофобных молекул. /Пр/</p>	4	2	ПКС-1
1.18	<p>6 Измерение общей концентрации тиреоидных гормонов в сыворотке. Йодометрия. (Самый ранний метод для оценки концентрации тиреоидных гормонов в сыворотке.</p> <p>Метод экстракции йода бутанолом и очистки Т₄ методом колоночной хроматографии.</p> <p>Принцип радиоиммунного анализа (РИА).</p> <p>Зависимость результатов РИА в неэкстрагированных образцах сыворотки от наличия антитела к йодтиронином.</p> <p>Модификации методов РИА.</p> <p>Другие методы для оценки концентрации тиреоидных гормонов в сыворотке.</p> <p>/Ср/</p>	4	3	ПКС-1
1.19	<p>7. Клинико-диагностическое значение активности гамма- глутамилтранспептидазы и лактатдегидрогеназы. Тканевая и внутриклеточная локализация лактатдегидрогеназы (ЛДГ).</p> <p>Функция ЛДГ в разных тканях.</p> <p>Тканеспецифические изоферменты ЛДГ .</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности ЛДГ.</p> <p>Причины снижения активности ЛДГ?</p> <p>Тканевая и внутриклеточная локализация гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП).</p> <p>Строение и функция ГГТП в разных тканях.Причины повышения активности ГГТП в плазме крови.</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности ГГТП.</p> <p>Причины повышения активности ГГТП в моче.</p> <p>Стадия повреждения печени при повышении (или понижении активности) ГГТП в плазме крови?</p> <p>Корреляция (положительная / отрицательная) активности ГГТП в плазме крови и количества в организме ксенобиотиков.</p> <p>/Лек/</p>	4	2	ПКС-1

1.20	7 Определение активности α -амилазы в биологических жидкостях унифицированным методом Каравея. Интерпретация полученных данных. /Пр/	4	1	ПКС-1 1
1.21	7 Определение концентрации свободных тиреоидных гормонов (Зависимость между содержанием связанных гормонов и диффузионных фракций гормонов. Зависимость между содержанием свободных гормонов в сыворотке, тканевым уровнем гормонов и метаболическим статусом. Возможный уровень свободного Т4 при нетиреоидных болезнях. Методы отделения свободных Т4 и Т3 от связанных с белком форм. Метод изотопного равновесного диализа (ИРД) с помощью диализирующей мембраны или ультрафильтрации. Метод двухступенчатого иммуноанализа. Определение индекса свободного Т4 (ИСТ4).). /Ср/	4	3	ПКС-1
1.22	8. Клинико-диагностическое значение активности холинэстераз (истинной и псевдо) и лейцинаминопептидазы .Функция истинной холинэстеразы (ацетилхолинэстеразы) и псевдохолинэстеразы. Тканевая и внутриклеточная локализация ацетилхолинэстеразы и псевдохолинэстеразы. Изменение активности ацетилхолинэстеразы при отравлении фосфорорганическими веществами. Функция ацетилхолина в синапсах. Тест, отражающий функциональное состояние печени. Правила хранения образцов крови для определения активности ацетилхолинэстеразы и псевдохолинэстеразы. Функция лейцинаминопепетидазы. Дифференциальная диагностика заболеваний печени (при высокой активности щелочной фосфатазы) с помощью установления активности в крови ЛАП. Отличие эндопептидаз от экзопептидаз. /Лек/	4	2	ПКС-1

1.23	8. Определение щелочной фосфатазы в сыворотке (плазме) крови. унифицированным методом по «конечной точке». Интерпретация полученных данных. /Пр/	4	2	ПКС-1
1.24	8 Измерение общей и ненасыщенной емкости связывания тиреоидных гормонов - суммарная связывающая способность транспортных белков сыворотки. (Способы оценки содержания ТСГл в сыворотке крови. Оценка содержания ТСГл в сыворотке крови методом насыщения. Оценка содержания ТСГл в сыворотке крови иммунологическими методами. Зависимость концентрации ТСГл в сыворотке в зависимости от возраста, пола, беременности. Уровень сывороточного ТТГ - стандарт для дифференцирования гипотиреоидных состояний от эутиреоидных. Преимущества неизотопных иммунометрических методов оценки ТТГс хемилюминесцентными метками. Значение непосредственного определения ТТГ в сыворотке крови при тиреоид-супрессивной терапии рака щитовидной железы, узлового зоба и субклинического гипертиреозидизма. Необходимость предварительного скрининга присутствия аутоантител к тиреоглобулину при радиоиммунном методе определения содержания тиреоглобулина. Необходимость исследования уровня кальцитонина в сыворотке крови.). /Ср/	4	3	ПКС-1
	Раздел 3. Диагностические лабораторные тесты болезней животных			
	Диагностические лабораторные тесты болезней животных 9 Диагностические лабораторные тесты болезней животных. Болезни обмена в-в (Кетоз. Вторичная остеодистрофия коров. Миоглобинурия. Гипогликемия поросят. Мочекислый диатез. Алиментарная остеодистрофия. Энзоотическая остеодистрофия. Гипомагниемия. Гипокобальтоз. Недостаточность цинка, меди, селена, фтора, витаминов.) /Лек/	4	1	ПКС-1

1.26	9. Определение активности аспаратаминотрансферазы. в сыворотке крови унифицированным методом Райтмана-Френкеля. Интерпретация полученных данных. /Пр//	4	1	ПКС-1
1.27	9 Антитела при аутоиммунных заболеваниях щитовидной железы. Антитела к структурам щитовидной железы (Методика гемагглютинации и иммунологические методы для выявления циркулирующих анти тиреоидных антител (к микросомальной фракции (антимикросомальные, АМА) и к тиреоглобулину (АТГА)). Патологии, при которых повышается уровень антител к микросомальной фракции (антимикросомальные, АМА, антитела к тиреопероксидазе). Длительно действующий стимулятор щитовидной железы», ДДСЦ. Цитологический анализ определения тиреостимулирующих антител (ТСА) в сыворотке крови. Стимуляция освобождения Т3 из срезов ткани щитовидной железы человека и свиньи - одна форма оценки ТСА in vitro цитохимическим методом. Радиорецепторные методы определения концентрации антител, ингибирующих связывание ТТГ. Исследование функции щитовидной железы in vivo (Исследование поглощения радиоактивного йода. Тест с использованием тиротропин-рилизинг гормона. Тест супрессии функции щитовидной железы трийодтиронином.). /Ср/	4	3	ПКС-1
1.28	10 Диагностические лабораторные тесты болезней животных. Болезни эндокринных органов, системы крови, сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, ЖКТ, печени и желчных путей, почек. Аллергические и аутоиммунные болезни. /Лек/	4	1	ПКС-1
1.29	10. Определение активности аланинаминотрансферазы. в сыворотке крови унифицированным методом Райтмана-Френкеля. Интерпретация полученных данных. /Пр/	4	2	ПКС-1
	Раздел 4. Подготовка реферата и его защита. /Ср/	4	4	ПКС-1
	Контактная работа (зачёт)	4	1,25	ПКС-1

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикатор достижения компетенции
	Раздел 1. Общая ферментология. Анатомия и гистология щитовидной железы.			
1.1	<p>1 Универсальные диагностические маркёры – ферменты. Наука о ферментах. Функция ферментов, субстраты и продукты. Врождённые и приобретённые энзимопатии. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура ферментов. Аминокислоты, чаще всего входящие в активные центры ферментов. Сложные ферменты и простые, холоферменты Кофакторы: коферменты и простетические группы. Функция небелкового компонента сложных ферментов. Виды модификации ферментов. Специфичность ферментов. Виды специфичности. Абсолютная специфичность ферментов. Относительная специфичность ферментов. Относительная групповая специфичность ферментов. Стереохимическая специфичность ферментов. Механизм действия ферментов. 2 центра в активном центре ферментов. Функция ферментов при соединении его с субстратом. /Лек/</p>	8	2	ПКС-1.1
1.2	<p>1 Организация рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований, регистрация полученных результатов. Проведение утилизации, дезинфекции. /Пр/</p>	8	2	ПКС-1.1

1.3	<p>1 Патологии, обусловленные нарушением функции щитовидной железы (Функция гормонов щитовидной железы. Роль гипофиза и гипоталамуса в работе щитовидной железы. Роль йода в синтезе тиреоидных гормонов. Патологии, возникающие при снижении синтеза тиреоидных гормонов. Патологии, возникающие при повышении синтеза тиреоидных гормонов. Антитела против рецепторов щитовидной железы (ТРАК). Опасность латентной гиперфункции щитовидной железы. Врожденная недостаточность щитовидной железы. Синдром Хаши(си)мото. Общие положения диагностики патологий щитовидной железы. Цитологическая классификация поражений щитовидной железы. Доброкачественные неопухолевые поражения и опухолеподобные процессы (зоб, тиреоидит).). /Пр/</p>	8	2	ПКС-1.1
1.4	<p>2 Регуляция активности ферментов Аллостерические центры ферментов (эффекторы, модуляторы). Множественные ферменты, изоферменты. Регуляция работы ферментов (концентрация субстрата, фермента, конечного продукта, t, рН среды, наличие активаторов и ингибиторов). Металлоферменты и функция металлов в них. Ингибирование: необратимое и обратимое, конкурентное и неконкурентное. /Лек /</p>	8	2	ПКС-1.1
1.5	<p>2 Особенности анатомического строения щитовидной железы у разных видов животных. Развитие щ. железы в эмбриональный период. Гистологическое строение щ. железы. / Пр /</p>	8	2	ПКС-1.1
1.6	<p>2 Доброкачественные и злокачественные опухоли щитовидной железы. Доброкачественные опухоли щитовидной железы. Аденома (фолликулярная аденома, эозинофильная аденома, фолликулярная опухоль). Злокачественные опухоли щитовидной железы. Папиллярный рак. Фолликулярный рак. Медуллярный (солидный с амилоидной стромой) рак. Анапластический или недифференцированный рак Смешанного строения рак). /Ср/</p>	8	4	ПКС-1.1

