

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.12.2025 18:52:34
Уникальный программный ключ:
7e7751705ed67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

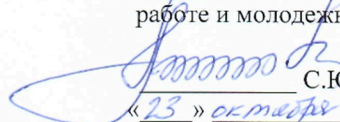
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике


С.Ю. Пигина
«23» октября 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Специальность 36.00.01

Общеклиническая ветеринария

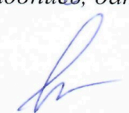
Специализация Ветеринарная
фармация

Квалификация выпускника
Ветеринарный врач - провизор

Выпускающая кафедра
Кафедра физиологии, фармакологии
и токсикологии имени А.Н. Голикова
и И.Е. Мозгова

Разработчики: зав. кафедрой, Дельцов А.А.

доцент, Иванникова Р.Ф.


(подпись, дата)

(подпись, дата)

Содержание

<u>1. Основные положения</u>	3
<u>2. Государственные аттестационные испытания</u>	3
<u>3. Структура государственного экзамена</u>	3

1. Основные положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализация Ветеринарная фармация разработана на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 21 июня 2023 г. № 1013 «О проведении эксперимента по разработке и реализации экспериментальных образовательных программ высшего образования - программ интернатуры по специальностям в области ветеринарии», реализуемой в соответствии с Требованиями к условиям реализации экспериментальных образовательных программ высшего образования - интернатуры по специальности 00.00.00 Наименование специальности в ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина.

1.2. Объём государственной итоговой аттестации по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализация Ветеринарная фармация составляет 120 зачетных единиц.

2. Государственные аттестационные испытания

2.1. Государственная итоговая аттестация по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализации Ветеринарная фармация проводится в форме государственного экзамена и подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

2.2. Государственные аттестационные испытания проводятся в сроки, установленные календарным учебным графиком по основной профессиональной образовательной программе.

2.3. Государственный экзамен и защита ВКР по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализации Ветеринарная фармация проводится на территории ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина (далее – академия).

3. Структура государственного экзамена

3.1. Государственный экзамен по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализация Ветеринарная фармация носит комплексный междисциплинарный характер.

3.2. Государственный экзамен проводится в 2 этапа:
~ проверка уровня сформированности компетенций выпускника по теоретическим вопросам;
~ решение профессиональных ситуационных задач.

3.3. В задания для проведения государственного экзамена включаются вопросы следующих дисциплин:

- ~ Фармакогнозия
- ~ Фармацевтическая технология;
- ~ Фармацевтическая и токсикологическая химия
- ~ Контроль качества готовых лекарственных средств;
- ~ Организация фармацевтического дела в ветеринарии.

3.4. Задание для проведения государственного экзамена представляет собой экзаменационный билет, в котором указывается 3 теоретических вопроса и 1 ситуационная задача.

Пример задания для проведения государственного экзамена представлен в приложении 1.

3.5. Перечень вопросов для подготовки к государственному экзамену по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализации Ветеринарная фармация:

1. Определение ТЛФ как науки, её задачи и направления развития.
2. Основные понятия и термины фармации: биодоступность, лекарственная форма, лекарственный препарат, лекарственное средство, ядовитые, сильнодействующие и наркотические средства и психотропные вещества, фармакопей.
3. Направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов.
4. Понятие о дозах и их классификация. Правила проверки доз некоторых групп ЛВ в различных лекарственных формах.
5. Характеристика порошков как дисперсных систем и ЛФ. Классификация порошков по составу, способу дозирования, применению.
6. Технологическая схема приготовления порошков в аптечных условиях. Измельчение порошков.
7. Правила приготовления простых порошков.
8. Правила приготовления сложных порошков.
9. Характеристика тритураций, приготовление тритураций 1:100 и 1:10, оформление для хранения.
10. Особенности приготовления сложных порошков с ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими, психотропными веществами, выписанными в малых (менее 0,05) количествах.
11. Особенности приготовления порошков с красящими ЛВ.
12. Особенности приготовления порошков с трудноизмельчаемыми веществами.
13. Особенности работы при приготовлении порошков с пахучими веществами.
14. Особенности приготовления порошков с густым, сухим экстрактом красавки и раствором густого экстракта красавки.
15. Упаковка, оформление и оценка качестваготавливаемых в аптеках порошков
16. Характеристика растворимости ЛВ в соответствии с ГФ
17. Основные технологические операции приготовления водных растворов.
18. Особенности приготовления водных растворов медленно- и труднорастворимых веществ.
19. Характеристика фильтрующих материалов, используемых для очистки растворов.
20. Оценка качества водных растворов в аптеках.

