

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ПО ЗООТЕХНИИ И ВЕТЕРИНАРИИ»
(ФГБНУ КНЦЗВ)

«  »

Утверждаю:
Директор
Осепчук Д.В.
2023 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

**дисциплины «ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ,
ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»**

Область науки: 4. Сельскохозяйственные науки

Группа специальностей: 4.2. Зоотехния и ветеринария

Научная специальность: 4.2.1. Патология животных, морфология,
физиология, фармакология и токсикология

Краснодар, 2023

Рабочая программа дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана:

Автор:

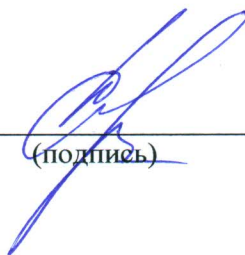
доктор ветеринарных наук, доцент,
заведующая отделом фармакологии



М. П. Семенов

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании Ученого совета ФГБНУ КНЦЗВ «13» 04 2023 г. (протокол № 3).

Секретарь Ученого совета, к.с.-х. н.



(подпись)

Ю.Ю. Петренко

Подготовка к кандидатскому экзамену по специальности включает освоение специальных дисциплин отрасли науки и научной специальности.

Экзамен проводится в форме собеседования по билетам. Состав комиссии по приему кандидатского экзамена формируется из числа ведущих профессоров, докторов и кандидатов наук по данной специальности, имеющих опыт подготовки кадров высшей квалификации, и утверждается приказом директора центра.

1. Перечень планируемых результатов освоения программы кандидатского экзамена, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

По итогам освоения программы кандидатского экзамена по дисциплине «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» аспирант должен:

Знать: структуру и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязь функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и патологии, закономерности нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии; требования к подготовке научных отчетов, рефератов, диссертаций, авторефератов, научных публикаций, выступлений на конференциях и других научных форумах, виды и способы апробации результатов научных исследований.

Уметь: использовать общие и теоретические аспекты ветеринарной нозологии и патологии, применять морфологические критерии оценки, обеспечивающие производство высококачественных продуктов животного происхождения для питания людей и предупреждение заболеваний зооантропонозами; анализировать и применять знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных, использовать принципы и методы общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научные основы диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных; выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии, разрабатывать методы диагностики и дифференциального диагноза и лечения новообразований; выделять основные составные части устных и письменных материалов, используемых при апробации результатов научных исследований, формулировать цели и задачи, описывать методику и результаты исследова-

дований, делать выводы, оформлять ссылки на литературные источники, составлять мультимедийные презентации к докладам и стендовые сообщения.

Владеть: необходимой системой знаний в области ветеринарии, вопросами клинической ветеринарии, принципами, методами и технологиями обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных, частной синдроматики; использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения; приемами и методами подготовки устных и письменных материалов для апробации результатов научных исследований.

Перечень вопросов кандидатского экзамена

4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

1. Основы цитологической и цитохимической техники. Морфометрия.
2. Приготовление микротомных препаратов. Окрашивание, характеристика гистологических красителей. Оптическая микроскопия. Оцифровка гистологических препаратов. Использование компьютерных программ для морфометрии.
3. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Принципы изготовления гистологических препаратов. Микроскопия и зарисовка гистопрепаратов животной клетки и митоза.
4. Понятие о тканях, их классификация. Эпителиальные ткани, их морфофункциональная характеристика.
5. Опорно-трофические ткани, их морфофункциональная характеристика. Мышечная и нервная ткани.
6. Кровь. Понятие о системе крови. Основные функции крови. Объем и распределение крови у различных видов животных.
7. Физико-химические свойства крови. Плазма и сыворотка крови. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение.
8. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение, количество и функции. Гемолиз. Гемоглобин, формы соединений гемоглобина. Скорость оседания эритроцитов.
9. Лейкоциты, их строение и функции. Тромбоциты, их характеристики, физиологическая роль.
10. Учение о группах крови. Кровообращение. Физиологические свойства сердечной мышцы. Фазы сердечной деятельности. Биоэлектрические явления в сердце. Регуляция сердечной деятельности.
11. Система дыхания. Сущность дыхания. Легочное дыхание и его механизм. Физиологические процессы дыхания. Внешнее дыхание.