1.7	3. Классификация и локализация ферментов по тканям и компартаментам клетки. Классификация ферментов. Реакции, катализируемые ферментами класса "оксиредуктазы", подклассов "дегидрогеназы", "оксигеназы", "оксидазы", классов "трансферазы", "гидролазы", "лиазы", "изомеразы", "лигазы (синтетазы)". Внеклеточные и внутриклеточные ферменты. Внутриклеточная локализация ферментов по компартаментам. Характеристики ферментов, на которых основывается их диагностическое значение. / Лек /	8	2	ПКС-1.1
1.8	3. Взаимозависимость функциональной активности и структуры glandula thyroidea . Зависимость величины фолликулов, величины и формы тиреоцитов, структуры коллоида от функциональной активности щ. железы. Регенерация и рост фолликулов, (сандеровские подушки). Регуляция активности щ. железы симпатической и парасимпатической нервной системой. / Ср /	8	4	ПКС-1.1
1.9	3 Клинико-диагностическое значение содержания в крови общего тироксина (Причины высокого содержания общего Т ₄ в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе. Причины низкого содержания общего Т ₄ в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе. Причины нормального содержания общего Т ₄ в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе. Причины высокого содержания общего Т ₄ в крови при эутиреоидном метаболическом статусе. Причины низкого содержания общего Т ₄ в крови при эутиреоидном метаболическом статусе. Причины высокого содержания общего Т ₄ в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе. Причины низкого содержания общего Т ₄ в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе. Причины нормального содержания общего Т ₄ в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе. ./Ср/	8	4	ПКС-1.1
1.9	Раздел 2 Клинико-диагностическое значение активности в крови наиболее диагностически значимых ферментов и гормонов щитовидной железы.			

1.10	<p>4 Клинико-диагностическое значение активности креатинкиназы и альфа-амилазы в организме. Места синтеза альфа-амилазы, P, S и макроамилаза сыворотки крови и мочи. Амилокреатининовый клиренс. Причины гипер- и гипоамилаземии. Дифференциальная диагностика абдоминальных болей по активности альфа-амилазы. Формула расчета амилокреатининового клиренса и его нормативные значения.</p> <p>Возможные причины гиперамилаземии. Возможные причины гипоамилаземии. Синтез, тканевая локализация и функция креатинкиназы.</p> <p>Изоэнзимы креатинкиназы.</p> <p>Причины повышения активности креатинкиназы.</p> <p>Причины снижения активности креатинкиназы. / Ср /</p>	8	4	ПКС-1.1
1.11	<p>4 Физиология и биохимия секреторного цикла щитовидной железы Секреторный цикл щитовидной железы (фаза продукции секрета, фаза выделения секрета в полость фолликула и фаза выведения гормонов из фолликула в перифолликулярные кровеносные и лимфатические сосуды). Фаза выведения (гидролиз коллоида, резорбцию продуктов гидролиза клетками и отдача резорбированных веществ из клеток в кровяное или лимфатическое русло).</p> <p>/ Ср /</p>	8	4	ПКС-1.1
1.12	<p>4 Клинико-диагностическое значение содержания в крови общего трийодтиронина (Отличие динамики содержания Т3 в крови от Т4 с возрастом. Корреляция содержания Т3 в крови с массой тела. Корреляция содержания ОТ3 и свободного Т3 с содержанием тиреосвязывающего глобулина. Значение соотношения ОТ3/ОТ4 при гипо- и гипертиреозе. Соотношение между содержанием ОТ4, свободного ОТ4 и ОТ3 при эутиреозидизме в условиях низкого содержания йода в среде. /Ср/</p>	8	6	ПКС-1.1

1.13	<p>5. Клинико-диагностическое значение активности трансаминаз в организме (АСТ И АЛТ) Функция аминотрансфераз в организме. Роль глутаминовой, аспарагиновой и аланиновой аминокислот а образовании АТФ. Роль пиридоксальфосфата в работе аминотрансфераз. Локализация в тканях и компартаментах АсТ. Функция АСТ. Распределение изоферментов АСТ по тканям. Причины повышения активности отдельных изоферментов АСТ в крови. Функция и основная тканевая локализация АЛТ. Внутриклеточная локализация изоферментов АЛТ. Диагностическое значение активности АЛТ при вирусном гепатите.</p> <p>Значение отношения креатинкиназы к аспартаттрансферазе (КК/АСТ) при дифференциальной диагностике инфаркта миокарда и поражения скелетных мышц.</p> <p>Значение коэффициента де Ритиса (АСТ/АЛТ) при гепатите и некрозе печени.</p> <p>/ Ср /</p>	8	4	ПКС-1.1
1.14	<p>5 Регуляция функциональной активности щитовидной железы Тиреотропин-релизинг гормон (ТРГ). Тиреотропный гормон (ТТГ). ТТГ-рецепторный комплекс. Регуляторная обратная связь. Роль ионов кальция в функции лизосом тиреоцитов. / Ср /</p>	8	2	ПКС-1.1
1.15	<p>5 Общая характеристика методов исследования функции щитовидной железы, используемых в клинической практике (Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от:</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от синтезированного и секретированного щитовидной железой.</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от специфического средства соединения к белкам-переносчикам.</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от распределения в тканях.</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от скорости деградации.</p> <p>Зависимость концентрации йодсодержащего метаболита от скорости выделения.</p> <p>). /Ср/</p>	8	6	ПКС-1.1

1.16	<p>6 Клинико-диагностическое значение активности глутаматдегидрогеназы и фосфатаз</p> <p>Преимущественная тканевая локализация глутаматдегидрогеназы и её функция.</p> <p>Внутриклеточная локализация глутаматдегидрогеназы.</p> <p>Активность глутаматдегидрогеназы в сыворотке крови при гепатите и при гепатонекрозе.</p> <p>4Коэффициент Шмидта и его значение при обтурационной желтухе, при остром гепатите, при метастазах опухолевых клеток в печень.</p> <p>Причины повышения активности глутаматдегидрогеназы в сыворотке крови?</p> <p>Преимущественная тканевая локализация фосфатаз.</p> <p>Различия между кислой и щелочной фосфатазой.</p> <p>Тканевая локализация кислой фосфатазы (фосфомоноэстеразы-2, фосфомоноэстеразы-3, фосфомоноэстеразы-4). Причины увеличения активности кислой фосфатазы.</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности кислой фосфатазы.</p> <p>Тканевая и внутриклеточная локализация щелочной фосфатазы.</p> <p>Изоэнзимы щелочной фосфатазы.</p> <p>Физиологические патологические причины повышения активности щелочной фосфатазы.</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности щелочной фосфатазы.</p> <p>/ Ср /</p>	8	4	ПКС-1.1
1.17	<p>6 Механизм действия тиреоидных гормонов на клетки и катаболизм тиреоидных гормонов</p> <p>Клеточные механизмы действия тиреоидных гормонов (периферическое дейодирование Т₄, действие на плазматическую мембрану, действие на цитоплазму, действие на митохондрии, действие на ядро).</p> <p>Деградация в печени посредством серии химических реакций, приводящих к увеличению растворимости этих гидрофобных молекул. / Ср /</p>	8	4	ПКС-1.1

1.18	<p>6 Измерение общей концентрации тиреоидных гормонов в сыворотке. Йодометрия. (Самый ранний метод для оценки концентрации тиреоидных гормонов в сыворотке.</p> <p>Метод экстракции йода бутанолом и очистки Т4 методом колоночной хроматографии.</p> <p>Принцип радиоиммунного анализа (РИА).</p> <p>Зависимость результатов РИА в неэкстрагированных образцах сыворотки от наличия антитела к йодтиронином.</p> <p>Модификации методов РИА.</p> <p>Другие методы для оценки концентрации тиреоидных гормонов в сыворотке.</p> <p>/Ср/</p>	8	6	ПКС-1.1
1.19	<p>7. Клинико-диагностическое значение активности гамма- глутамилтранспептидазы и лактатдегидрогеназы. Тканевая и внутриклеточная локализация лактатдегидрогеназы (ЛДГ).</p> <p>Функция ЛДГ в разных тканях.</p> <p>Тканеспецифические изоферменты ЛДГ .</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности ЛДГ.</p> <p>Причины снижения активности ЛДГ?</p> <p>Тканевая и внутриклеточная локализация гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП).</p> <p>Строение и функция ГГТП в разных тканях.Причины повышения активности ГГТП в плазме крови.</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности ГГТП.</p> <p>Причины повышения активности ГГТП в моче.</p> <p>Стадия повреждения печени при повышении (или понижении активности) ГГТП в плазме крови?</p> <p>Корреляция (положительная / отрицательная) активности ГГТП в плазме крови и количества в органах / Ср /</p>	8	4	ПКС-1.1
1.20	<p>7 Определение активности α-амилазы в биологических жидкостях унифицированным методом Каравея. Интерпретация полученных данных. / Ср /</p>	8	2	ПКС-1.1