21. Характеристика неводных растворителей, используемых в аптечном производстве.
22. Особенности технологии растворов на летучих и нелетучих растворителях.
23. Оценка качества неводных растворов.
24. Характеристика ВМС, их классификация, свойства, применение в фармацевтической практике.
25. Особенности приготовления растворов ВМС, механизм растворения. Растворы неограниченно и ограниченно набухающих ВМС.
26. Характеристика коллоидных растворов, их свойства и механизм стабилизации. Защищенные коллоиды.
27. Технология получения суспензий.
28. Технология получения эмульсий. Классификация и характеристика эмульгаторов (по типу образуемой эмульсии, по химической природе, по способу получения).
29. Состав и характеристика суппозиторных основ.
30. Промышленное оборудование для получения мазей. Схема трехвалковой мазетерки.
31. Классификация мазей (по консистенции, составу, по месту применения, по характеру действия).
32. Липофильные мазевые основы: характеристика, свойства.
33. Гидрофильные мазевые основы: характеристика, свойства, применение.
34. Дифильные мазевые основы.
35. Стандартизация мазей.
36. Технологическая схема промышленного получения драже. Фармацевтическое оборудование для нанесения покрытий.
37. Технологическая схема промышленного получения таблеток сухим гранулированием.
38. Технологическая схема промышленного получения таблеток влажным гранулированием.
39. Технологическая схема промышленного получения таблеток прямым прессованием. Таблетующее фармацевтическое оборудование.
40. Технологическая схема промышленного получения порошков. Просеивающее фармацевтическое оборудование.
41. Технологическая схема промышленного получения порошков. Измельчающее фармацевтическое оборудование.
42. Капсулы. Этапы производства твердых желатиновых капсул.
43. Технологии и оборудование для производства суппозиторий.
44. Стандартизация суппозитория.
45. Классификация и свойства жидких лекарственных форм.
46. Промышленное производство фармацевтических растворов.
47. Методы, технологии и оборудование для очистки воды.
48. Производство инъекционных растворов в ампулах.
49. Промышленное производство экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья. Методы получения настоек.

50. Промышленное производство экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья. Технология получения жидких экстрактов.

51. Технология получения густых и сухих экстрактов.

52. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья: характеристика, стадии изготовления.

53. Вспомогательные вещества в фармацевтической технологии (растворители, наполнители, формообразователи, стабилизаторы, эмульгаторы, красители, корригенты).

54. Охарактеризуйте морфологические группы ЛРС – цветки и соцветия: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

55. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – столбики с рыльцами: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

56. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – кора: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

57. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – корни: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

58. Охарактеризуйте морфологические группы ЛРС – корневища, корневища и корни, корневища с корнями: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

59. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – листья: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

60. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – луковичи: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

61. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – плоды: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

62. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – почки: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

63. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – семена: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

64. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – травы: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

65. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – шишки: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

66. Охарактеризуйте морфологическую группу ЛРС – клубни: календарные сроки и особенности сбора, сушка, хранение.

67. Назовите основные правила сбора лекарственного растительного сырья.

68. Методы сушки ЛРС. Биохимические процессы, происходящие во время сушки сырья.

69. Общие правила сушки лекарственного растительного сырья.

70. Вещества первичного метаболизма лекарственного растительного сырья. Характеристика.

71. Вещества вторичного метаболизма лекарственного растительного сырья. Характеристика.

72. Приемка лекарственного растительного сырья и методы отбора проб для анализа.

73. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья: цели и задачи, нормативная документация.

74. Определение измельченности лекарственного растительного сырья и содержания примесей.

75. Вредители лекарственного растительного сырья и борьба с ними. Определение степени зараженности лекарственного растительного сырья амбарными вредителями.

76. Определение влажности лекарственного растительного сырья, содержания золы общей и нерастворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной.

77. Основные методы качественного и количественного анализа биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье.

78. Предмет и задачи токсикологической химии. Взаимосвязь с другими дисциплинами.

79. Токсикологическая химия как специальная фармацевтическая дисциплина. Особенности.

80. Основные разделы токсикологической химии (аналитическая токсикология, биохимическая токсикология).

81. Основные направления использования химико-токсикологического анализа: судебно-химическая экспертиза, аналитическая диагностика острых отравлений.

82. Понятие яд. Общая характеристика веществ, вызывающих отравление (фармацевтические препараты, средства химической защиты растений, промышленные яды, средства бытовой химии, яды растительного и животного происхождения).

83. Классификация токсических веществ.

84. Физико-химические характеристики лекарственных веществ.

85. Токсикокинетика чужеродных соединений.

86. Общие закономерности распределения веществ в организме. Факторы, влияющие на распределение.

87. Основные токсикокинетические параметры распределения.

88. Биотрансформация чужеродных соединений в организме. Этапы биотрансформации.

89. Образование фармакологически активных метаболитов. Инактивация. Метаболизм и токсичность.

90. Экскреция чужеродных соединений и их метаболитов. Выведение токсических соединений через почки.