12. Типы и частота дыхания. Значение верхних дыхательных путей. Легочная вентиляция. Перенос газов кровью. Легочные объемы, жизненная и общая емкость легких. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.
13. Органы пищеварительной системы Однокамерный и многокамерный желудок (строение, топография, функции, видовые особенности).
14. Тонкий и толстый отделы кишечника (строение, функции, видовые особенности). Топография органов в эпигастральном отделе.
15. Печень, поджелудочная железа (строение, топография, функции, видовые особенности). Особенности строения органов пищеварения домашней птицы.
16. Физиология адаптационных процессов. Физиология адаптационных процессов. Цели адаптации особи и популяции. Роль центральной нервной системы в регуляции адаптации. Физиология функциональных систем.
17. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Методы изучения обмена веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.
18. Обмен белков. Классификация белков, их значение для организма. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Взаимосвязь обмена углеводов, липидов, белков.
19. Особенности углеводного, липидного и белкового обменов у животных разного вида, возраста, пола и направления продуктивности. Обмен углеводов, липидов, минеральных веществ.
20. Обмен энергии. Затраты энергии. Высвобождение и распределение энергии. Роль макроэргические соединения.
21. Система органов мочеотделения и органов размножения самцов и самок. Анатомический состав, морфофункциональная характеристика и топография. Выделительная функция почек.
22. Половой цикл. Осеменение и оплодотворение. Беременность - физиологическое состояние организма самки.
23. Понятие лактации. Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных. Молозиво, его состав, биологическая роль. Процесс молокообразования. Подготовка нетелей к лактации. Принципы раздоя. Влияние технологий на качество молока.
24. Основные понятия о здоровье и болезни. Понятие о патологической реакции, патологическом процессе.
25. Классификация болезней; формы их течения. Периоды болезни. Исходы болезни.
26. Определение этиологии. Современные представления об этиологии болезней. Роль этиологического фактора в развитии патологического процесса. Характеристика патогенных раздражителей. Виды этиологических факторов. Роль рецепции в возникновении болезней.

27. Понятие о патогенезе. Причинно-следственная связь. Основные механизмы развития болезней. Значение нарушения нервной и гуморальной регуляций в развитии болезней.
28. Пути распространения болезнетворных агентов в организме. Компенсаторные механизмы выздоровления и восстановления нарушенных функций.
29. Понятие о шоке и коллапсе.
30. Понятие о реактивности и резистентности организма. Виды реактивности. Влияние внешних факторов на реактивность. Барьерные силы организма.
31. Аллергия. Анафилаксия. Аллергическая диагностика.
32. Физиология адаптационных процессов. Методы выявления патологических процессов и особенности пробоподготовки при заболеваниях различной этиологии.
33. Изучение клинических и патофизиологических проявлений патологии внутренних органов с применением клинических лабораторных, лучевых методов.
34. Особенности анатомических и гистологических изменений в органах и тканях при незаразной и заразной патологии.
35. Методы выявления патологических процессов и особенности пробоподготовки при заболеваниях различной этиологии.
36. Общие и местные нарушения кровообращения. Артериальная и венозная гиперемии. Тромбоз. Эмболия. Стаз. Инфаркт.
37. Кровотечения и кровоизлияния. Компенсаторные механизмы. Расстройства лимфообращения. Отеки и водянки.
38. Понятие о расстройствах общего кровообращения. Миокардиопатия. Нарушение функций проводимости, сократимости, возбудимости, автоматизма сердечной мышцы.
39. Сосудистая недостаточность кровообращения.. Эндокардит. Перикардит. Миокардит.
40. Изменение общего количества крови. Общие анемии. Качественные изменения эритроцитов.
41. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов. Лейкоцитоз, лейкопения.
42. Некроз, некробиоз и апоптоз. Значение некроза и апоптоза для организма животных. Атрофия, ее виды по происхождению, отличие от гипоплазии и кахексии.
43. Дистрофия. Белковая дистрофия (диспротеиноз). Жировая дистрофия. Углеводная дистрофия. Минеральная дистрофия. Камни и конкременты. Эндогенные и экзогенные нарушения пигментации.
44. Понятие о смерти. Причины смерти, ее виды. Процесс смерти. Трупные признаки и посмертные изменения. Значение признаков смерти при патологоанатомической диагностике и судебно-ветеринарной экспертизе.

