

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Акчурин Сергей Владимирович

Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 2025-05-15 15:22:41

Уникальный идентификационный ключ:

7abcc100773ae7c9cceb4a7a083ff3fbbf160d2a



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ:



И.о. директора института
зоотехнии и биологии
С.В. Акчурин

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.50 Ветеринарная онкология

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Ветеринарно-лечебное дело и лабораторная диагностика; Ветеринарно-лечебное дело и фармация

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2025

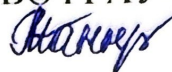
Москва, 2025

Разработчики: Артюшина З.С., к.в.н.



«26» июль 2025 г.

Рецензент: Маннапов А.Г., д.б.н., профессор
кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им К.А. Тимирязева



«26» август 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС
ВО, специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины
протокол № 11 от «26» июня 2025г.

Зав. кафедрой Федотов С.В., д.в.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«26» июль 2025 г.

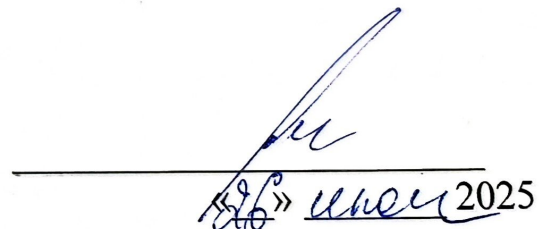
Согласовано: протокол №10 от 26 августа 2025 г

Председатель учебно-методической
комиссии института зоотехнии и биологии
Маннапов А.Г., д.б.н., профессор



«26» август 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
ветеринарной медицины
Федотов С.В., д.в.н., профессор



«26» июль 2025

Заведующий отделом комплектования ЦНБ /



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	21
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	224
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ--	15
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	16
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	16
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	16
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	16
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	17
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	17
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
Виды и формы отработки пропущенных занятий	17
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.50 Ветеринарная онкология
для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 Ветеринария,
направленность (профиль): Ветеринарно-лечебное дело и лабораторная
диагностика; Ветеринарно-лечебное дело и фармация

Целью освоения дисциплины «Ветеринарная онкология» является получение специалистами углубленных теоретических знаний по онкологическим заболеваниям домашних животных и приобретение практических навыков их диагностики и дифференциальной диагностики, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, а также лечения и профилактики.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Ветеринарная онкология» включена в обязательную часть учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие индикаторы компетенций: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3.

Краткое содержание дисциплины: определение, цели и задачи ветеринарной онкологии; этиология опухолей; канцерогенез и его стадии; общая морфология и патофизиология опухолей; гистологическая и клиническая стадийная классификация опухолей; общие принципы диагностики и терапии онкопатологии животных; клиническая онкология домашних животных.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 зач. ед.).

Промежуточный контроль: зачёт.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ветеринарная онкология» является получение специалистами углубленных теоретических знаний по ветеринарной онкологии и приобретение практических навыков диагностики и дифференциальной диагностики, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, а также лечения онкозаболеваний собак и кошек.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Ветеринарная онкология» включена в перечень дисциплин учебного плана, формируемый участниками образовательных отношений. Дисциплина «Ветеринарная онкология» реализуется в соответствии требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Дисциплина «Ветеринарная онкология» базируется на знаниях учащихся полученных при изучении дисциплин: «Анатомия животных», «Цитология, гистология и эмбриология», «Физиология животных», «Патологическая физиология», «Патологическая анатомия», «Ветеринарная микробиология и микология», «Ветеринарная фармакология. Токсикология», «Клиническая диагностика», «Внутренние незаразные болезни», «Общая и частная хирургия», «Оперативная хирургия с топографической анатомией», «Безопасность жизнедеятельности», «История ветеринарной медицины».

Дисциплина «Ветеринарная онкология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин специализации: «Акушерство домашних животных», «Гинекология и андрология домашних животных» и «Акушерские и хирургические болезни собак и кошек», «Внутренние незаразные болезни собак и кошек»).

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических основ и приобретение практических навыков работы с животными, как основы для успешного решения профессиональных задач ветеринарной медицины по улучшению здоровья и жизнеспособности животных.

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная онкология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.1 Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса; морфофункциональный статус, а также процессы, протекающие в клетках и тканях живого организма в норме и при патологии, патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; химические основы жизнедеятельности	Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации в условиях ветеринарной клиники; биохимические и биофизические процессы в организме животного, являющиеся основой патогенеза болезней, а также клиническими, инструментальными, лабораторными методами диагностики и лечения онкологических болезней животного, в том числе с применением современных цифровых инструментов (системы электронных медицинских карт животных, программ для дифференциальной диагностики и принятия решений, веб-сайтов и	Безопасно зафиксировать животное для проведения диагностических и лечебных мероприятий в условиях ветеринарной клиники; применять на практике знания о биохимических и биофизических процессах в организме животного, являющихся основой патогенеза болезней, а также этиологии, патогенеза, диагностики и лечения онкологических болезней животного, в том числе с применением современных цифровых инструментов (системы электронных медицинских карт животных, программ для дифференциальной диагностики и принятия решений, веб-сайтов и специализированных	Методами фиксации животного при проведении диагностических и лечебных мероприятий в условиях ветеринарной клиники; методами клинических, инструментальных, лабораторных исследований для проведения диагностики онкологических болезней животных, в том числе с применением современных цифровых инструментов (системы электронных медицинских карт животных, программ для дифференциальной диагностики и принятия решений, веб-сайтов и специализированных программ для работы в