1.21	<p>7 Определение концентрации свободных тиреоидных гормонов (Зависимость между содержанием связанных гормонов и диффузионных фракций гормонов.</p> <p>Зависимость между содержанием свободных гормонов в сыворотке, тканевым уровнем гормонов и метаболическим статусом.</p> <p>Возможный уровень свободного Т₄ при нетиреоидных болезнях.</p> <p>Методы отделения свободных Т₄ и Т₃ от связанных с белком форм.</p> <p>Метод изотопного равновесного диализа (ИРД) с помощью диализирующей мембраны или ультрафильтрации.</p> <p>Метод двухступенчатого иммуноанализа.</p> <p>Определение индекса свободного Т₄ (ИСТ₄).</p> <p>)/Ср/</p>	8	3	ПКС-1.1
1.22	<p>8. Клинико-диагностическое значение активности холинэстераз (истинной и псевдо) и лейцинаминопептидазы .Функция истинной холинэстеразы (ацетилхолинэстеразы) и псевдохолинэстеразы.</p> <p>Тканевая и внутриклеточная локализация ацетилхолинэстеразы и псевдохолинэстеразы.</p> <p>Изменение активности ацетилхолинэстеразы при отравлении фосфорорганическими веществами.</p> <p>Функция ацетилхолина в синапсах.</p> <p>Тест, отражающий функциональное состояние печени.</p> <p>Правила хранения образцов крови для определения активности ацетилхолинэстеразы и псевдохолинэстеразы.</p> <p>Функция лейцинаминопептидазы.</p> <p>Дифференциальная диагностика заболеваний печени (при высокой активности щелочной фосфатазы) с помощью установления активности в крови ЛАП.</p> <p>Отличие эндопептидаз от экзопептидаз.</p> <p>/Ср/</p>	8	4	ПКС-1.1
1.23	<p>8. Определение щелочной фосфатазы в сыворотке (плазме) крови.</p> <p>унифицированным методом по «конечной точке».</p> <p>Интерпретация полученных данных.</p> <p>/Ср/</p>	8	4	ПКС-1.1

1.24	<p>8 Измерение общей и ненасыщенной емкости связывания тиреоидных гормонов - суммарная связывающая способность транспортных белков сыворотки. (Способы оценки содержания ТСГл в сыворотке крови. Оценка содержания ТСГл в сыворотке крови методом насыщения. Оценка содержания ТСГл в сыворотке крови иммунологическими методами. Зависимость концентрации ТСГл в сыворотке в зависимости от возраста, пола, беременности. Уровень сывороточного ТТГ - стандарт для дифференцирования гипотиреоидных состояний от эутиреоидных. Преимущества неизотопных иммунометрических методов оценки ТТГс хемилюминесцентными метками. Значение непосредственного определения ТТГ в сыворотке крови при тиреоид-супрессивной терапии рака щитовидной железы, узлового зоба и субклинического гипертиреозидизма. Необходимость предварительного скрининга присутствия аутоантител к тиреоглобулину при радиоиммунном методе определения содержания тиреоглобулина. Необходимость исследования уровня кальцитонина в сыворотке крови.). /Ср/</p>	8	4	ПКС-1.1
	<p>Раздел 3. Диагностические лабораторные тесты болезней животных</p>			
	<p>Диагностические лабораторные тесты болезней животных 9 Диагностические лабораторные тесты болезней животных. Болезни обмена в-в (Кетоз. Вторичная остео дистрофия коров. Миоглобинурия. Гипогликемия поросят. Мочекислый диатез. Алиментарная остео дистрофия. Энзоотическая остео дистрофия. Гипомагниемия. Гипокобальтоз. Недостаточность цинка Ср /</p>	8	2	ПКС-1.1
1.26	<p>9. Определение активности аспаратаминотрансферазы. в сыворотке крови унифицированным методом Райтмана-Френкеля. Интерпретация полученных данных. / Ср /</p>	8	2	ПКС-1.1

1.27	<p>9 Антитела при аутоиммунных заболеваниях щитовидной железы. Антитела к структурам щитовидной железы (Методика гемагглютинации и иммунологические методы для выявления циркулирующих антитиреоидных антител (к микросомальной фракции (антимикросомальные, АМА) и к тиреоглобулину (АТГА)).</p> <p>Патологии, при которых повышается уровень антител к микросомальной фракции (антимикросомальные, АМА, антитела к тиреопероксидазе).</p> <p>Длительно действующий стимулятор щитовидной железы», ДДСЦ.</p> <p>Цитологический анализ определения тиреостимулирующих антител (ТСА) в сыворотке крови.</p> <p>Стимуляция освобождения Т₃ из срезов ткани щитовидной железы человека и свиньи - одна форма оценки ТСА in vitro цитохимическим методом.</p> <p>Радиорецепторные методы определения концентрации антител, ингибирующих связывание ТТГ.</p> <p>Исследование функции щитовидной железы in vivo (Исследование поглощения радиоактивного йода. Тест с использованием тиротропин-релизинг гормона. Тест супрессии функции щитовидной железы трийодтиронином.).</p> <p>)/ Ср /</p>	8	4	ПКС-1.1
1.28	<p>10 Диагностические лабораторные тесты болезней животных. Болезни эндокринных органов, системы крови, сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, ЖКТ, печени и желчных путей, почек. Аллергические и аутоиммунные болезни. /Ср/</p>	8	4	ПКС-1.1
1.29	<p>10. Определение активности аланинаминотрансферазы в сыворотке крови унифицированным методом Райтмана-Френкеля.</p> <p>Интерпретация полученных данных. / Ср /</p>	8	4	ПКС-1.1
	Раздел 4. Подготовка реферата и его защита. /Ср/	8	5	ПКС-1.1
	Контактная работа (зачёт)	8	0,15	ПКС-1.1

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение №1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Коли
Л1.1	Зайцев С. Ю. 1. Ю. В. Конопатов.	1. Биохимия животных 1. Фундаментальные и клинические аспекты : 1.	1. СПб. : Лань,, 2004	47
Л1.2	В. В. Долгов, И. П. Шабалова, Е. П. Гитель, Д. Е. Шилин	Лабораторная диагностика заболеваний щитовидной железы	Рос. мед. акад. последипломного образование. - Тверь : Триада, 2002. - 98 с. (PDFв библиотеке БГАУ)	
Л1.3	М.С. Калмыкова, М.В. Калмыков, Р.В. Белоусова	Основы полимеразной цепной реакции с разными форматами детекции	[Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 94 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/513#book _name	
Л1.4	Бессарабов Б. Ф.	Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у	М.: КолосС 2008	62
Л1.5	Иванов, А.А.	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан.— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91 073 . — Загл. с экрана.	— Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 432 с.	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Коли
Л2.1	Кондрахин И. П., Войналович С. А.	Наследственные болезни и пороки развития животных: справ. пособие	М.: КолосС, 2008	20

Л2.2	Цыганенко, А.Я., Жуков В.И., Мясоедов В.Р.	Клиническая биохимия: : учебное пособие	М.: Триада, 2002.	10
Л2.3	под ред. В. А. Ткачука	Клиническая биохимия :: учеб. пособие для	2. М. : ГЭОТАР- МЕД,, 2. 2002	10
Л2.4		Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник	СПб.: Лань, 2014	15
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Коли
Л3.1	Зайцева Е. В., Симонова Л. Н.	Отбор патологического материала для лабораторных исследований от павших и убитых	учебно-метод. пособие Брянск: БГСХА, 2003	5
Л3.2	Крапивина Е. В. Иванов Д.В.	Лабораторная диагностика	Учебное пособие для самостоятельных работ, Брянск: БГСХА, 2015 http://www.bgsha.com/ru/book/113562	

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

<http://pravo.gov.ru/> Официальный интернет-портал базы данных правовой информации

<http://fgosvo.ru/> Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

<http://www.ict.edu.ru/> Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

<https://neicon.ru/> Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН)

<https://link.springer.com/> Базы данных издательства Springer

www.yandex.ru (Поисковая система Яндекс)

www.rambler.ru (Поисковая система Рамблер)

www.garant.ru (справочная система Гарант)

Электронные учебники издательств «Лань» и «Руконт»

<http://e.lanbook.com>

<http://rucont.ru>

[www. sarpu.ru/home/65/aris/bd/vetzac/document](http://www.sarpu.ru/home/65/aris/bd/vetzac/document) - правовые и нормативные и документы по вопросам ветеринарии

<http://www.fsvps.ru/fsvps> - Официальный сайт Россельхознадзора

<http://www.mcx.ru/> - Официальный интернет-портал Минсельхоз России

<http://www.cons-plus.ru> - Официальный сайт системы Консультант -плюс

<http://www.doctorvet.ru> Докторвет. ru

<http://www.veterinar.ru> - Ветеринар.ру

<http://www.32.rospotrebnadzor.ru/content/view/1526/109/> официальный сайт Роспотребнадзора по Брянской области

<http://parasitology.ru/index.php/veterinarnaya-parazitologiya>

<http://www.cdc.gov/dpdx/diagnosticProcedures/index.html>

<http://vetpharma.org/> -журнал, профессиональное издание по ветеринарии

<https://med-vet.ru/> Сеть ветеринарных центров

<https://helix.ru/> Лабораторная служба Хеликс

<https://vetlab.ru/> ШАНС БИО Независимая ветеринарная лаборатория

<https://www.spbvet.info/> Ветеринарный Петербург

<http://uprveter32.ru/> Управление Ветеринарии Брянской области официальный сайт

<http://www.vetlek.ru/zakon/> Ветеринарное законодательство.