91. Общая характеристика токсического действия.

92. Распространенность острых отравлений, характер и причины.

93. Основы построения направленного и общего (ненаправленного) химико-токсикологического анализа

94. Составление плана исследования. Проведение анализа на основе комплексного использования методов. Интерпретация результатов исследования. Составление заключения.

95. Перечень наиболее важных в токсикологическом отношении групп соединений.

96. Изолирование лекарственных соединений из биологических объектов.
97. Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией. Составление плана исследования.
98. Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых минерализацией. Определение круга анализируемых веществ. Проведение анализа на основе комплексного использования методов.
99. Химико-токсикологический анализ «летучих» ядов. Интерпретация результатов исследования. Составление заключения.
100. Списки наркотических веществ, ядовитых и сильнодействующих веществ. Аналитическая диагностика наркотических веществ. Основные документы, регламентирующие деятельность химико-токсикологических лабораторий. Объекты исследования.
101. Классификация пестицидов, токсикологическая характеристика, классы опасности.
102. Извлечение пестицидов из биологических жидкостей (кровь, моча), органов и тканей. Пробоподготовка.
103. Предмет и содержание фармацевтической химии, связь её с другими науками.
104. Источники получения лекарственных веществ, пути и методы синтеза.
105. Классификация лекарственных веществ: химическая, фармакологическая и фармакотерапевтическая.
106. Общие и специальные термины фармацевтической химии.
107. Связь между структурой вещества и их действием на организм.
108. Зависимость фармакологического действия ЛВ от фармакокинетических
109. свойств.
110. Методы фармацевтического анализа ЛВ. Испытание на подлинность (физические и физико-химические методы).
111. Химические методы качественного анализа ЛС (идентификация неорганических, элементоорганических и органических ЛВ).
112. Химические методы количественного анализа ЛС (гравиметрический и
113. титриметрические).
114. Методы кислотно-основного титрования (ацидиметрия и алкалиметрия;
115. титрование в водных и неводных средах).
116. Доклинические (фармакологические и токсикологические исследования)
117. и клинические испытания лекарственных средств.
118. Микробиологический контроль в процессе производства лекарств.
119. Испытания на пирогенность инъекционных препаратов.
120. Критерии качества лекарственных средств (безопасность, эффективность).
121. Документы, регламентирующие фармацевтическую продукцию (стандартизация ЛС, государственный контроль качества, сертификация).

122. Государственная Фармакопея и другая НТД, регламентирующая качество лекарственных препаратов.
123. Структура фармакопейной статьи на субстанцию.
124. Сроки годности и стабилизация лекарственных средств.
125. Методы ГФ XII издания для определения часто встречающихся примесей.
126. Химические реакции обнаружения примесей хлоридов, сульфатов, аммиака.
127. Причины и источники загрязнения препаратов.
128. Методы ГФ XII издания для определения недопустимых примесей.
129. Общие требования к выполнению испытаний на наличие примесей.
130. Химические реакции для обнаружения примесей солей тяжелых металлов, цинка, железа, кальция.
131. Методы определения температуры плавления, включенные в ГФ XII.
132. Методы установления доброкачественности лекарственных средств, включенные в ГФ XII.
133. Растворимость ЛС: определение, способы выражения, методики растворения ЛС.
134. Определения цветности и прозрачности растворов в соответствии с ГФ XII.
135. Температура разложения: методика определения по ГФ XII.
136. Классификация методов количественного анализа ЛС.
137. Прямое и обратное титрование.
138. Сравнительная оценка методов определения допустимой и недопустимой примесей.
139. Методы определения рН по ГФ XII.
140. Допустимые и недопустимые примеси воды очищенной.
141. Вода очищенная и вода для инъекций: свойства, применение.
142. Доклинические исследования лекарственных средств.
143. Цель и методы доклинических исследований лекарственных средств.
144. Определение острой токсичности лекарственных средств.
145. Определение хронической токсичности лекарственных средств.
146. Определение токсичности лекарственных средств при нанесении на кожу и слизистые оболочки
147. Определение эмбриотоксического действия лекарственных средств.
148. Определение аллергенного действия лекарственных средств.
149. Правила содержания и использования животных при исследовании лекарственных средств.
150. Нагрузочные пробы при исследовании лекарственных средств (гексеналовый сон, проба на физическую выносливость).
151. Оценка поведенческой активности животных при исследовании лекарственных средств
152. Определение натрия хлорида методом Мора.
153. Определения натрия хлорида методом Фольгарда.
154. Определение мышьяка.
155. Определение активности ацетилхолинэстеразы.