			организма и законы биофизики; экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении биологического статуса животных	специализированных программ для работы в ветеринарной клинике и др.); методологию клинического исследования животного и постановки диагноза при онкологических болезнях; этиологию, патогенез, методы диагностики и лечения основных хирургических болезней животных, в том числе, требующих экстренного оперативного лечения	программ для работы в ветеринарной клинике и др.); провести исследование животного клиническими, инструментальным, а также лабораторными методами и поставить правильный диагноз; назначить и провести консервативное или оперативное лечение, в том числе экстренное, соответствующее поставленному диагнозу	ветеринарной клинике и др.); основными методиками консервативного и оперативного лечения животного в соответствии с установленным диагнозом
			ОПК-1.2 Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторно-инструментальные, микробиологические и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Методы сбора и анализа анамнестических данных, проведения лабораторно-инструментальных, микробиологических и функциональных исследований, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, необходимых для определения биологического статуса животных	Собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, необходимые для определения биологического статуса животных	Навыками сбора и анализа анамнестических данных, проведения лабораторно-инструментальных, микробиологических и функциональных исследований, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, необходимых для определения биологического статуса животных

			ОПК-1.3 Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований, лабораторного определения биохимических и физических показателей биологических материалов и продуктов питания	Знать схему клинического исследования животного; знать классические и современные методы исследований, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, применяемых для определения биологического статуса организма	Проводить клиническое исследование животного общепринятыми и современными методами, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, для определения биологического статуса организма	Навыками клинического исследования животного общепринятыми и современными методами, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, для определения биологического статуса организма
2.	ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1 Знать законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных	Знать влияние экологических факторов окружающей среды и генетических факторов на развитие животных, их продуктивность, а также на их влияние на развитие онкологических болезней домашних животных	Уметь применять знания о факторах окружающей среды и генетических факторах для прогнозирования, диагностики, лечения и профилактики онкологических болезней домашних животных	Владеть методами исследования факторов окружающей среды для прогнозирования, диагностики, лечения и профилактики онкологических болезней домашних животных
			ОПК-2.2 Уметь	Знать влияние	Уметь применять знания	Владеть методами

			использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве	экологических факторов окружающей среды и генетических факторов на развитие животных, их продуктивность, а также на их влияние на хозяйственную ценность домашних животных	о факторах окружающей среды и генетических факторах для организации правильного кормления и содержания животных в целях профилактики онкологических болезней домашних животных.	эффективной организации правильного кормления и содержания животных с использованием знаний о факторах окружающей среды и генетических факторах в целях профилактики онкологических болезней домашних животных
			ОПК-2.3 Владеть представлением о генетических характеристиках животных, благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты	Знать биологические, физиологические и генетические особенности домашних животных. Знать благоприятные и неблагоприятные факторы окружающей среды, действующие на домашних животных в условиях животноводческих комплексов; влияние благоприятных и неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье и продуктивность домашних животных.	Уметь оценивать параметры окружающей среды и их влияние на здоровье и продуктивность домашних животных.	Владеть методами оценки параметров окружающей среды и их влияния на здоровье и продуктивность домашних животных.
3.	ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать и	ОПК-6.1 Знать существующие	Знать алгоритмы и критерии выбора	Уметь применять методы и средства	Владеть методами и средствами

		осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб; алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях	медикаментозной и немедикаментозной терапии при лечении онкологических заболеваний домашних животных	медикаментозной и немедикаментозной терапии при лечении онкологических заболеваний домашних животных	медикаментозной и немедикаментозной терапии при лечении онкологических заболеваний домашних животных
			ОПК-6.2 Уметь проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в	Знать рациональные методы медикаментозной и немедикаментозной терапии для лечения и профилактики онкологических заболеваний домашних животных	Уметь использовать рациональные методы медикаментозной и немедикаментозной терапии для лечения и профилактики онкологических заболеваний домашних животных	Владеть рациональными методами медикаментозной и немедикаментозной терапии для лечения и профилактики онкологических заболеваний домашних животных

			организме животных, продуктах животного происхождения и кормах; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий; осуществлять рациональный выбор медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях			
			ОПК-6.3 Владеть навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения заболеваний; контролировать производство кормов и кормовых добавок; навыками рационального выбора медикаментозной и немедикаментозной	Знать способы проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения онкологических болезней домашних животных	Уметь применять способы проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения онкологических болезней домашних животных	Владеть способами проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения онкологических болезней домашних животных

			терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях			
--	--	--	--	--	--	--

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	52,4	52,4
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>Консультация перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	55,6	55,6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	19,6	19,6
<i>Подготовка к экзамену</i>	36	36
Вид промежуточного контроля:	Зачёт	

4.2 Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины
«Ветеринарная онкология»