45. Понятие о воспалении. Виды экссудатов. Отличия экссудата от трансудата. Учение И.И. Мечникова о фагоцитозе. Влияние нервной, эндокринной и иммунной систем на воспаление. Значение воспаления. Расстройство терморегуляции. Лихорадка.
46. Нарушение функции верхних дыхательных путей, кровотока в легких. Асфиксия, гипоксия. Одышка. Воспалительные болезни легких. Объемные изменения легких. Эмфизема легких. Отек легких. Плевриты.
47. Основные причины нарушения пищеварения. Нарушение жевания, глотания, слюноотделения, функции пищевода, пищеварения в желудке, преджелудках, кишечнике.
48. Тимпания рубца, закупорка книжки. Кишечная непроходимость.
49. Воспаления и язвы желудка и кишечника. Перитонит.
50. Нарушение функций печени. Желтуха, ее виды, механизм развития. Гепатоз у крупного рогатого скота и птиц. Токсическая дистрофия печени у свиней. Гепатиты. Циррозы печени.
51. Понятие о фармакодинамике и фармакокинетике. Предмет и задачи. Дозы и принципы дозирования. Понятие доз. Виды доз в зависимости от их фармакодинамического эффекта. Дозы терапевтические (минимальные, оптимальные и максимальные). Терапевтическая широта и влияние ее величины на фармакологическую активность лекарственных веществ.
52. Механизм действия лекарственных средств.
53. Резорбция лекарственных средств. Способы прохождения лекарственного вещества через биологические мембраны.
54. Виды действия лекарственных средств. Местное, рефлекторное, избирательное, главное, побочное косвенное и общее действие.
55. Пути введения лекарственных средств в организм. Выведение лекарственных средств: механизмы и органы, участвующие в выведении лекарственных средств.
56. Фармакодинамические эффекты при одновременном введении двух или более лекарственных веществ. Отрицательные фармакодинамические эффекты при повторных введениях лекарственных веществ.
57. Кумуляция, аллергические реакции, токсические эффекты.
58. Всасывание лекарственных веществ: молекулярные механизмы всасывания; факторы, влияющие на всасывание лекарственных средств. Механизмы всасывания. Биотрансформация лекарственных средств.
59. Сущность отравлений. Минеральные отравления. Отравления растительными ядами. Местные и общие изменения при отравлениях. Принципы патологоанатомической диагностики отравлений.

60. Фармакодинамика веществ, понижающих и повышающих функцию чувствительных нервных окончаний.
61. Фармакодинамика веществ, влияющих на эфферентную иннервацию.
62. Фармакодинамика веществ, действующих на сердечно-сосудистую систему, на кровь, а также плазмозамещающих средств.
63. Фармакодинамика веществ, действующих угнетающе и возбуждающе на центральную нервную систему. Понятие наркоза, стадии.
64. Фармакодинамика мочегонных, желчегонных и маточных средств. Фармакодинамика, слабительных средств.
65. Фармакодинамика химиотерапевтических препаратов. Антисептики, дезинфицирующие средства. Нитрофураны, фторхинолоны.
66. Фармакодинамика химиотерапевтических препаратов. Антибиотики, сульфаниламиды.
67. Понятие о ядах, их классификация и токсикологическое значение. Пути проникновения ядов в организм животных и закономерности их накопления, превращения и выделения. Материальная и функциональная кумуляции.
68. Методы определения величин ЛД₀, ЛД₅₀, ЛД₁₀₀ и коэффициента кумуляции пестицидов. Острая, подострая и хроническая интоксикация.
69. Общие принципы профилактики, диагностики и лечения отравлений.
70. Параметры токсикометрии,
71. Правилами отбора, упаковки и пересылки проб патматериала и кормов в лабораторию.
72. Основные причины, обуславливающие случаи отравления животных пестицидами минеральными удобрениями, ядовитыми растениями и недоброкачественными кормами. Задачи и обязанности ветеринарных специалистов по профилактике отравлений сельскохозяйственных животных, птиц, рыб, пчел, по контролю за качеством кормов, воды и продуктов животноводства.
73. Общие принципы профилактики отравлений животных пестицидами, ядовитыми растениями и недоброкачественными кормами. Ветеринарно-санитарное и гигиеническое значение остаточных количеств пестицидов в кормах, воде и продуктах животноводства. Допустимые величины остаточных количеств (ПДК) пестицидов в кормах и продуктах питания.
74. Отдаленные отрицательные последствия токсического действия пестицидов - гонадотоксическое, эмбриотоксическое, аллергенное, бластоогенное, тератогенное действие.