<http://pravo.ru> Информационный портал «Право.ру».

<https://carduodo.ru> Информационный портал «Доктор – консультация доктора».

<https://medbe.ru> Информационный портал «Новости и технологии медицины».

<https://www.bibliofond.ru> Электронная библиотека студента «Библиофонд»

<http://bio.niv.ru/doc/encyclopedia/biology/index.htm> Биологический энциклопедический словарь.

<https://ustamivrachey.ru> Устами врачей: информационный медицинский интернет-проект

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian

4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 5-1, имеющая видеопроекторное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения.

Аудитория для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций – ауд № 2-324 В ней имеются:

1. Микроскопы, учебные пособия, справочники, раздаточный материал, таблицы.
2. Лаборатория для проведения гематологических и серологических, исследований, центрифуга, термостат, водяная баня, ФЭК, спектрофотометр, автоматические дозаторы, наконечники, лабораторная посуда, наборы реактивов.

Помещение для самостоятельной работы – ауд 2-324, 2-321 и читальный зал научной библиотеки - 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Приложение 1**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине**Лабораторная диагностика****Содержание**

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Лабораторная диагностика»

Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования

Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО 36.05.01 «Лабораторная диагностика»

Процесс формирования компетенции в дисциплине «Лабораторная диагностика»

Структура компетенций по дисциплине «Лабораторная диагностика»

Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины «Лабораторная диагностика»

Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Лабораторная диагностика»

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Профиль – Болезни продуктивных и непродуктивных животных

Дисциплина: «Лабораторная диагностика»

Форма промежуточной аттестации: зачёт

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Лабораторная диагностика» направлено на формировании следующих 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.

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Лабораторная диагностика»

№ раз- дела	Наименование раздела	З.	У.	Н
		ПКС-1	ПКС-1	ПКС-1
1	Общая ферментология. Анатомия и гистология щитовидной железы.	+	+	+
2	Клинико-диагностическое значение активности в крови наиболее диагностически значимых ферментов и гормонов щитовидной железы.	+	+	+
3	Диагностические лабораторные тесты болезней животных	+	+	+
4	Написание реферата и его защита	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Лабораторная диагностика»

<p>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.</p>					
Знать (З. ПКС-1)		Уметь (У ПКС-1)		Владеть (Н. ПКС-1)	
<p>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;</p>	<p>Лекции разделов № 1, 2, 3, 4</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 и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных;</p>	<p>Лабораторные (практические) работы разделов № 1, 2, 3, 4</p>	<p>Владеть методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; повышения, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами.</p>	<p>Лабораторные (практические) работы разделов № 1, 2, 3, 4</p>

		применять специализированное оборудование и инструменты, планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.			
--	--	--	--	--	--

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины «Лабораторная диагностика»

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме письменной контрольной работы

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Общая ферментология. Анатомия и гистология щитовидной железы.	1 К какому классу биологических молекул относятся ферменты, и как называется наука о ферментах? 2 Функция ферментов. Чем отличается субстрат от продукта? 3 Чем отличаются энзимопатии врождённые от приобретённых. Привести примеры. 4 Чем определяется 1, 2, 3 и 4 структура ферментов? 5 Какие аминокислоты чаще всего находятся в активных центрах ферментов? 6 Чем отличается структура сложных ферментов от простых? 7 Из чего состоит холофермент? 8 В чём различие между коферментом и простетической группой? 9 В чём состоит функция небелкового компонента сложных ферментов? 10 Виды модификации ферментов. 11 В чём заключается специфичность ферментов? Виды специфичности. 12 В чём заключается абсолютная специфичность ферментов? 13 В чём заключается относительная специфичность ферментов? 14 В чём заключается относительная групповая специфичность ферментов? 15 В чём заключается стереохимическая специфичность ферментов? 16 Механизм действия ферментов. 17 Какие 2 центра различают в активном центре ферментов? 18 В чём состоит функция ферментов при соединении его с субстратом? 19 Что такое аллостерические центры и чем они отличаются от активных центров? 20 В чём заключается функция эффекторов? 21 В чём заключается функция модуляторов? 22 В чём особенность множественных ферментов? 23 Изоферменты и их виды. 24 От каких факторов зависит активность ферментов в сыворотке крови? 25 Как влияют температура и кислотность среды на активность ферментов? 26 В чём роль активаторов и ингибиторов ферментов? Механизм ингибирования конечным продуктом. 27 Функции металлов как активаторов. 28 Обратимое и необратимое ингибирование. 29 Конкурентное и неконкурентное ингибирование. 30 О чём говорит 4-значное обозначение фермента в единой классификации? 31 Какие реакции катализируют ферменты класса «оксиредуктазы»? 32 Какие реакции катализируют ферменты подкласса «дегидрогеназы»? 33 Какие реакции катализируют ферменты подкласса «оксигеназы»? 34 Какие реакции катализируют ферменты подкласса «оксидазы»? 35 Какие реакции катализируют ферменты класса «трансферазы»? 36 Какие реакции катализируют ферменты класса «гидролазы»? 37 Какие реакции катализируют ферменты класса «лиазы»? 38 Какие реакции катализируют ферменты класса «изомеразы»? 39 Какие реакции катализируют ферменты класса «лигазы»? 40 Какие 2 типа ферментов присутствуют в сыворотке крови? 41 Как внутриклеточные ферменты попадают в кровь? 42 В чём разница между универсальными и органоспецифическими внутриклеточными ферментами? 43 На каких свойствах ферментов основывается их диагностическое значение? 44 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в цитоплазме? 45 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в ядре? 46 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в митохондриях? 47 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в эндоплазматическом ретикулуме? 48 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в пероксисомах? 49 Почему активность ферментов правильнее определять в плазме, а не в	ПКС-1.1,	1-52, 135

		<p>сыворотке?</p> <p>50 Как влияет температура хранения сыворотки на активность ферментов?</p> <p>51 В чём разница методов определения активности ферментов «по конечной точке» и «кинетических»?</p> <p>52 Какое количество продукта в литре за минуту образуется при активности фермента 1Ед?</p> <p>128 Зависимость величины и формы тиреоцитов от функциональной активности щитовидной железы.</p>		
2	Клинико-диагностическое значение активности в крови наиболее диагностически значимых ферментов и гормонов щитовидной железы.	<p>53 Где в организме образуется альфа-амилаза?</p> <p>54 В чём состоит функция альфа-амилазы?</p> <p>55 Чем отличается альфа-амилаза от макроамилазы?</p> <p>56 Почему при панкреатите активность альфа-амилазы информативнее определять в моче, а не в сыворотке</p> <p>57 Как влияет липемия на активность альфа-амилазы в сыворотке крови?</p> <p>58 Формула расчета амилкреатининового клиренса и его нормативные значения.</p> <p>59 В чём преимущества диагностики с помощью амилкреатининового клиренса?</p> <p>60 Почему при панкреатите амилкреатининовый клиренс повышен?</p> <p>61 Возможные причины гиперамилаземии.</p> <p>62 Возможные причины гипоамилаземии.</p> <p>63 В чём состоит функция трансфераз, в частности, аминотрансфераз?</p> <p>64 Каким образом глутаминовая, аспарагиновая и аланиновая аминокислоты участвуют в образовании АТФ?</p> <p>65 Какой группой является пиридоксальфат и в чём его функция?</p> <p>66 Функция АСТ.</p> <p>67 В каких тканях АСТ больше?</p> <p>68 Как влияет на активность АСТ в плазме гемолиз?</p> <p>69 Изоферменты АСТ и их распределение в большинстве клеток и в гепатоцитах.</p> <p>70 Причины повышения активности АСТ в крови.</p> <p>71 В чём состоит функция АЛТ?</p> <p>72 В каких тканях АЛТ много и в каких мало? Где (в каких компартаментах клетки) находятся изоферменты АЛТ?</p> <p>73 В чём важность глутаминовой кислоты для организма?</p> <p>74 Как меняется активность АЛТ при вирусном гепатите относительно клинических признаков?</p> <p>75 Значение отношения креатинкиназы к аспартаттрансферазе (КК/АСТ)?</p> <p>80 В каких случаях отмечают снижение активности креатинкиназы?</p> <p>81 Какую реакцию катализирует глутаматдегидрогеназа, в каких тканях этого фермента больше, в каких меньше?</p> <p>82 В какой части клетки в основном локализована глутаматдегидрогеназа?</p> <p>83 Для диагностики патологии каких органов определение активности глутаматдегидрогеназы имеет особое значение?</p> <p>84 Активность глутаматдегидрогеназы в сыворотке выше при гепатите или при гепатонекрозе?</p> <p>85 Как рассчитывают коэффициент Шмидта и какое его значение при обтурационной желтухе, при остром гепатите, при метастазах опухолевых клеток в печень?</p> <p>86 В каких случаях отмечают увеличение активности глутаматдегидрогеназы в сыворотке крови?</p> <p>87 Какую реакцию катализируют фосфатазы, в каких тканях этих фермента больше, в каких меньше?</p> <p>88 В зависимости от чего различают кислую и щелочную фосфатазы.</p> <p>89 В каких тканях кислой фосфатазы больше ?</p> <p>90 В каких тканях и в какой части клеток находится фосфомоноэстераза-2?</p> <p>91 В каких тканях и в какой части клеток находится фосфомоноэстераза-3?</p> <p>92 В каких тканях и в какой части клеток находится фосфомоноэстераза-4?</p> <p>93 Можно ли определять активность кислой фосфатазы в гемолизованном образце?</p> <p>94 В каких случаях отмечают увеличение активности кислой фосфатазы?</p> <p>95 Можно ли для определения активности кислой фосфатазы в сыворотке крови замораживать образцы крови?</p> <p>96 Какой металл входит в состав активного центра щелочной фосфатазы?</p> <p>97 В каких тканях и в какой части клеток находится щелочная фосфатаза?</p> <p>98 В каких тканях находятся изоэнзимы щелочной фосфатазы?</p> <p>99 Физиологические причины повышения активности щелочной фосфатазы?</p> <p>100 Патологические причины повышения активности щелочной фосфатазы?</p> <p>101 Можно ли для определения активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови замораживать образцы крови?</p>	ПКС-1.1.,	53-127, 136-150