156. Сущность прямого титрования
157. Сущность обратного титрования
158. Растворимость (определение). Классификация веществ по степени растворимости
159. Характеристика йодного числа.
160. Испытание лекарственных средств на стерильность.
161. Испытание лекарственных веществ на микробиологическую чистоту
162. Биологические методы определения активности лекарственных веществ
163. Биологический метод определения активности сердечных гликозидов
164. Определение прочности таблеток на истирание
165. Определение распадаемости лекарственных форм
166. Определение растворимости лекарственных форм в приборе «Вращающаяся корзинка»
167. Схема лабораторного индикатора процесса распадаемости лекарственных форм. Принцип работы.
168. Нормативно-правовая основа лицензирования производства лекарственных средств для ветеринарного применения.
169. Нормативно-правовая основа лицензирования фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения.
170. Нормативно-правовая основа государственной регистрации лекарственных средств для ветеринарного применения.
171. Нормативно-правовая основа сертификации лекарственных средств для ветеринарного применения.
172. Нормативно-правовая основа обращения лекарственных средств для ветеринарного применения.
173. Фармацевтическая деятельность в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения (виды деятельности, типы заявителей, организационно-правовые формы юридических лиц в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения).
174. Современное состояние фармацевтического рынка лекарственных средств для ветеринарного применения (количество зарегистрированных лекарственных средств для ветеринарного применения, соотношение различных лекарственных форм и фармакотерапевтических групп лекарственных средств для ветеринарного применения).
175. Современное состояние фармацевтического рынка производителей лекарственных средств для ветеринарного применения (количество организаций занимающихся производством лекарственных средств для ветеринарного применения, доля рынка отечественных и зарубежных производителей).
176. Современное состояние фармацевтического рынка производителей лекарственных средств для ветеринарного применения (ведущие отечественные и зарубежные фармацевтические компании, топ 10 отечественных и зарубежных организаций в сфере производства лекарственных средств для ветеринарного применения).

177. Схема проведения лицензирования производства лекарственных средств для ветеринарного применения (основные нормативные документы). Реквизиты лицензии.

178. Схема лицензирования фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения (основные нормативные документы). Государственный реестр лицензий на право осуществлять фармацевтическую деятельность в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения.

179. Схема проведения государственной регистрации лекарственных средств для ветеринарного применения (основные нормативные документы). Государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения.

180. Проведение сертификации лекарственных средств для ветеринарного применения (основные нормативные документы).

181. Цель и методы доклинических исследований лекарственных средств.

182. Определение острой токсичности лекарственных средств.

183. Определение хронической токсичности лекарственных средств.

184. Определение токсичности лекарственных средств при нанесении на кожу и слизистые оболочки.

185. Определение эмбриотоксического действия лекарственных средств.

186. Определение аллергенного действия лекарственных средств.

187. Правила содержания и использования животных при исследовании лекарственных средств.

188. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации и оценке соответствия.

189. Стандартизация в сфере обращения лекарственных средств.

190. Оценка соответствия лекарственных средств.

191. Порядок сертификации фармацевтической продукции.

192. Порядок осуществления государственного контроля качества лекарственных средств.

193. Предварительный контроль качества лекарственных средств.

194. Правовые нормы лицензирования на фармацевтическом рынке.

195. Организация и основные виды экспертных проверок соискателей лицензий в сфере обращения лекарственных средств.

196. Организация каналов сбыта фармацевтической продукции.

197. Принципы фармацевтической экономики.

198. Закон спроса на фармацевтическом рынке.

199. Закон предложения на фармацевтическом рынке.

200. Взаимодействие спроса и предложения на фармацевтическом рынке.

201. Характеристика и классификация товарных ресурсов.

202. Маркетинг: определение, задачи, этапы развития.

203. Фармацевтический маркетинг. Особенности фармацевтического маркетинга в сфере обращения лекарственных средств для животных.

204. Основные цели и задачи фармацевтического маркетинга в сфере обращения лекарственных средств для животных.

205. Понятие о комплексе маркетинга.

206. Концепция жизненного цикла товара.

207. Субъекты и объекты маркетинга.

Приложение 1
(к Программе ГИА/ ИА)

Пример задания для проведения государственного экзамена

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Экзаменационный билет № 1

1. Фармацевтическая деятельность в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения (виды деятельности, типы заявителей, организационно-правовые формы юридических лиц в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения).
2. Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых минерализацией. Определение круга анализируемых веществ. Проведение анализа на основе комплексного использования методов.
3. Таблетки: определение, преимущества перед другими лекарственными формами, виды таблеток в зависимости от технологического процесса их производства.
4. Ситуационная задача.
Для приёмки партии цельного сырья по качеству составьте схему отбора проб с указанием количества проб, их массы и предназначения; изложите процесс подготовки проб для проведения анализов.
Наименование сырья - "Folia Convallariae"; масса брутто 500 кг; единиц продукции – 45.