75. Методы определения остаточных количеств пестицидов, тяжелых металлов и других химических веществ в кормах, воде и продуктах животноводства, в том числе рыбоводства и пчеловодства. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов при токсикозах животных. Правила хранения, транспортировки и применения различных токсикантов.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ.

Планшеты DEXP Ursus 10 EV 8 Gb Silver, версия Android 4.4.2, версия OfficeSuite, Планшет Iconia Tab7A1-713HD_G2Csw_316TEU, Программы пакета Microsoft Office, мультимедийный мобильный проектор НІТАСНІСР-S318, экран для проектора настенный размером 152x152 см, Компьютеры класса Pentium 4 с выходом в интернет и в локальную сеть Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института.

4. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Курс лекций по дисциплине читается в лекционной аудитории основного корпуса института.
2. Специализированный учебный кабинет, оборудованный 8 рабочими местами. Приборы, необходимые для выполнения лабораторных работ, находятся в профильной лаборатории института.
3. Приборы и оборудование:

Наименование	Назначение
виварий с лабораторными животными (белые крысы, мыши)	Практические занятия
биохимическая лаборатория	
анализатор биохимический Vitalab Flexor Junior (страна-производитель Нидерланды)	
биохимический фотометр Стат Факс 1904Плюс	
спектрометр атомно-адсорбционный «Квант-2»	
анализатор иммуноферментных реакций Униплан (АИФР-01)	
термошейкер ST-3	
спектрофотометр СФ-46	
микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД -1	
центрифуга лабораторная медицинская ОПН-8	
фотоэлектроколориметр МП-2	
фотоэлектроколориметр КФК-2	
Баня водяная LT-TW/g	
механические дозаторы с постоянным и переменным объемом	
спектральные лампы сполым катодом типа ЛТ-6М на медь, цинк	

термостат ТС-1/20СПУ;	
аквадистиллятор электрический автоматический ДЭ-10	
весы электронные - Scout II, весы электрические SC	
вытяжные шкафы	
лабораторное стекло и реактивы	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература основная

1. Жаров, А.В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных / А. В. Жаров, Л. Н. Адамушкина, Т. В. Лосева, А. П. Стрельников; Под ред.: Жарова А. В. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-507-44445-8. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224648>.
2. Налетов Н.А. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учеб. / Н.А. Налетов. — М.: Агропромиздат, 2005. — 483 с.
3. Жаров А.В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников. — СПб.: Лань, 2017. — 416 с.
4. Латыпов Д.Г. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных: учебник / Д.Г. Латыпов, И.Н. Залялов. — СПб.: Лань, 2015. — 384 с.
5. Салимов В.А. Атлас. Патология и дифференциальная диагностика факторных болезней молодняка сельскохозяйственных животных: учебник / В.А. Салимов. — СПб.: Лань, 2016. — 384 с.
6. Физиология и этология животных. - М.: КолосС, 2012.- 605 с.
7. Васильев А. П., Анатомия и физиология животных. — М.: Академия, 2005. — 464с.
8. Ветеринарная токсикология с основами экологии. Под ред. М.Н. Аргунова. СПб «Лань», 2007.
9. Жуленко В.Н., Рабинович М.И., Таланов Г.А., Ветеринарная токсикология / Под ред. В.Н. Жуленко. — М.: КолосС, 2002.- 384 с.
10. Клиническая фармакология. В.Д. Соколов, Н.Л. Андреева, Г.А. Ноздрин и др. М.: Колос, 2003. — 464 с.
11. Салимов, В. А. Практикум по патологической анатомии животных: учебное пособие / В. А. Салимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 10 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1418-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212933>.
12. Соколов В.Д. Фармакология: учебник. - Под ред. В.Д. Соколова.- 4-е изд., испр. и доп.- М: Колос, 2013.- с.576.