		<p>102 В какой части клеток находится лактатдегидрогеназа (ЛДГ)?</p> <p>103 Какой металл входит в состав ЛДГ?</p> <p>104 Какую реакцию катализирует ЛДГ и в каких тканях?</p> <p>105 Какие тканеспецифические изоферменты ЛДГ существуют?</p> <p>106 Можно ли определять ЛДГ в гемолизированной крови?</p> <p>107 Причины снижения активности ЛДГ?</p> <p>108 В какой части клеток находится гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП)?</p> <p>109 Какую реакцию катализирует ГГТП и в каких тканях?</p> <p>110 Из каких частей состоит ГГТП, и где находится её активный центр?</p> <p>111 В каких тканях ГГТП больше и почему?</p> <p>112 Чем обусловлена повышенная активность ГГТП в плазме крови?</p> <p>113 Можно ли определять ГГТП в гемолизированной крови?</p> <p>114 Чем обусловлена повышенная активность ГГТП в моче?</p> <p>115 На какую стадию повреждения печени указывает повышение (или понижение активности) ГГТП в плазме крови?</p> <p>116 Какая корреляция (положительная или отрицательная) активности ГГТП в плазме крови и количества в организме ксенобиотиков?</p> <p>117 Какую реакцию катализирует истинная холинэстераза (ацетилхолинэстераза) и псевдохолинэстераза и в каких тканях?</p> <p>118 В какой части клеток находится ацетилхолинэстераза и псевдохолинэстераза?</p> <p>119 Как изменяется активность ацетилхолинэстеразы при отравлении фосфорорганическими веществами?</p> <p>120 В чем заключается функция ацетилхолина в синапсах?</p> <p>121 Активность какой холинэстеразы крови служит тестом, отражающим функциональное состояние печени?</p> <p>122 В каких тканях активность ацетилхолинэстеразы и псевдохолинэстеразы больше?</p> <p>123 На какой прогностический признак указывает низкая активность псевдохолинэстеразы при патологии печени?</p> <p>124 Можно ли активность ацетилхолинэстеразы и псевдохолинэстеразы определять в гемолизированных образцах?</p> <p>125 Какую реакцию катализирует лейцинаминопептидаза?</p> <p>126 Для дифференциальной диагностики заболеваний каких тканей (при высокой активности щелочной фосфатазы) устанавливают активность в крови ЛАП?</p> <p>127 В чем отличие эндопептидаз от экзопептидаз и какой пептидазой является ЛАП?</p> <p>136 Регуляция функциональной активности щитовидной железы гипоталамусом и гипофизом.</p> <p>137 Механизм образования тиреоглобулина.</p> <p>138 Механизм образования тироксина в коллоиде.</p> <p>139 Механизм появления Т3 Т4 в периферической крови.</p> <p>140 Какой из тиреоидных гормонов обладает большей биологической активностью?</p> <p>141 Механизм катаболизма и выведения из организма тиреоидных гормонов</p> <p>142 Функция реверсивного Т3.</p> <p>143 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.</p> <p>144 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.</p> <p>145 Причины нормального содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.</p> <p>146 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при эутиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>147 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при эутиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>148 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>149 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.</p> <p>150 Причины нормального содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.</p>		
3	<p>Диагностические лабораторные тесты болезней животных</p>	<p>128 Лабораторные показатели кетоза.</p> <p>129 Лабораторные показатели вторичной остеоодистрофии коров.</p> <p>130 Лабораторные показатели многоглобурии.</p> <p>131 Лабораторные показатели гипогликемии поросят.</p> <p>132 Лабораторные показатели мочекишечного диатеза.</p> <p>133 Лабораторные показатели алиментарной остеоодистрофии.</p> <p>134 Лабораторные показатели недостаточности минеральных элементов.</p>	ПКС-1.1.,	128-134

4	Написание реферата и его защита	<p>1 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология коры головного мозга и диагностические тесты её патологических состояний.</p> <p>2 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология гипоталамуса и диагностические тесты его патологических состояний.</p> <p>3 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология гипофиза и диагностические тесты его патологических состояний.</p> <p>4 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология органов зрения и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>5 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология органов слуха и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>6 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология слюнных желёз и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>7 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология легких и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>8 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология сердца и диагностические тесты его патологических состояний.</p> <p>9 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология гепатобилиарной системы и диагностические тесты её патологических состояний.</p> <p>10 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология поджелудочной железы и диагностические тесты её патологических состояний.</p> <p>11 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология селезёнки и диагностические тесты её патологических состояний.</p> <p>12 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология пищевода и истинного желудка и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>12 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология преджелудков у жвачных и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>13 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология тонкого и толстого кишечника и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>14 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология молочной железы и диагностические тесты её патологических состояний.</p> <p>15 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология надпочечников и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>патологических состояний.</p> <p>18 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология тимуса и диагностические тесты его патологических состояний.</p> <p>19 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология семенников и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>20 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология предстательной железы и диагностические тесты её патологических состояний.</p> <p>21 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология мочеточников и мочевого пузыря и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>22 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология яичников и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>23 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология матки, рогов матки и диагностические тесты их патологических состояний.</p> <p>24 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология скелетной мускулатуры и диагностические тесты её патологических состояний.</p> <p>25 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология соединительной ткани, в том числе костной, и диагностические тесты её патологических состояний.</p>	ПКС-1.1., -1	1-25
---	---------------------------------	---	--------------	------

Вопросы к письменной контрольной работы по дисциплине «Лабораторная диагностика»

- 1 К какому классу биологических молекул относятся ферменты, и как называется наука о ферментах?
- 2 Функция ферментов. Чем отличается субстрат от продукта?
- 3 Чем отличаются энзимопатии врождённые от приобретённых. Привести примеры.
- 4 Чем определяется 1, 2, 3 и 4 структура ферментов?
- 5 Какие аминокислоты чаще всего находятся в активных центрах ферментов?
- 6 Чем отличается структура сложных ферментов от простых?
- 7 Из чего состоит холофермент?
- 8 В чём различие между коферментом и простетической группой?
- 9 В чём состоит функция небелкового компонента сложных ферментов?
- 10 Виды модификации ферментов.
- 11 В чём заключается специфичность ферментов? Виды специфичности.
- 12 В чём заключается абсолютная специфичность ферментов?
- 13 В чём заключается относительная специфичность ферментов?
- 14 В чём заключается относительная групповая специфичность ферментов?
- 15 В чём заключается стереохимическая специфичность ферментов?
- 16 Механизм действия ферментов.
- 17 Какие 2 центра различают в активном центре ферментов?