Председатель Государственной
аттестационной комиссии

И.О. Фамилия

«___» июня 20__ года

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Московская государственная академия ветеринарной медицины
и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для государственной итоговой аттестации

Специальность 36.00.01

Общеклиническая ветеринария

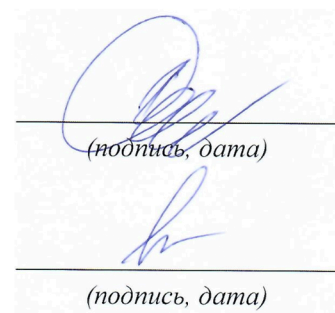
Специализация Ветеринарная
фармация

Квалификация выпускника
Ветеринарный врач - провизор

Выпускающая кафедра
Кафедра физиологии, фармакологии и
токсикологии имени А.Н. Голикова и
И.Е. Мозгова

Разработчики: зав. кафедрой, Дельцов А.А.

доцент, Иванникова Р.Ф.



(подпись, дата)

(подпись, дата)

Москва 2023

Содержание

1. Основные положения	14
2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	14
3. Индикаторы достижения и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания	15
4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы	27
5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы	28

1. Основные положения

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализации «Ветеринарная фармация» разработаны на основании Программы государственной итоговой аттестации, утверждённой проректором по УВРиМП «25» октября 2023 г.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

2.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализации «Ветеринарная фармация» включают использование новых и современных методов исследований в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения. Умение выполнять поиск, разработку, и изучение новых лекарственных средств для ветеринарного применения, а также осуществлять фармацевтическую деятельность в области обращения лекарственных средств для ветеринарного применения. Организовывать деятельность по производству лекарственных средств, изготавливать лекарственные формы в аптеке и осуществлять синтез фармацевтических субстанций. Осуществлять контроль качества и стандартизацию лекарственных средств для ветеринарного применения.

2.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **базовыми компетенциями**:

БК-1 - Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения инновационных достижений в области ветеринарии в профессиональном контексте; способен к постоянному самосовершенствованию и самообучению.

БК-2 - Способен руководить работой коллектива ветеринарных врачей, принимать обоснованные решения, организовывать процесс оказания ветеринарной помощи, взаимодействовать с населением и государственной ветеринарной службой в рамках своей профессиональной деятельности.

БК-3 - Способен использовать современные методы, технологии и технику в профессиональной коммуникации на государственном и иностранном языках.

БК-4 - Способен оценивать риск возникновения и распространения особо опасных инфекционных болезней животных, обеспечивать ветеринарную биобезопасность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

ОПК-1 - Способен использовать инновационные методы лабораторной и визуальной диагностики, современных достижений в области ветеринарии, фармации, биоинженерии и биотехнологии, применяемые для благополучия животных, развития и сохранения их продуктивности и рабочих качеств с учетом специализации программы интернатуры.

ОПК-2 - Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную

деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в области ветеринарии, в том числе с использованием специальных информационно-аналитических систем.

ОПК-3 - Способен сохранять и обеспечивать здоровье животных, с учетом особенностей этиологии и патогенеза заболеваний, методов выявления причин их возникновения.

ОПК-4 - Способен разрабатывать новые методы диагностики и лечения животных с учетом специализации программы интернатуры на основании результатов клинических и экспериментальных исследований, определять эффективность, показания и противопоказания к их применению.

2.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, на которые ориентирована программа:

ПК-1 - Способен проводить поиск, разработку, и изучение новых лекарственных средств для ветеринарного применения, а также осуществлять фармацевтическую деятельность в области обращения лекарственных средств для ветеринарного применения.

ПК-2 - Способен организовывать деятельность по производству лекарственных средств, изготавливать лекарственные формы в аптеке и осуществлять синтез фармацевтических субстанций.

ПК-3 - Способен осуществлять контроль качества и стандартизацию лекарственных средств для ветеринарного применения.