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Общие вопросы онкологии животных	39,75	4	8	-	27,75
Тема 1. Этиологические факторы, патогенез опухолевого роста и стадии заболевания	23,75	2	4	-	17,75
Тема 2. Общие принципы диагностики и терапии онкопатологии животных	16	2	4	-	10
Раздел 2. Клиническая онкология домашних животных	68,25	12	26	0,4	30
Тема 3. Опухоли головы и шеи	8	2	4	-	2
Тема 4. Опухоли грудной клетки и брюшной полости	11	2	4	-	5
Тема 5. Опухоли мочеполовой системы самок	11	2	4	-	5

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Тема 6. Опухоли мочеполовой системы самцов	8	2	2	-	4
Тема 7. Опухоли кожи и лимфопозитической ткани	14	2	2	-	10
Тема 8. Опухоли опорно-двигательного аппарата	6	-	4	-	2
Тема 9. Опухоли молочной железы	10	2	6	-	2
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,4	-
Всего за семестр	108	16	34	0,4	55,6

Раздел 1. Общие вопросы онкологии животных

Тема 1. Этиологические факторы, патогенез опухолевого роста и стадии заболевания. Онкология как наука. Определение, цели и задачи ветеринарной онкологии.

Этиология опухолей. Канцерогенез и его стадии (инициация, промоция, прогрессия опухоли). Канцерогены: механической (травмы), физической (рентгеновские и γ -лучи, α -, β -излучение, ультрафиолетовое излучение, термические повреждения и др), химической (олициклические ароматические углеводороды, ароматические азосоединения, ароматические аминосоединения, нитросоединения и нитрамины, металлы, металлоиды и неорганические соли) и биологической природы (ДНК-содержащие и РНК-содержащие онковирусы). Общая морфология опухолей. Основы генетики и цитогенетики опухолей. Биология опухолевой клетки. Классификация опухолей. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Характерные особенности злокачественной опухоли: инфильтрирующий рост, разрушение окружающих тканей, инвазия, метастазирование, рецидивирование; паранеопластические синдромы (кахексия, интоксикация, анемия, гипогликемия и другие). Пути метастазирования (распространения) опухоли: имплантационный, лимфогенный, гематогенный.

Гистологическая и клиническая стадийная классификация опухолей по системе TNM. Локальные и системные осложнения новообразований. Нарушение, дезорганизация, выпадение функции жизненно важных органов. Эндогенная интоксикация (токсемия). Нарастающее истощение. Распад злокачественной опухоли и кровотечение. Дезорганизация системы сворачиваемости крови и тромбоэмболические осложнения.

Тема 2. Общие принципы диагностики и терапии онкопатологии животных. Принципы комплексного обследования животных при диагностике и дифференциальной диагностике и терапии онкопатологии. Сбор данных анамнеза. Клинический осмотр. Эндоскопические исследования. Рентгенологические, изотопные, ультразвуковые методы. Компьютерная и

магнитно-резонансная томография. Лабораторные исследования: биопсия новообразования, цитологические исследования, клинический и биохимический анализы крови.

Оценка распространенности опухолевого процесса и клиническое стадирование онкозаболевания по системе TNM.

Классификация методов лечения. Принципы радикальных оперативных вмешательств. Понятие «анатомической зоны», принципы футлярности.

Понятие об операбельности и резектабельности. Паллиативные операции.

Методы лучевой терапии злокачественных опухолей. Радиочувствительные и радиорезистентные опухоли. Дозы и режимы облучения. Способы повышения радиочувствительности.

Классификация противоопухолевых лекарственных препаратов. Механизм действия. Чувствительность злокачественных опухолей к химиотерапевтическим препаратам. Показания к химиотерапевтическому лечению. Методы введения препаратов. Побочные действия. Противопоказания. Принципы химиотерапии.

Адъювантная и неоадъювантная химиотерапия.

Приобретение навыков визуальной диагностики онкологических заболеваний у домашних животных. Студенты изучают и описывают рентгенограммы и ультрасонограммы домашних животных, демонстрирующие опухолевые процессы.

Раздел 2. Клиническая онкология домашних животных

Тема 3. Опухоли головы и шеи. Опухоли глаз и века. Опухоли носовой полости, носоглотки. Опухоли полости рта, десен и ротоглотки. Опухоли слюнных желез. Опухоли щитовидной железы. Опухоли черепа, головного мозга и нижней челюсти. Внеорганные опухоли шеи. Опухоли уха.

Распространение, факторы риска развития, диагностика и методы терапии опухолей и опухолеподобных поражений в области головы и шеи.

Хирургическая анатомия и оперативная хирургия в области головы и шеи.

Тема 4. Опухоли грудной клетки и брюшной полости. Опухоли пищевода и желудка. Опухоли тонкой и толстой кишки. Опухоли печени и билиопанкреатодуоденальной области. Опухоли селезенки. Опухоли брыжеечных лимфатических узлов. Опухоли поясничных лимфатических узлов. Опухоли поджелудочной железы. Перитонеальный карциноматоз.

Распространение, факторы риска развития, диагностика и методы терапии опухолей и опухолеподобных поражений органов грудной клетки и брюшной полости.

Хирургическая анатомия и оперативная хирургия органов грудной клетки и брюшной полости.