- 18 В чём состоит функция ферментов при соединении его с субстратом?
- 19 Что такое аллостерические центры и чем они отличаются от активных центров?
- 20 В чём заключается функция эффекторов?
- 21 В чём заключается функция модуляторов?
- 22 В чём особенность множественных ферментов?
- 23 Изоферменты и их виды.
- 24 От каких факторов зависит активность ферментов в сыворотке крови?
- 25 Как влияют температура и кислотность среды на активность ферментов?
- 26 В чём роль активаторов и ингибиторов ферментов? Механизм ингибирования конечным продуктом.
- 27 Функции металлов как активаторов.
- 28 Обратимое и необратимое ингибирование.
- 29 Конкурентное и неконкурентное ингибирование.
- 30 О чём говорит 4-значное обозначение фермента в единой классификации?
- 31 Какие реакции катализируют ферменты класса «оксиредуктазы»?
- 32 Какие реакции катализируют ферменты подкласса «дегидрогеназы»?
- 33 Какие реакции катализируют ферменты подкласса «оксигеназы»?
- 34 Какие реакции катализируют ферменты подкласса «оксидазы»?
- 35 Какие реакции катализируют ферменты класса «трансферазы»?
- 36 Какие реакции катализируют ферменты класса «гидролазы»?
- 37 Какие реакции катализируют ферменты класса «лиазы»?
- 38 Какие реакции катализируют ферменты класса «изомеразы»?
- 39 Какие реакции катализируют ферменты класса «лигазы»?
- 40 Какие 2 типа ферментов присутствуют в сыворотке крови?
- 41 Как внутриклеточные ферменты попадают в кровь?
- 42 В чём разница между универсальными и органоспецифическими внутриклеточными ферментами?
- 43 На каких свойствах ферментов основывается их диагностическое значение?
- 44 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в цитоплазме?
- 45 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в ядре?
- 46 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в митохондриях?
- 47 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в эндоплазматическом ретикулуме?
- 48 Какие ферменты (или ферментные комплексы) локализуются преимущественно в пероксисомах?
- 49 Почему активность ферментов правильнее определять в плазме, а не в сыворотке?
- 50 Как влияет температура хранения сыворотки на активность ферментов?
- 51 В чём разница методов определения активности ферментов «по конечной точке» и «кинетически»?
- 52 Какое количество продукта в литре за минуту образуется при активности фермента 1Ед?
- 53 Где в организме образуется альфа-амилаза?
- 54 В чём состоит функция альфа-амилазы?
- 55 Чем отличается альфа-амилаза от макроамилазы?
- 56 Почему при панкреатите активность альфа-амилазы информативнее определять в моче, а не в сыворотке?
- 57 Как влияет липемия на активность альфа-амилазы в сыворотке крови?
- 58 Формула расчета амилкреатининового клиренса и его нормативные значения.
- 59 В чём преимущества диагностики с помощью амилкреатининового клиренса?
- 60 Почему при панкреатите амилкреатининовый клиренс повышен?
- 61 Возможные причины гиперамилаземии.
- 62 Возможные причины гипоамилаземии.
- 63 В чём состоит функция трансфераз, в частности, аминотрансфераз?
- 64 Каким образом глутаминовая, аспарагиновая и аланиновая аминокислоты участвуют в образовании АТФ?
- 65 Какой группой является пиридоксальвофат и в чём его функция?
- 66 Функция АСТ.
- 67 В каких тканях АСТ больше?
- 68 Как влияет на активность АСТ в плазме гемолиз?
- 69 Изоферменты АСТ и их распределение в большинстве клеток и в гепатоцитах.
- 70 Причины повышения активности АСТ в крови.
- 71 В чём состоит функция АЛТ?
- 72 В каких тканях АЛТ много и в каких мало? Где (в каких компартаментах клетки) находятся изоферменты АЛТ?
- 73 В чём важность глутаминовой кислоты для организма?
- 74 Как меняется активность АЛТ при вирусном гепатите относительно клинических признаков?
- 75 Значение отношения креатинкиназы к аспартаттрансферазе (КК/АСТ)?
- 80 В каких случаях отмечают снижение активности креатинкиназы?
- 81 Какую реакцию катализирует глутаматдегидрогеназа, в каких тканях этого фермента больше, в каких меньше?
- 82 В какой части клетки в основном локализована глутаматдегидрогеназа?
- 83 Для диагностики патологии каких органов определение активности глутаматдегидрогеназы имеет особое значение?
- 84 Активность глутаматдегидрогеназы в сыворотке выше при гепатите или при гепатонекрозе?
- 85 Как рассчитывают коэффициент Шмидта и какое его значение при обтурационной желтухе, при остром гепатите, при метастазах опухолевых клеток в печень?
- 86 В каких случаях отмечают увеличение активности глутаматдегидрогеназы в сыворотке крови?
- 87 Какую реакцию катализируют фосфатазы, в каких тканях этих фермента больше, в каких меньше?
- 88 В зависимости от чего различают кислую и щелочную фосфатазы.
- 89 В каких тканях кислой фосфатазы больше ?
- 90 В каких тканях и в какой части клеток находится фосфомоноэстераза-2?
- 91 В каких тканях и в какой части клеток находится фосфомоноэстераза-3?
- 92 В каких тканях и в какой части клеток находится фосфомоноэстераза-4?
- 93 Можно ли определять активность кислой фосфатазы в гемолизированном образце?
- 94 В каких случаях отмечают увеличение активности кислой фосфатазы?
- 95 Можно ли для определения активности кислой фосфатазы в сыворотке крови замораживать образцы крови?

- 96 Какой металл входит в состав активного центра щелочной фосфатазы?
 97 В каких тканях и в какой части клеток находится щелочная фосфатаза?
 98 В каких тканях находятся изоэнзимы щелочной фосфатазы?
 99 Физиологические причины повышения активности щелочной фосфатазы?
 100 Патологические причины повышения активности щелочной фосфатазы?
 101 Можно ли для определения активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови замораживать образцы крови?
 102 В какой части клеток находится лактатдегидрогеназа (ЛДГ)?
 103 Какой металл входит в состав ЛДГ?
 104 Какую реакцию катализирует ЛДГ и в каких тканях?
 105 Какие тканеспецифические изоферменты ЛДГ существуют?
 106 Можно ли определять ЛДГ в гемолизированной крови?
 107 Причины снижения активности ЛДГ?
 108 В какой части клеток находится гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП)?
 109 Какую реакцию катализирует ГГТП и в каких тканях?
 110 Из каких частей состоит ГГТП, и где находится её активный центр?
 111 В каких тканях ГГТП больше и почему?
 112 Чем обусловлена повышенная активность ГГТП в плазме крови?
 113 Можно ли определять ГГТП в гемолизированной крови?
 114 Чем обусловлена повышенная активность ГГТП в моче?
 115 На какую стадию повреждения печени указывает повышение (или понижение активности) ГГТП в плазме крови?
 116 Какая корреляция (положительная или отрицательная) активности ГГТП в плазме крови и количества в организме ксенобиотиков?
 117 Какую реакцию катализирует истинная холинэстераза (ацетилхолинэстераза) и псевдохолинэстераза и в каких тканях?
 118 В какой части клеток находится ацетилхолинэстераза и псевдохолинэстераза?
 119 Как изменяется активность ацетилхолинэстеразы при отравлении фосфорорганическими веществами?
 120 В чем заключается функция ацетилхолина в синапсах?
 121 Активность какой холинэстеразы крови служит тестом, отражающим функциональное состояние печени?
 122 В каких тканях активность ацетилхолинэстеразы и псевдохолинэстеразы больше?
 123 На какой прогностический признак указывает низкая активность псевдохолинэстеразы при патологии печени?
 124 Можно ли активность ацетилхолинэстеразы и псевдохолинэстеразы определять в гемолизированных образцах?
 125 Какую реакцию катализирует лейцинаминопептидаза?
 126 Для дифференциальной диагностики заболеваний каких тканей (при высокой активности щелочной фосфатазы) устанавливают активность в крови ЛАП?
 127 В чем отличие эндопептидаз от экзопептидаз и какой пептидазой является ЛАП?
 128 Лабораторные показатели кетоза.
 129 Лабораторные показатели вторичной остеодистрофии коров.
 130 Лабораторные показатели миоглобинурии.
 131 Лабораторные показатели гипогликемии поросят.
 132 Лабораторные показатели мочекишечного диатеза.
 133 Лабораторные показатели алиментарной остеодистрофии.
 134 Лабораторные показатели недостаточности минеральных элементов.
- 135 Зависимость величины и формы тироцитов от функциональной активности щитовидной железы.
 136 Регуляция функциональной активности щитовидной железы гипоталамусом и гипофизом.
 137 Механизм образования тиреоглобулина.
 138 Механизм образования тироксина в коллоиде.
 139 Механизм появления Т3 Т4 в периферической крови.
 140 Какой из тиреоидных гормонов обладает большей биологической активностью?
 141 Механизм катаболизма и выведения из организма тиреоидных гормонов
 142 Функция реверсивного Т3.
 143 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.
 144 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.
 145 Причины нормального содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.
 146 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при эутиреоидном метаболическом статусе.
 147 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при эутиреоидном метаболическом статусе.
 148 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.
 149 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.
 150 Причины нормального содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.

Тесты текущего контроля к лекциям

1 К какому классу биологических молекул относятся ферменты.

- 1) жиры
 - 2) углеводы
 - 3) нуклеиновые кислоты
 - 4) белки
- 1-4

2 Функция ферментов.

- 1) Ускоряют течение химической реакции.
- 2) Замедляют течение химической реакции.
- 3) Изменяют скорость течения химической реакции

2-1, 3

3 Чем отличается субстрат от продукта?

- 1) Из субстрата в результате ферментной реакции получается продукт
 - 2) Из продукта в результате ферментной реакции получается субстрата.
 - 3) Из фермента получается субстрат.
- 3-1

4 Из каких компонентов состоит холофермент?

- 1) Из апофермента и кофактора.
 - 2) Из апофермента и простетической группы.
 - 3) Из апофермента и кофермента.
- 4-1, 2, 3

5 В чём различие между коферментом и простетической группой?

- 1) связь между коферментом и белком слабее, чем связь между простетической группой и белком
 - 2) связь между коферментом и белком сильнее, чем связь между простетической группой и белком
 - 3) связь между коферментом и апоферментом слабее, чем связь между простетической группой и апоферментом.
- 5-1, 3

6 В активном центре фермента условно выделяют:

- 1) каталитический центр
 - 2) связывающий центр
 - 3) аллостерический центр
- 6- 1, 2

7 Принцип действия ферментов.