3. Индикаторы достижения и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

3.1. Описание показателей оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализации «Ветеринарная фармация» представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
1	2	
БК – 1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения инновационных достижений в области ветеринарии в профессиональном контексте; способен к	БК-1.1	Знать: Современные (инновационные) методы профилактики, диагностики и терапии в области ветеринарной медицины, принципы работы и возможности современной специализированной лабораторной, диагностической, терапевтической, хирургической, анестезиологической, реанимационной ветеринарной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
постоянному самосовершенствованию и самообучению		аппаратуры. Уметь: Трансформировать приобретенные знания в инновационные методы исследований по улучшению методов профилактики, диагностики и терапии болезней животных; самостоятельно приобретать новые и совершенствовать полученные навыки в профессиональной деятельности.
БК – 2 Способен руководить работой коллектива ветеринарных врачей, принимать обоснованные решения, организовывать процесс оказания ветеринарной помощи, взаимодействовать с населением и государственной ветеринарной службой в рамках своей профессиональной деятельности	БК-2.1	Знать: Особенности командной формы взаимодействия, особенности руководства и лидерства в командах; принцип распределения полномочий, а также передачи части полномочий в случае производственной необходимости, нормативную базу взаимодействия с Государственной ветеринарной службой Российской Федерации. Уметь: Анализировать проблемы лидерства и взаимодействия в группе с точки зрения социально-психологической структуры коллектива; управлять психологическими процессами в профессиональных группах; организовать работу по достижению совместных целей при работе в команде и с Государственной ветеринарной службой Российской Федерации.
БК – 3 Способен использовать современные методы, технологии и технику в профессиональной коммуникации на государственном и иностранном языках	БК-3.1	Знать: Понятийный аппарат для профессиональной деятельности с коллегами; методику установления комплаентности и взаимодействия с владельцами животных. Уметь: Применять доступную терминологию, находить понимание и доверие с владельцами животных в процессе оказания услуг
	БК-3.2	Знать: Принципы и особенности работы с публикациями в профессиональных изданиях. Уметь: Анализировать и осуществлять отбор научных публикаций на государственном и иностранном языках; вести обмен профессиональной информацией в

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
БК – 4 Способен оценивать риск возникновения и распространения особо опасных инфекционных болезней животных, обеспечивать ветеринарную биобезопасность в соответствии с законодательством Российской Федерации	БК-4.1	устной и письменной формах. Знать: Нормативно-правовое регулирование в области ветеринарии Российской Федерации в части обеспечения биобезопасности ветеринарной деятельности, включая характеристики технических средств и технологий, предназначенных для профилактики и ликвидации очагов инфекционных заболеваний животных. Уметь: Планировать, осуществлять и контролировать проведение мероприятий, направленных на обеспечение биобезопасности в ветеринарных организациях в соответствии с законодательством Российской Федерации, включая выбор безопасных технических средств и методик, проводить мероприятия по идентификации, оценке риска возникновения, распространения болезней животных и ликвидации эпизоотического очага.
ОПК – 1 Способен использовать инновационные методы лабораторной и визуальной диагностики, современных достижений в области ветеринарии, фармации, биоинженерии и биотехнологии, применяемые для благополучия животных, развития и сохранения их продуктивности и рабочих качеств с учетом специализации программы интернатуры	ОПК-1.1.	Знать: Нормативно-правовую базу, регламентирующую обращение лекарственных средств для ветеринарного применения; порядок и документальное оформление лицензирования юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих фармацевтическую деятельность. Уметь: Применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую обращение лекарственных средств; подготавливать организации к прохождению процедуры лицензирования фармацевтической деятельности.
	ОПК-1.2	Знать: Фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного растительного сырья; номенклатуру и классификацию лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения; методы макроскопического и микроскопического анализов

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		цельного и измельченного лекарственного растительного сырья; требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с действующими нормативными документами. Уметь: Распознавать лекарственные растения по внешним признакам; использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активных веществ; проводить определение основных числовых показателей; проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации.
	ОПК-1.3.	Знать: Основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия фармацевтической технологии; технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства и аптек. Уметь: Выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		процесса; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: изготавливать лекарственные средства промышленного производства.
	ОПК-1.4.	Принципы, положенные в основу химических методов качественного и количественного анализа лекарственных средств для ветеринарного применения; принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; оборудование и реактивы для проведения химического и физико-химического анализа лекарственных средств. Уметь: Готовить реактивы, эталонные, титрованные и испытательные растворы, проводить их контроль; определять общие показатели качества лекарственных средств; устанавливать количественное содержание лекарственных веществ
	ОПК-1.5	Знать: Назначение и принципы работы современной аппаратуры, применяемой для контроля качества лекарственных средств; особенности современного контроля качества лекарственных средств; требования к методикам анализа лекарственных средств, метрологические характеристики методик анализа и способы их оценки, способы оптимизации условий анализа. Уметь: Ориентироваться в основных аналитических и метрологических характеристиках методов анализа; составлять схему методики: оформлять методику выполнения измерений в соответствии с требованиями нормативных документов; проводить пробоотбор, пробоподготовку, рассчитывать результаты контроля качества готовых лекарственных форм.
ОПК – 2 Способен осуществлять и совершенствовать	ОПК-2.1	Знать: Основные нормативные документы, касающиеся отпуска, хранения, перевозки и изготовления