Тема 5. Опухоли мочеполовой системы самок. Опухоли яичников: папиллярная аденома, папиллярная аденокарцинома, серозная цистоденома, гранулезоклеточная опухоль, дисгерминома, тератома. Овариальные, пара- и перивариальные кисты. Опухоли маточных труб и матки. Опухоли наружных половых органов и влагалища.

Распространение, факторы риска, диагностика и методы терапии опухолей и опухолеподобных поражений половых органов самок.

Хирургическая анатомия и оперативная хирургия внутренних и наружных половых органов самок.

Тема 6. Опухоли мочеполовой системы самцов. Опухоли почек и мочеточника. Опухоли надпочечников. Опухоли мочевого пузыря. Опухоли и опухолеподобные поражения половых органов самцов: сертолиома, семинома, интерстициально-клеточная опухоль семенников, аденокарцинома и доброкачественная гиперплазия простаты. Опухоли полового члена. Опухоли мочеиспускательного канала.

Распространение, факторы риска, диагностика и методы терапии опухолей мочеполовой системы самцов.

Хирургическая анатомия и оперативная хирургия внутренних и наружных половых органов самцов.

Тема 7. Опухоли кожи и лимфопоэтической ткани. Доброкачественные опухоли кожи собак и кошек: базалиома, папиллома, дермоидные кисты, аденома сальных желез, перианальная аденома. Злокачественные опухоли кожи: меланома, плоскоклеточная карцинома, базальноклеточная карцинома, мастоцитомы, гистиоцитомы, перианальная аденокарцинома. Лимфомы (лимфосаркомы) собак и кошек.

Распространение, факторы риска, диагностика и методы терапии опухолей кожи и лимфопоэтической ткани.

Тема 8. Опухоли опорно-двигательного аппарата. Доброкачественные и злокачественные опухоли опорно-двигательного аппарата. Типы злокачественных опухолей костей: фибросаркома, остеосаркома, хондросаркома, синовиальная саркома. Опухоли мягких тканей. Постинъекционная саркома мягких тканей кошек.

Распространение, факторы риска, диагностика и методы терапии опухолей опорно-двигательного аппарата.

Хирургическая анатомия и оперативная хирургия конечностей.

Тема 9. Опухоли молочной железы. Доброкачественные и злокачественные опухоли молочных желез. Типы злокачественных эпителиальных, неэпителиальных и смешанных опухолей молочной железы: аденокарциномы, саркомы и карциносаркомы. Определение стадии онкозаболевания по системе TNM.

Распространение, факторы риска, диагностика и методы терапии опухолей и опухолеподобных поражений молочной железы.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических/ занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Раздел 1 Общие вопросы онкологии животных		ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	12
	Тема 1. Этиологические факторы, патогенез опухолевого роста и стадии заболевания	Лекция №1. Этиопатогенез опухолевого роста	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	2
		Практическое занятие №1. Основные аспекты гистологического градирования и клинического стадирования опухолевого процесса по системе TNM	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	4
	Тема 2. Общие принципы диагностики и терапии онкопатологии животных	Лекция №2. Общие принципы диагностики и терапии онкопатологии животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	2
		Практическое занятие №2. Клинические проявления и методы диагностики онкопатологии у животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие №3. Прогностические факторы и методы терапии онкопатологии животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Контрольная работа №1/ Тестирование по разделу 1	2
2	Раздел 2 Клиническая онкология домашних животных		ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;		38

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/ занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3		
	Тема 3. Опухоли головы и шеи	Лекция №3. Опухоли головы и шеи	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	2
		Практическое занятие №4. Методы диагностики и терапии опухолей головы и шеи	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	4
	Тема 4. Опухоли грудной клетки и брюшной полости	Лекция №4. Опухоли грудной клетки и брюшной полости	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	2
		Практическое занятие №5. Клинические проявления, методы диагностики и терапии опухолей грудной клетки	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие №6. Клинические проявления, методы диагностики и терапии опухолей органов брюшной полости	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	2
	Тема 5. Опухоли мочеполовой системы самок	Лекция №5. Факторы риска развития опухолей мочеполовой системы самок животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	2
		Практическое занятие №7. Клинические проявления и диагностика опухолей мочеполовой системы самок животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие №8. Хирургическая анатомия брюшной полости и оперативная хирургия органов мочеполовой системы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/ занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		самок животных разных видов при опухолевых и опухолеподобных поражениях			
	Тема 6. Опухоли мочеполовой системы самцов	Лекция №6. Опухоли мочеполовой системы самцов животных разных видов (эпидемиология, факторы риска развития, диагностика и терапия)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	2
		Практическое занятие №9. Клинические проявления, методы диагностики и терапии опухолей мочеполовой системы самцов животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	2
	Тема 7. Опухоли кожи и лимфопоэтической ткани	Лекция №7. Опухоли кожи и лимфопоэтической ткани	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	2
		Практическое занятие №10. Клинические проявления, методы диагностики и терапии опухолей кожи и лимфопоэтической ткани	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный опрос	2
	Тема 8. Опухоли опорно-двигательного аппарата	Практическое занятие №11. Факторы риска развития, клинические проявления и методы диагностики и терапии опухолей опорно - двигательного аппарата	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Устный вопрос	4
	Тема 9. Опухоли молочной железы	Лекция №8. Факторы риска развития классификация опухолей молочной железы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	-	2
		Практическое занятие №12. Факторы риска развития, классификация и методы диагностики опухолей молочной железы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Тестирование по разделу 2	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/ занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие №13. Хирургическая анатомия молочной железы и основные варианты хирургического лечения опухолей молочной железы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Контрольная работа №2	4

Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы зачета.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Общие вопросы онкологии животных		
1.	Тема 1. Этиологические факторы, патогенез опухолевого роста и стадии заболеваний	Видовая, породная и половая предрасположенность к различным опухолевым заболеваниям. Влияние стадии заболевания на выбор метода лечения животных с онкологическими патологиями. (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)
2	Тема 2. Общие принципы диагностики и терапии онкопатологии животных	Применение компьютерной и магнитно-резонансной томографии у мелких домашних животных с онкологическими заболеваниями. Принципы хирургической онкологии (абластика, антибластика, зональность, футлярность и блочность). (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)
Раздел 2. Клиническая онкология домашних животных		
3	Тема 3. Опухоли головы и шеи	Анатомические особенности проведения хирургических операций в области головы и шеи. (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)
4	Тема 4. Опухоли грудной клетки и брюшной полости	Методы визуализации и биопсии опухолей грудной и брюшной полостей. (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)
5	Тема 5. Опухоли мочеполовой системы самок	Опухоли яичников и матки у собак и кошек. Переходноклеточный рак мочевого пузыря. (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)
6	Тема 6. Опухоли мочеполовой системы самцов	Опухоли семенников у самцов животных разных видов. Опухоли и опухолеподобные поражения предстательной железы у домашних животных. (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)
7	Тема 7. Опухоли кожи и лимфопозитической	Диагностика и лечение доброкачественных новообразований кожи. Лейкоз у домашних животных. Современное состояние вопроса.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	ткани	(ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)
8	Тема 8. Опухоли опорно - двигательного аппарата	Опухоли конечностей домашних животных. Принципы диагностики и лечения опухолей опорно – двигательного аппарата у животных. Опухоли нервной системы у домашних животных. (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)
9	Тема 9. Опухоли молочной железы	Опухоли молочных желез у домашних животных. Принципы диагностики и лечения опухолей молочных желёз. (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1. Этиологические факторы, патогенез опухолевого роста и стадии заболевания	Л	Мультимедийная презентация, дискуссия
2.	Тема 2. Общие принципы диагностики и терапии онкопатологии животных	Л	Мультимедийная презентация, дискуссия
3.	Тема 3. Опухоли головы и шеи	ПЗ	Работа малыми группами. Разбор клинических ситуаций, дискуссия
4.	Тема 4. Опухоли грудной клетки и брюшной полости	ПЗ	Работа малыми группами. Разбор клинических ситуаций, дискуссия
5.	Тема 5. Опухоли мочеполовой системы самок	Л	Мультимедийная презентация, дискуссия
6.	Тема 6. Опухоли мочеполовой системы самцов	Л	Мультимедийная презентация, дискуссия
7.	Тема 7. Опухоли кожи и лимфопоэтической ткани	Л	Мультимедийная презентация, дискуссия
8.	Тема 8. Опухоли опорно-двигательного аппарата	ПЗ	Работа малыми группами. Разбор клинических ситуаций, дискуссия
9.	Тема 9. Опухоли молочной железы	ПЗ	Работа малыми группами. Разбор клинических ситуаций, дискуссия

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Предусматриваются следующие виды контроля знаний студентов: текущий – в форме устного опроса; текущая аттестация студентов (контрольная работа / тестирование); промежуточная аттестация – зачет в семестре 7.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерные вопросы для проведения опроса

Раздел 1. Общие вопросы онкологии животных

1. Что такое онкология? Определение, цели и задачи ветеринарной онкологии.
2. Виды биопсии: инцизионная, эксцизионная, трепанобиопсия, толстоигольная и другие. Техника проведения. Плюсы и минусы.
3. Доброкачественные и злокачественные новообразования. Характеристика и биологическое поведение.
4. TNM классификация и стадирование онкологического процесса.
5. Основные пути метастазирования и органы-мишени опухолей.
6. Принципы онкологической хирургии.
7. Принципы химиотерапии и облучения.

Раздел 2. Клиническая онкология мелких домашних животных (собак и кошек)

1. Основные опухоли кожи и подкожной клетчатки. Диагностический и лечебный подход к их лечению.
2. Саркомы мягких тканей. Виды новообразований. Особенности диагностики и лечения.
3. Основные опухоли ротовой полости. Клиническая картина. Диагностика, лечение и прогноз.
4. Опухоли молочных желез. Подход к лечению в зависимости от стадии и вида животного.
5. Опухоли костей конечностей. Особенности диагностики и лечения. Прогноз.
6. Новообразования семенников. Влияние крипторхизма на формирование опухолей. Тактика лечения и прогноз.
7. Опухоли нижних дыхательных путей. Особенности диагностики. Варианты лечения и прогноз.

Примерные вопросы для проведения контрольных работ

Контрольная работа №1

Вариант 1.