- 1) По принципу «ключ - замок»
 - 2) По принципу «рука - перчатка»
 - 3) По принципу «якорь - море»
- 7 - 1, 2

8 Фермент, соединяясь с субстратом:

- 1) очищает субстрат от водяной «шубы»
 - 2) располагает реагирующие молекулы субстратов в пространстве нужным для протекания реакции образом
 - 3) подготавливает к реакции (например, поляризует) молекулы субстратов.
- 8 - 1, 2, 3

9 Аллостерические центры являются:

- 1) каталитическими центрами
 - 2) «сайтами связывания»
 - 3) якорными центрами
 - 4) центрами, регулирующими каталитическую активность фермента
- 9 - 5

10 Множественные формы ферментов катализируют:

- 1) реакции одного типа
 - 2) реакции молекул одного класса
 - 3) реакции, с получением одного и того же продукта
- 10 - 1

11 Истинные множественные ферменты - это ферменты,

- 1) синтез которых кодируется разными генами
 - 2) синтез которых кодируется одинаковыми генами
 - 3) катализирующие много разнообразных реакций
- 11 - 2

12 Изоферменты - это ферменты,

- 1) синтез которых кодируется разными генами
 - 2) синтез которых кодируется одинаковыми генами
 - 3) катализирующие много разнообразных реакций
- 12 - 1

13 Активность ферментов в плазме:

- 1) выше, чем в сыворотке
 - 2) ниже, чем в сыворотке
 - 3) такая же как в сыворотке
- 13 - 2

14 Какое количество продукта в литре за минуту образуется при активности фермента 1Ед?

- 1) 1 мкмоль/сек/литр
 - 2) 1 мкмоль/мин/литр
 - 3) 16,67 нмоль/сек/мл
- 14-2

15 Где в организме образуется альфа-амилаза?

- 1) В поджелудочной железе

- 2) В печени
 3) В селезёнке
 4) В слюнных железах
 15 – 1, 4

- 16 В чём состоит функция альфа-амилазы?
 1) Осуществляет гидролиз жиров
 2) Осуществляет гидролиз полисахаридов
 3) Осуществляет гидролиз белков
 4) Осуществляет гидролиз нуклеиновых кислот
 16 - 2

- 17 Наличие макроамилазы
 1) Повышает уровень амилазы в крови
 2) Повышает уровень амилазы в моче
 3) Снижает уровень амилазы в крови
 4) Снижает уровень амилазы в моче
 17 – 1, 4

- 18 Гиперамилаземия возникает при:
 1) Остром панкреатите
 2) Хронической почечной недостаточности
 3) Миозите
 4) Инфаркте миокарда
 18 – 1, 2

- 19 В чём состоит функция аминотрансфераз?
 1) Осуществляет гидролиз полисахаридов
 2) Осуществляет гидролиз белков
 3) Осуществляет перенос аминогрупп с аминокислоты на альфа-кетокислоту
 4) Осуществляет перенос аминогрупп с одной аминокислоты на другую
 19 - 3

- 20 Аспаратаминотрансфераза катализирует перенос:
 1) аминогруппы от аспарагиновой кислоты на а-кетоглутаровую с образованием щавелево-уксусной кислоты и глутаминовой аминокислоты
 2) аминогруппы от аланина на а-кетоглутаровую с образованием пировиноградной и глутаминовой аминокислоты
 3) аминогруппы от аспарагиновой кислоты на а-кетоглутаровую с образованием пировиноградной кислоты и глутаминовой аминокислоты
 20 – 1

- 21 В печени на долю митохондриальной формы АСТ приходится:
 1) 81 % от общей активности фермента
 2) 10% от общей активности фермента
 3) 1% от общей активности фермента
 4) 50% от общей активности фермента
 21 - 1

- 22 Аланинаминотрансфераза катализирует перенос:
 1) аминогруппы от аспарагиновой кислоты на а-кетоглутаровую с образованием щавелево-уксусной кислоты и глутаминовой аминокислоты
 2) аминогруппы от аланина на а-кетоглутаровую с образованием пировиноградной и глутаминовой аминокислоты
 3) аминогруппы от аспарагиновой кислоты на а-кетоглутаровую с образованием пировиноградной кислоты и глутаминовой аминокислоты
 22 - 2

- 23 В каких компартаментах клеток находятся изоферменты АЛТ?
 1) В цитозоле
 2) В ядре
 3) В митохондриях
 4) В лизосомах
 23 – 1, 3

- 24 Как меняется активность АЛТ при вирусном гепатите относительно клинических признаков?
 1) Повышается за 1 — 4 недели до клинических признаков заболевания
 2) Снижается за 1 — 4 недели до клинических признаков заболевания
 3) Повышается через 1 — 4 недели после появления клинических признаков заболевания
 4) Снижается через 1 — 4 недели после появления клинических признаков заболевания
 24 - 1

- 25 Функция креатинкиназы заключается в:
 1) Фосфорилировании креатина
 2) Расщеплении креатинина
 3) Фосфорилировании миозина
 4) Расщеплении актина
 25 - 1

- 26 Изоэнзимы креатинкиназы обнаруживают в:
 1) Сердце

- 2) Мышцах
 - 3) Головном мозге
 - 4) Печени
 - 5) Селезёнке
- 26 – 1, 2, 3

27 В каких случаях отмечают повышение активности мышечного изоэнзима креатинкиназы?

- 1) При интенсивной мышечной работе
 - 2) При мышечной дистрофии
 - 3) При алкогольной интоксикации
 - 4) При панкреатите
- 27 – 1, 2, 3

28 Какую реакцию катализирует глутаматдегидрогеназа:

- 1) Деаминарование глутаминовой кислоты
 - 2) Деаминарование глутамина
 - 3) Деаминарование глутаминовой кислоты
 - 4) Декарбоксилирование глутаминовой кислоты
- 28 - 1

29 В какой части клетки в основном локализована глутаматдегидрогеназа?

- 1) В цитоплазме
 - 2) В лизосомах
 - 3) В митохондриях
 - 4) В ядре
- 29 - 3

30 Для диагностики патологии каких органов определение активности глутаматдегидрогеназы имеет особое значение?

- 1) Печени
 - 2) Почек
 - 3) Сердца
 - 4) Лёгких
- 30 - 1

31 В каких случаях отмечают увеличение активности кислой фосфатазы?

- 1) Опухоль предстательной железы
 - 2) Нефрит
 - 3) Инфаркт миокарда
 - 4) Гемолиз
- 31 – 1, 4

32 В какой части клеток находится щелочная фосфатаза?

- 1) В цитоплазме
 - 2) В лизосомах
 - 3) В митохондриях
 - 4) В биологических мембранах
- 32 - 4

33 В какой части клеток находится кислая фосфатаза?

- 1) В цитоплазме
 - 2) В лизосомах
 - 3) В митохондриях
 - 4) В биологических мембранах
- 33- 2

34 Причины повышения активности щелочной фосфатазы?

- 1) Рост костей
 - 2) Перестройка костей
 - 3) Инфаркт миокарда
 - 4) Панкреатит
- 34-1, 2

35 Какую реакцию катализирует ЛДГ?

- 1) Образование молочной кислоты из пировиноградной
 - 2) Образование пировиноградной кислоты из молочной
 - 3) Декарбоксилирование глутаминовой кислоты
 - 4) Деаминарование глутаминовой кислоты
- 35 – 1, 2

36 В какой части клеток находится гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП)?

- 1) В цитоплазме
- 2) В лизосомах
- 3) В митохондриях
- 4) В биологических мембранах

36 - 4

37 В каких тканях активность ГТПП выше?

- 1) Печени
- 2) Почек
- 3) Сердца
- 4) Лёгких

37 – 2, 1

38 Из каких частей состоит ГТПП?

- 1) Двух гидрофильных
- 2) Двух гидрофильных и одной липофильной
- 3) Двух гидрофобных и одной липофильной
- 4) Одной липофильной и одной гидрофильной

38 - 4

39 При поступлении в организм ксенобиотиков, активность ГТПП в плазме крови:

- 1) Снижается
- 2) Повышается
- 3) Не изменяется

39 - 2

40 В какой части клеток находится ацетилхолинэстераза?

- 1) В пресинаптической области нервных клеток
- 2) В синапсах
- 3) В постсинаптической области клеток

40 – 1, 2

41 Как изменяется активность ацетилхолинэстеразы при отравлении фосфорорганическими веществами?

- 1) Повышается
- 2) Снижается
- 3) Не изменяется

41 - 2

42 Какую реакцию катализирует лейцинаминопептидаза?

- 1) Гидролиз жиров
- 2) Гидролиз нуклеиновых кислот
- 3) Гидролиз белков
- 4) Гидролиз углеводов

42 - 3

43 Для дифференциальной диагностики заболеваний каких тканей (при высокой активности щелочной фосфатазы) устанавливают активность в крови ЛАП?

- 1) Поджелудочной железы
- 2) Щитовидной железы
- 3) Костей
- 4) Печени

43 -3, 4

Клинико-лабораторные тесты для диагностики внутренних болезней животных.