13. Субботин В.М., Александров И.Д. Ветеринарная фармакология.- М: КолосС, 2004.-720 с. (учебники и учебные пособия для студентов высш. учебн. заведений).
14. Анатомия домашних животных – М.: Колос, 2009.-591с.
15. Цитология, гистология, эмбриология.- М.: Агропромиздат, 1987.- 448с.
16. Ветеринарная рецептура с основами технологии лекарств /В.И. Слободняк, Н.В. Мельникова, В.А. Степанов, Л.В. Ческидова. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/121990/#2>
17. 6. Королев, Б.А. Практикум по токсикологии / Б.А. Королев, Л.Н. Скорских, Н.Л. Либерман. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 384 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/125440/#1>
18. Практикум по физиологии и этологии животных. Учебное пособие для студентов высших учебн. заведений по спец. «Ветеринария» и «Зоотехния».- М.: КолосС, 2010.- 303 с.
19. Щербаков, Г.Г. Внутренние незаразные болезни животных: учебник / Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курденко [и др]; под общей редакцией Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курденко, К.Х Мурзагулова. - 3 изд. Стер. – СПб.: Лань, 2019. – 716с. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/125443/#4>

Дополнительная

1. Зеленецкий, Н. В. Анатомия животных: учебник / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3268- 4. —URL: <https://e.lanbook.com/book/107929>.
2. Клопов М.И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного: уч. пособие / Клопов М.И., Максимов В.И., 2012.
3. Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс): учеб. пособие / В.В. Космин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 227 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=774413>]. — (Высшее образование: Магистратура). — <https://doi.org/10.12737/12140>.
4. Косарев В.В. Клиническая фармакология и рациональная фармакотерапия: Уч. пособие. – М.: Вузовский учебник: ИНФА-М, 2012. – 237с.
5. Слободяник В.И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия: Уч. пособие / Слободяник В.И., Степанов В.А., Мельникова Н.В., 2014.
6. Лютинский С.И. Патологическая физиология животных: учеб. пособие / С.И. Лютинский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 560 с.
7. Шантыз А.Ю., Максимов В.И., Шантыз А.Х. Словарь клинико-морфологических терминов. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 395с.
8. Байтматов В.Н., Мешков В.М., Жуков А.П. Клинический ветеринарный лексикон. – М.: Колос С, 2009. – 327с.

9. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей): научно-практич. пособие / Б.А. Райзберг. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 253 с. — (Менеджмент в науке) [Электронный ресурс; URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=854763>]. Лекарственные препараты для ветеринарии: Справочник, Ч.1 / Под ред. проф. Набиева Ф.Г. — Казань, 2000. — 520с.
10. Ветеринарные препараты в России: Справочник, Ч.1/ Кленова И.Ф., Мальцев К.Л., Яременко Н.А. и др. — М.: Сельхозиздат, 2004. — 576с.
11. Рабинович М.И. Несовместимость и побочное действие лекарств, применяемых в ветеринарии : учеб. пособие для студ. ВУЗов. - М.: КолосС, 2006.
12. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине /Пер. с англ. Е.И. Осипова.- М.б «Аквариум ЛТД», 2002.- 856 с.
13. Медведев И.Н. Физиология крови и кровообращения: Уч. пособие /Под ред. Медведева И.Н., 2015.
14. Скопичев В.Г. Физиолого-биохимические основы резистентности животных: Уч. пособие / Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н., 2009.