1. Доброкачественные опухоли. Характеристика и биологическое поведение. Общий подход к лечению и прогноз.
2. Клинический осмотр животных с онкологией. Визуализация и пальпация новообразования, оценка регионарных лимфатических узлов.
3. Применение рентгенографии для диагностики и стадирования новообразований.
4. Цитологическое исследование и ее особенности. Техника применения. Плюсы и минусы.

Вариант 2.

1. Злокачественные опухоли. Характеристика и биологическое поведение. Общий подход к лечению и прогноз.
2. Особенности сбора анамнеза у животных с онкологией. Беседа с владельцем животного.
3. Применение ультразвукового исследования в ветеринарной онкологии.
4. Эксцизионная и инцизионная биопсия. Техника применения. Особенности. Плюсы и минусы.

Вариант 3.

1. Паранеопластические синдромы. Анемия, гиперкальциемия, легочная остеопатия, кахексия, гипогликемия и поражение желудочно-кишечного тракта.
2. Стадирование новообразований. Влияние стадии новообразования на тактику лечения.
3. Применение компьютерной томографии для оценки локального и системного распространения опухоли.
4. Трепанобиопсия и сердцевидная биопсия. Особенности и техника применения.

Вариант 4.

1. Принципы TNM классификации опухолей в ветеринарной медицине. Определение понятий T, N, M.
2. Основные пути метастазирования злокачественных новообразований.
3. Применение магнитно-резонансной томографии для диагностики опухолей.
4. Планирование хирургической операции. Основные этапы подготовки животного к операции (необходимые лабораторные и визуальные исследования).

Примерные вопросы для проведения тестирования

Тесты к I разделу. Общие вопросы онкологии животных

1. Что такое биопсия:
 - a. Прижизненный забор тканей для исследования;
 - b. Предоперационный забор тканей для исследования;
 - c. Послеоперационный забор тканей для исследования;
 - d. Это гистологическое исследование опухоли.
2. Для злокачественной опухоли НЕ характерно:
 - a. Наличие капсулы;
 - b. Атипизм строения;
 - c. Метастазирование;
 - d. Относительная автономия роста.
3. К доброкачественным опухолям эпителиального происхождения не относят:
 - a. Полипы;
 - b. Аденомы;
 - c. Папилломы;
 - d. Фибромы.
4. Какой путь распространения опухоли практически невозможен:
 - a. Лимфогенный;
 - b. Гематогенный;
 - c. Имплантационный;
 - d. Контактный перенос от одного больного к другому.
5. Тератома — это опухоль из:
 - a. Эпителиальной ткани;
 - b. Хрящевой ткани;
 - c. Сосудистой ткани;
 - d. Врожденная опухоль из отдельных органов или их частей.
6. Для доброкачественной опухоли НЕ характерно:
 - a. Наличие капсулы;
 - b. Медленный рост;
 - c. Метастазирование;
 - d. Неинвазивный рост.
7. В диагностике онкологии практически НЕ используют:
 - a. Анамнез;
 - b. Клинический осмотр;
 - c. Визуальные методы;

- d. Бактериологический посев.
8. Для определения стадии опухолевого процесса НЕ используют:
- a. Анализы крови;
 - b. Клинический осмотр;
 - c. Визуальные методы;
 - d. Биопсию.
9. Что НЕ является показанием к удалению доброкачественной опухоли:
- a. Сдавление соседнего органа;
 - b. Длительное существование опухоли;
 - c. Подозрение на злокачественное перерождение;
 - d. Ускоренный рост опухоли.
10. Что НЕ является онкологическим принципом:
- a. Принцип абластики и антибластики;
 - b. Принцип зональности и футлярности;
 - c. Принцип блочности;
 - d. Принципы Холстеда.

Тесты к II разделу. Клиническая онкология домашних животных

1. Мастоцитомы это опухоли из:
- a. Тучных клеток;
 - b. Клеток Лангерганса;
 - c. Эритроцитов;
 - d. Макрофагов.
2. Папиллома это:
- a. Опухоль из железистых клеток;
 - b. Эпителиальная опухоль на тонком основании;
 - c. Соединительнотканная опухоль;
 - d. Опухоль из миелоцитов.
3. Фибросаркома это:
- a. Доброкачественная опухоль из соединительной ткани;
 - b. Злокачественная опухоль из соединительной ткани;
 - c. Разновидность опухолей лимфатической системы;
 - d. Опухольподобное образование.
4. Самое эффективное лечение остеосаркомы у собак заключается в:
- a. Операции и химиотерапии;
 - b. Ампутации;
 - c. Лучевой терапии;
 - d. Оказании паллиативной помощи.