1. При кетозе в крови увеличивается содержание:

- а) глюкозы
- б) ацетоуксусной кислоты
- в) пировиноградной кислоты
- г) резервной щелочности

2. При вторичной остеодистрофии коров в крови снижается уровень:

- а) общего белка
- б) гемоглобина
- в) макрофагов

3. При миоглобинурии в крови увеличивается содержание:

- а) глюкозы
- б) магния
- в) кобальта

4. При гипогликемии у поросят в крови снижается уровень:

- а) мочевины
- б) глюкозы
- в) билирубина

5. При мочекишлом диатезе у птиц в крови повышается уровень:

- а) резервной щелочности
- б) креатинина
- в) глюкозы

6. При гипокобальтозе у животных в крови снижается уровень:

- а) гемоглобина

- б) цветового показателя
- в) мочевины

7. При беломышечной болезни у животных в крови повышается уровень:

- а) селена
- б) креатина
- в) активности глутатионпероксидазы

8. При недостатке в организме витамина Д у животных в крови повышается уровень:

- а) кальция
- б) фосфора
- в) активности щелочной фосфатазы

9. При недостатке в организме витамина Е у животных в крови повышается уровень:

- а) токоферола
- б) АсАТ и АлАТ
- в) эритроцитов

10. При недостатке в организме витамина С у животных в крови снижается уровень:

- а) эритроцитов
- б) тромбоцитов
- в) лимфоцитов

11. При недостатке в организме витамина В1 у животных в крови снижается уровень:

- а) тиамина
- б) пирувата
- в) лактата

12. При диффузном токсическом зобе (тиреотоксикоз) у животных в крови снижается уровень:

- а) Т3
- б) Т4
- в) холестерина

13. При гипопаратиреозе у животных в крови повышается уровень:

- а) паратгормона
- б) активности щелочной фосфатазы
- в) кальция

14. При остром панкреатите у животных в крови снижается уровень:

- а) кальция
- б) трипсина
- в) активности α -амилазы

15. При ИЗСД у животных в крови снижается уровень:

- а) глюкозы
- б) инсулина
- в) трипсина

16. При ИНСД у животных в крови повышается уровень:

- а) глюкагона
- б) активности щелочной фосфатазы
- в) амилазы

17. При гипoadренокортицизме у животных в крови повышается уровень:

- а) креатинина
- б) натрия
- в) кортизона

18. При ацидозе рубца у животных в крови повышается уровень:

- а) молочной кислоты
- б) резервной щелочности
- в) гемоглобина

19. При диспепсии молодняка в крови снижается уровень:

- а) резервная щелочность
- б) мочевины
- в) гематокрит

20. При жировом гепатозе у животных в крови снижается уровень:

- а) глюкозы
- б) билирубина
- в) холестерина

21. При циррозе печени у животных в крови повышается уровень:

- а) АлАТ

- б) лейкоцитов
- в) альбуминов

22. При острой почечной недостаточности у животных в крови повышается уровень:

- а) креатинина
- б) натрия
- в) кальция

Вопросы текущего контроля к лабораторным занятиям

- 1 Месторасположение щитовидной железы и гистологическое строение.
- 2 Зависимость величины фолликула от функциональной активности щитовидной железы.
- 3 Зависимость структуры коллоида от функциональной активности щитовидной железы.
- 4 Зависимость величины и формы тиреоцитов от функциональной активности щитовидной железы.
- 5 Какие вещества вырабатывают А, В и С клетки щитовидной железы.
- 6 Регуляция функциональной активности щитовидной железы симпатической и парасимпатической нервной системами.
- 7 Регуляция функциональной активности щитовидной железы гипоталамусом и гипофизом.
- 8 Реакция тиреоцитов на ТТГ.
- 9 Механизм образования тиреоглобулина.
- 10 Механизм образования тироксина в коллоиде.
- 11 Почему для синтеза тиреоидных гормонов необходим транспорт в тиреоциты кальция и глюкозы?
- 12 Почему для синтеза тиреоидных гормонов необходим транспорт в тиреоциты йода и аминокислот?
- 13 Механизм появления Т3 Т4 в периферической крови.
- 14 В каком состоянии Т3 Т4 находятся в периферической крови.
- 15 Какой из тиреоидных гормонов обладает большей биологической активностью?
- 16 Функция металлофермента «селен-зависимая монодейодиназа»
- 17 Механизм катаболизма и выведения из организма тиреоидных гормонов
- 18 Функция реверсивного Т3.
- 19 Действие Т3 на плазматическую мембрану клетки-мишени.
- 20 Действие Т3 на цитоплазму клетки-мишени.
- 21 Действие Т3 на митохондрии клетки-мишени.
- 22 Действие Т3 на ядро клетки-мишени.
- 23 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.
- 24 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.
- 25 Причины нормального содержания общего Т4 в крови при тиреотоксическом метаболическом статусе.
- 26 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при эутиреоидном метаболическом статусе.
- 27 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при эутиреоидном метаболическом статусе.
- 28 Причины высокого содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.
- 29 Причины низкого содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.
- 30 Причины нормального содержания общего Т4 в крови при гипотиреоидном метаболическом статусе.

5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов

- 1 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология коры головного мозга и диагностические тесты её патологических состояний.
- 2 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология гипоталамуса и диагностические тесты его патологических состояний.
- 3 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология гипофиза и диагностические тесты его патологических состояний.
- 4 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология органов зрения и диагностические тесты их патологических состояний.
- 5 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология органов слуха и диагностические тесты их патологических состояний.
- 6 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология слюнных желёз и диагностические тесты их патологических состояний.
- 7 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология лёгких и диагностические тесты их патологических состояний.
- 8 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология сердца и диагностические тесты его патологических состояний.
- 9 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология гепатобилиарной системы и диагностические тесты её патологических состояний.
- 10 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология поджелудочной железы и диагностические тесты её патологических состояний.
- 11 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология селезёнки и диагностические тесты её патологических состояний.
- 12 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология пищевода и истинного желудка и диагностические тесты их патологических состояний.
- 12 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология преджелудков у жвачных и диагностические тесты их патологических состояний.
- 13 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология тонкого и толстого кишечника и диагностические тесты их патологических состояний.
- 14 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология молочной железы и диагностические тесты её патологических состояний.
- 15 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология надпочечников и диагностические тесты их патологических состояний.
- патологических состояний.
- 18 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология тимуса и диагностические тесты его патологических состояний.
- 19 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология семенников и диагностические тесты их патологических состояний.
- 20 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология предстательной железы и диагностические тесты её патологических состояний.
- 21 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология мочеточников и мочевого пузыря и диагностические тесты их патологических состояний.
- 22 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология яичников и диагностические тесты их патологических состояний.
- 23 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология матки, рогов матки и диагностические тесты их патологических состояний.
- 24 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология скелетной мускулатуры и диагностические тесты её патологических состояний.
- 25 Анатомия, гистология, физиология, патфизиология соединительной ткани, в том числе костной, и диагностические тесты её патологических состояний.

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине «Лабораторная диагностика»

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Общая ферментология. Анатомия и гистология щитовидной железы.	Контрольные вопросы по разделу 1 (к лекциям). № 1-14, (к лабораторным) № 1-12	ПКС-1.1.,	Опрос	1
2	Клинико-диагностическое значение активности в крови наиболее диагностически значимых ферментов и гормонов щитовидной железы.	Контрольные вопросы по разделу 2 (к лекциям) № 15-43, (к лабораторным) № 12 -30	ПКС-1.1.,	Опрос	2
3	Диагностические лабораторные тесты болезней животных	Контрольные вопросы по теме «Клинико-лабораторные тесты для диагностики внутренних болезней животных.» № 1-22	ПКС-1.1.,	Опрос	1
4	Написание реферата и его защита		ПКС-1.1.,	защита	индивидуально

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Лабораторная диагностика» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Лабораторная диагностика» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 4 семестре в форме зачёта. Студенты допускаются к зачёту по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачёте носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- результатами письменной контрольной работы;
- активной работой на практических и лабораторных занятиях;
- полнотой раскрытия темы реферата и владением представленного материала.

Знания, умения, навыки студента на зачёте оцениваются: зачтено или незачтено.

Оценивание студента на зачёте

Градации оценивания студента на зачёте по дисциплине «Лабораторная диагностика».

Оценивание студента на зачете по дисциплине «Лабораторная диагностика»

Оценка	Критерии
Зачтено	За глубокое и полное овладение содержанием учебной дисциплины, в которой студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены неточности. Профессиональные компетенции сформированы полностью.

Не зачтено	Не может практически применять теоретические знания, не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы, профессиональные компетенции не сформированы полностью или частично
------------	---

Результаты письменной контрольной работы считаются зачтенными при удовлетворительной оценке каждого вопроса.

Удовлетворительной оценка письменной контрольной работы считается в случае: «студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы».

Рейтинговая система оценки учебной деятельности студента

Весь курс – для зачёта минимально - 60 баллов.

Посещение лекций и практических – по 1 баллу за занятие.

Ответ при опросе – 3, 4, и 5 баллов соответственно оценке.

Реферат – 10, 20, и 30 баллов соответственно оценке 3, 4, и 5.

Коллоквиум - 1, 2, и 3 балла соответственно оценке 3, 4, и 5 за каждый вопрос.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

** - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, ВКР, подбор задач, отчет, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх и др.