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в области ветеринарии, в том числе с использованием специальных информационно-аналитических систем		лекарственных средств для ветеринарного применения: законы Российской Федерации, отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP), фармакопеи; приказы Министерства Российской Федерации, методические указания и инструкции. Уметь: Использовать в профессиональной деятельности основные нормативные документы, касающиеся отпуска, хранения, перевозки и изготовления лекарственных средств для ветеринарного применения: законы Российской Федерации, отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP), фармакопеи; приказы Министерства Российской Федерации, методические указания и инструкции.
ОПК – 3 Способен сохранять и обеспечивать здоровье животных, с учетом особенностей этиологии и патогенеза заболеваний, методов выявления причин их возникновения	ОПК-3.1	Знать: Основные фармакологические эффекты лекарственного растительного сырья; методические и методологические подходы к составлению сборов лекарственных растений; физико-химические свойства природных биологически активных веществ. Уметь: Идентифицировать лекарственные растения и лекарственное растительное сырье; проводить анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных форм из сырья в соответствии с требованиями нормативных документов; обеспечивать безопасность производства и применения лекарственных средств и лекарственного растительного сырья; организовывать соответствие деятельности требованиям техники безопасности.
ОПК-4 Способен разрабатывать новые методы диагностики и лечения животных с учетом специализации программы интернатуры на основании	ОПК-4.1	Знать: организацию деятельности фармацевтических предприятий в соответствии с требованиями действующих законодательных актов; принципы разработки и испытания новых лекарственных веществ, требования к препаратам,

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
результатов клинических и экспериментальных исследований, определять эффективность, показания и противопоказания к их применению		поступающим на фармацевтический рынок; методы оценки эффективности и безопасности основных групп лекарственных средств. Уметь: Обосновать план производства Инновационных лекарственных средств для ветеринарного применения; получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств и баз данных; определять возможность использования лекарственных средств для фармакотерапии определенных патологических состояний животных.
	ОПК-4.2	Знать: Основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в ветеринарной практике; основные сведения о применении в ветеринарной практике лекарственных средств растительного и животного происхождения. Уметь: Проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации.
ПК – 1 Способен проводить поиск, разработку, и изучение новых лекарственных средств для ветеринарного применения, а также осуществлять фармацевтическую деятельность в области обращения лекарственных средств для ветеринарного применения	ПК-1.1	Знать: Нормативные и законодательные акты, регламентирующие охрану здоровья животных и населения, фармацевтическую и финансово-хозяйственную деятельность; виды фармацевтических организаций, их задачи и функции; порядок и документальное оформление лицензирования юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих фармацевтическую деятельность. Уметь: Применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую фармацевтическую деятельность;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		подготавливать организации к проведению процедуры регистрации и лицензирования; использовать в работе принципы и методы менеджмента, обеспечивать проведение мероприятий по соблюдению санитарного режима; организовывать отпуск ветеринарных лекарственных средств и прочих товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях.
	ПК-1.2	Знать: Характеристику сырьевой базы лекарственных растений; общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых лекарственных растений; систему классификаций и номенклатуру лекарственного растительного сырья; основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике; правила техники безопасности при работе с лекарственными растениями и лекарственным растительным сырьем. Уметь: Распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе; использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; определять лекарственное растительное сырье в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей; проводить фармакогностический анализ; делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации.
ПК – 2 Способен организовывать деятельность по производству лекарственных средств,	ПК-2.1	Знать: Организационно-правовые формы фармацевтических организаций, порядок их учреждения, регистрации и организации работы; нормативную документацию,

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
изготавливать лекарственные формы в аптеке и осуществлять синтез фармацевтических субстанций		регламентирующую производство лекарственных средств на фармацевтических предприятиях; номенклатуру препаратов промышленного производства. Уметь: Соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами и ветеринарными работниками; оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса.
	ПК-2.2	Знать: Принципы и способы получения лекарственных форм; фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при промышленном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм. Уметь: Проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.
	ПК-2.3	Знать: Источники и способы получения лекарственных веществ, их физические и химические свойства; основные закономерности

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		взаимосвязи химической структуры с фармакологическими свойствами, как основы целенаправленного синтеза лекарственных веществ, обоснование требований к их чистоте и условиям хранения. Уметь: рассчитывать содержание лекарственного средства в субстанциях и лекарственных препаратах; определять совместимость компонентов в лекарственных смесях; проводить титриметрический анализ с помощью различных методов: осадительных, кислотно-основных, окислительно-восстановительных, комплексонометрических.
	ПК-2.4	Знать: Основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в промышленном производстве; основные сведения о применении в ветеринарной практике лекарственных средств растительного и животного происхождения; права и обязанности специалистов, работающих в области производства, стандартизации и сертификации лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе; технику безопасности при работе с лекарственными растениями и лекарственным растительным сырьем. Уметь: Проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям нормативной документации; проводить качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья.
ПК – 3 Способен осуществлять контроль качества и стандартизацию лекарственных средств для ветеринарного применения	ПК-3.1	Знать: Основную нормативную документацию по стандартизации, оценке качества и безопасности лекарственных средств для ветеринарного применения; организацию работы с фальсифицированной,

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		недоброкачественной и контрафактной продукцией; принципы разработки и реализации корректирующих мероприятий по результатам анализа качества лекарственных средств; порядок ввоза лекарственных средств на территорию Российской Федерации и вывоза с территории Российской Федерации в соответствии с законом «О лекарственных средствах» № 61-ФЗ. Уметь: Работать с нормативной документацией, подтверждающей качество лекарственных средств (сертификат, декларация соответствия), ввозимых в Российскую Федерацию и вывозимых из Российской Федерации.
	ПК-3.2.	Знать: Химические методы, положенные в основу качественного и количественного анализа лекарственных средств; уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании; принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств. Уметь: выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного и промышленного производства; работать с нормативной документацией, подтверждающей качество лекарственных средств.