5. К саркомам мягких тканей НЕ относят:
 - a. Фибросаркому;
 - b. Злокачественную фиброзную гистиоцитому;
 - c. Гемангиосаркому;
 - d. Опухоли оболочек периферических нервов.
6. Лимфома может поражать:
 - a. Лимфатические узлы;
 - b. Органы желудочно-кишечного тракта;
 - c. Костный мозг;
 - d. Все вышеперечисленное.
7. Гемангиосаркома у собак чаще всего локализуется в:
 - a. Селезенке;
 - b. Подкожно-жировой клетчатке;
 - c. Костях;
 - d. Головном мозге.
8. Лечение гистиоцитомы НЕ заключается в:
 - a. Динамическом наблюдении;
 - b. Хирургическом удалении;
 - c. Терапии глюкокортикостероидами;
 - d. Иммунотерапии.
9. Основной способ биопсии опухолей костей:
 - a. Трепанобиопсия;
 - b. Эксцизионная биопсия;
 - c. Инцизионная биопсия;
 - d. Панч-биопсия.
10. Лейкоз НЕ лечится:
 - a. Хирургическим методом;
 - b. Химиотерапевтическим методом;
 - c. Симптоматической терапией;
 - d. Антибиотиками.

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Что такое онкология?
2. Характеристика доброкачественных новообразований.
3. Характеристика злокачественных новообразований.
4. Злокачественные соединительнотканые опухоли.
5. Злокачественные эпителиальные опухоли.
6. Проведение клинического осмотра у животных с онкологией.

7. Сбор анамнеза у животного с онкологической патологией.
8. Алгоритм принятия решения у животных с онкологией.
9. Основные методы диагностики опухолей.
10. Цитологическая диагностика опухолей.
11. Гистологическая диагностика опухолей.
12. Эксцизионная биопсия.
13. Инцизионная биопсия.
14. Трепанобиопсия.
15. Сердцевидная биопсия.
16. Тонкоигольная аспирационная биопсия.
17. Цитологическое исследование выпотов.
18. TNM классификация новообразований.
19. Клиническое стадирование новообразований.
20. Гематогенное метастазирование.
21. Лимфогенное метастазирование.
22. Паранеопластические синдромы.
23. Основные способы лечения опухолей.
24. Принципы хирургического лечения.
25. Принципы химиотерапии.
26. Принципы лучевой терапии.
27. Осложнения после хирургического лечения.
28. Осложнения после химиотерапии.
29. Осложнения после лучевой терапии.
30. Принципы онкологической хирургии: блочности, зональности и футлярности.
31. Основные методы визуализации опухолей.
32. Визуальная диагностика опухолей центральной нервной системы.
33. Визуальная диагностика опухолей области головы и шеи.
34. Визуальная диагностика опухолей брюшной полости.
35. Визуальная диагностика опухолей грудной клетки.
36. Визуальная диагностика опухолей костей конечностей.
37. Эндоскопическая диагностика опухолей желудочно-кишечного тракта.
38. Эндоскопическая диагностика опухолей мочеполовой системы.
39. Эндоскопическая диагностика опухолей дыхательной системы.
40. Эндоскопическая диагностика опухолей грудной клетки.
41. Эндоскопическая диагностика опухолей брюшной полости.
42. Компьютерная томография в ветеринарной онкологии.
43. Магнитно-резонансная томография в ветеринарной онкологии.
44. Изучить рентгенограмму, визуализирующую опухолевый процесс у собаки или кошки. Составить протокол рентгенографического исследования.
45. Изучить ультрасонограмму, визуализирующую опухолевый процесс у собаки или кошки. Составить протокол ультрасонографического исследования.
46. Доброкачественные и злокачественные опухоли кожи и подкожных тканей.

47. Меланома у собак и кошек. Диагностика и лечение.
48. Мастоцитомы у собак и кошек. Диагностика и лечение.
49. Плоскоклеточный рак кожи у собак и кошек. Диагностика и лечение.
50. Саркомы мягких тканей у собак и кошек. Диагностика и лечение.
51. Постинъекционные саркомы кошек. Диагностика и лечение.
52. Опухоли ротовой полости у собак и кошек. Диагностика и лечение.
53. Опухоли носовой полости у собак и кошек. Диагностика и лечение.
54. Опухоли слюнных желез у собак и кошек. Диагностика и лечение.
55. Опухоли пищеварительного тракта у собак и кошек. Диагностика и лечение.
56. Опухоли дыхательной системы у собак и кошек. Диагностика и лечение.
57. Опухоли печени и селезенки у собак и кошек. Диагностика и лечение.
58. Опухоли поджелудочной железы у собак и кошек. Диагностика и лечение.
59. Опухоли мочевыделительного тракта у собак и кошек. Диагностика и лечение.
60. Опухоли половой системы у самок. Диагностика и лечение.
61. Опухоли половой системы у самцов. Диагностика и лечение.
62. Опухоли молочных желез у собак и кошек. Диагностика и лечение.
63. Лимфома у собак и кошек. Диагностика и лечение.
64. Лейкоз у собак и кошек. Разновидности. Особенности лечения и прогноз.
65. Опухоли костей у собак и кошек. Диагностика и лечение.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов критерии выставления оценок представлены по двухбалльной системе «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, когда студент имеет систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, имеющему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаруживается непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Данников, С. П. Основы ветеринарной оперативной хирургии : учебное пособие для вузов / С. П. Данников. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-507-49027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/401033> (дата обращения: 28.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Практикум по общей хирургии : учебное пособие / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1502-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211409> (дата обращения: 28.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Практикум по частной хирургии : учебное пособие / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский, Э. И. Веремей. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1503-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211412> (дата обращения: 28.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература

4. Ветеринарная рентгенология / И. А. Никулин, С. П. Ковалев, В. И. Максимов, Ю. А. Шумилин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45399-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267374> (дата обращения: 17.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Мирон, Н. И. Термины и операции в ветеринарной хирургии / Н. И. Мирон, Б. С. Семенов, В. Н. Виденин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 840 с. — ISBN 978-5-507-44620-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/260672> (дата обращения: 29.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Скубко, О. Р. Морфофункциональные особенности и болезни костей животных : учебное пособие / О. Р. Скубко, О. Н. Шушакова. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 52 с. — ISBN 978-5-89764-849-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136157> (дата обращения: 17.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3. Нормативные правовые акты

1. Закон РФ о ветеринарии N 243-ФЗ от 13 июля 2015 года (Официальный интернет портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 13.07.2015, N 0001201507120017).

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Методические указания к выполнению курсовой работы (истории болезни) по оперативной хирургии [Текст] : для студентов фак-та биотехнологии и вет. медицины спец. "Ветеринария" / МСХ РФ, Орлов. гос. аграр. ун-т ; [Сост.: П. С. Рябцев, А.П. Лищук]. - Орел : Изд-во ОрелГАУ, 2002. - 15 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека РГАУ-МСХА имени Тимирязева – www.library.timacad.ru (открытый доступ)
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – www.biblioclub.ru (открытый доступ)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – www.e.lanbook.com (открытый доступ)
4. Электронно-библиотечная система «Рукопт» – www.rucont.ru (открытый доступ)
5. Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ – www.cnshb.ru (открытый доступ)
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ – www.diss.rls.ru (открытый доступ)
7. Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris – www.agris.fao.org (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» – www.consultant.ru
2. Справочная информация для ветеринарных врачей – www.vetvrach.info
3. Информационно-поисковая система АПК – www.agroportal.ru

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
№4 (Пасечная д.2), 159 (ауд. №1)	16 столов, 3 тумбы, 32 стула, 1 маркерная доска, 4 стеклянных шкафа, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска 1 ПК (монитор (Инв. №б/н), 2 колонки, мышь, клавиатура) 1 проектор BenQ (Инв.№ 410134000003046) + пульт
№4 (Пасечная д.2), 165 (ауд. №2)	21 стол, 40 стульев, 1 трибуна, 1 меловая доска, 1 мойка, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска TARGA (Инв. №591717/3) 1 проектор Sanyo (Инв.№ 558359/2)+пульт (Инв.№ 591771/3)

	1 ПК (монитор (Инв.№ 591890), 2 колонки (Инв.№ 591743/16), мышь, клавиатура) 1 коммутатор VGA (Инв.№ 591744/4)
№4 (Пасечная д.2), 166 (ауд. №3)	16 столов, 31 стул, 1 маркерная доска, 1 мойка, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска TARGA (Инв.№ 410138000002635)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для успешного усвоения дисциплины студенту необходимо принимать активное участие в освоении каждой темы в процессе обучения. Учебный материал - учебники, монографии, научные статьи, законодательные акты, лекционный материал - способствует консолидации усилий студента и преподавателя при освоении предмета. Студенту рекомендуется не откладывать неувоенный материал, а сразу же обсуждать его с преподавателем во время семинарских занятий и лекций.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить соответствующие разделы дисциплины, получить вопросы для самостоятельной работы у преподавателя и защитить отрабатываемую тему.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение специалистов по дисциплине «Ветеринарная онкология» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний. Для организации самостоятельной работы студентов предусмотрена возможность использования учебной, учебно-методической и научной литературы кафедры, получения консультаций у ведущих преподавателей.

В процессе проведения занятий за каждым студентом закрепляется рабочее место. В начале занятия преподаватель проверяет готовность студентов к предстоящей работе. При проведении практических занятий будут использоваться: периодическая литература с материалами по предмету, иллюстративный материал, мультимедийные презентации, живое животное, ветеринарное оборудование и инструментарий.

Программу разработали:

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.50 «Ветеринарная онкология»
специальность: 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль): Ветеринарно-лечебное дело и лабораторная диагностика; Ветеринарно-лечебное дело и фармация, квалификация выпускника – специалист.

Маннаповым Альфиром Габдулловичем, профессором кафедры аквакультуры и пчеловодства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Ветеринарная онкология» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчик – Артюшина З.С., к.в.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Ветеринарная онкология» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по специальности 36.05.01 Ветеринария. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС специальности 36.05.01 Ветеринария.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Ветеринарная онкология» закреплены следующие индикаторы компетенций: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3. Дисциплина «Ветеринарная онкология» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Ветеринарная онкология» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Ветеринарная онкология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области ветеринарии в профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – 7 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 36.05.01 Ветеринария.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины Б1.О.50 «Ветеринарная онкология» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

11. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине Б1.О.50 «Ветеринарная онкология».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Ветеринарная онкология» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 Ветеринария (квалификация выпускника – специалист), разработанная Артюшина З.С., к.в.н., доцентом кафедры ветеринарной медицины, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маннапов А.Г., профессор кафедры частной зоотехнии, д.б.н., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» _____ «___» _____ 2025 г.