3.2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по специальности по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализации «Ветеринарная фармация» представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Критерии оценивания уровня достижения индикаторов компетенции	Шкала оценивания уровня достижения индикаторов компетенции
1	2
Обучающийся не знает значительной части теоретического материала, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	пороговый уровень (удовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	продвинутый уровень (хорошо)
Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	высокий уровень (отлично)

4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Результатом освоения образовательной программы по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария специализации «Ветеринарная фармация» является формирование у обучающихся базовых, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

4.2. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы сводится к процедуре оценки результатов государственного экзамена, ВКР и результатов её защиты.

4.3. Для оценивания результатов государственного экзамена используются критерии, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценивания результатов государственного экзамена

Показатель	Критерии оценивания
отлично	1. Высокий уровень знания учебного материала; 2. Высокий уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач; 3. Обоснованность и четкость изложения материал; 4. Высокий уровень владения ориентироваться в потоке информации, выделять главное; 5. Высокий уровень умения четко формулировать проблему; 6. Высокий уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий.
хорошо	1. Ответы имеют нечеткие формулировки; 2. Ответы содержат стилистические и ошибки; 3. Недостаточная подкрепленность теоретических знаний практическим материалом.
удовлетворительно	1. Не полностью раскрыты поставленные вопросы; 2. При решении ситуационной задачи не выявлено причинно-следственной связи; 3. Ответы содержат стилистические и грамматические ошибки, изложение без логической закономерности; 4. Аргументация ответов содержит ошибки.
неудовлетворительно	Обучающийся не ориентируется в материале и не ответил ни на один вопрос.

5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы

5.1. Процедура сдачи обучающимся государственного экзамена проводится в следующем порядке:

- обучающийся получает экзаменационное задание, состав которого определяется программой ГИА. Замена экзаменационного задания не допускается;
- обучающийся выполняет задание в течение одного академического часа;
- во время выполнения экзаменационного задания обучающийся не имеет права пользоваться любыми печатными и (или) электронными источниками информации;
- ответы на экзаменационные вопросы (решение задачи и т.п.) обучающийся конспектирует в форме рукописи на бумажном носителе (выдаётся обучающемуся на государственном экзамене секретарём ГЭК либо его ответы фиксируются с помощью специального компьютерного программного обеспечения.
- ответы на экзаменационные вопросы (выполненное задание) обучающегося в форме рукописи на бумажном носителе либо зафиксированные с помощью специального компьютерного программного обеспечения рассматриваются председателем и членами ГЭК;

- обучающийся отвечает на вопросы членов ГЭК. Обучающемуся может быть задан любой вопрос (в том числе и на иностранном языке) по экзаменационному заданию, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его умения ориентироваться в вопросах его будущей профессиональной деятельности;

- на основании ответов на экзаменационные вопросы (выполненное задание), представленных в форме рукописи на бумажном носителе либо зафиксированных с помощью специального компьютерного программного обеспечения, и устного собеседования с обучающимся ГЭК делает заключение.

Результаты государственного экзамена оцениваются по классической шкале, выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение обучающимся государственного аттестационного испытания.

Оценка **«отлично»** выставляется в том случае, если обучающийся (его ответы) соответствует следующим критериям:

1. Высокий уровень знания учебного материала;
2. Высокий уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
3. Обоснованность и четкость изложения материал;
4. Высокий уровень владения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
5. Высокий уровень умения четко формулировать проблему;
6. Высокий уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий. Оценка **«хорошо»** – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. Ответы имеют нечеткие формулировки;
2. Ответы содержат стилистические и ошибки;
3. Недостаточная подкрепленность теоретических знаний практическим материалом.

Оценка **«удовлетворительно»** – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. Не полностью раскрыты поставленные вопросы;
2. При решении ситуационной задачи не выявлено причинно-следственной связи;
3. Ответы содержат стилистические и грамматические ошибки, изложение без логической закономерности;
4. Аргументация ответов содержит ошибки.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в том случае, если обучающийся (его ответы) не ориентируется в материале и не ответил ни на один вопрос.

Оценочные материалы рассмотрены на заседании кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова «17» октября 2023 года (протокол № 8).