

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета ветеринарной медицины
и технологии животноводства

Аристов А. В.



«30» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.14.01 «Фармацевтическая технология»

для специальности 36.05.01 Ветеринария
специализация Ветеринарная фармация

квалификация выпускника – специалист

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра терапии и фармакологии

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.в.н., доцент Мельникова Н.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.05.01 «Ветеринария», утвержденным Минобрнауки РФ, приказом № 962 от 03.09.2015 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры терапии и фармакологии (протокол №14 от 29 июня 2017 года).

Заведующий кафедрой  Саврасов Д.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №14 от 30 июня 2017 года).

Председатель методической комиссии  Шомина Е.И.

Рецензент: кандидат ветеринарных наук, начальник отдела противозoonотических мероприятий управления ветеринарии Липецкой области А.А. Фальков

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина «Фармацевтическая технология» (ФТ) Б1.В.ДВ.14.01 относится к вариативной части Б1.В., дисциплине по выбору Б1.В.ДВ.14.

Предмет фармацевтическая технология как одна из профильных дисциплин имеет ведущее значение в системе подготовки ветеринарных фармацевтов.

Целью изучения фармацевтической технологии является формирование системных знаний и умений студентов по изготовлению и контролю качества лекарственных средств, в различных лекарственных формах.

Задачи:

- изучение теоретических законов различных процессов преобразования лекарственных средств и вспомогательных веществ в лекарственные формы;
- обучение студентов способности к выбору состава и рациональной технологии лекарственных форм на основе современной биофармацевтической концепции;
- формирование у студентов практических умений изготовления и оценки качества лекарственных средств в аптечных условиях.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способность и готовность использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	<p>- знать: основные нормативные документы, касающиеся изготовления, контроля качества, хранения и применения лекарственных средств, отечественные и международные стандарты, фармакопеи; приказы МЗ РФ, методические указания и инструкции, утвержденные МЗ РФ;</p> <p>- уметь: использовать правила и нормы санитарно-гигиенического режима, правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных форм, фармацевтический порядок в соответствии с действующими НД;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: оценки биофармацевтических и технологических показателей полупродуктов и лекарственных форм.</p>
ПК-6	способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медика-	<p>- знать: биофармацевтическую концепцию технологии лекарственных средств, влияние фармацевтических факторов (вид лекарственной формы, размер частиц лекарственных веществ, физико-химические свойства и концентрацию лекарственных и вспомогательных веществ, технологический процесс и используемые средства механизации технологических процессов и др.) на биологическую доступность лекарственных веществ;</p>

	ментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, соблюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных	<p>- уметь: выбрать наиболее эффективные и безопасные препараты для индивидуального и группового применения с учетом различных условий; выбрать лекарственную форму и рациональные способы введения при различных заболеваниях;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: профилировать нежелательное действие лекарственных средств и оказывать помощь животным при отравлении этими веществами изготовления экстеропоральных лекарственных форм на основе действующей документации.</p>
--	---	---

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		10 семестр	6 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72
Общая контактная работа*	36,65	36,65	6,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	35,35	35,35	65,3
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	36,5	36,5	6,5
лекции	12	12	2
практические занятия	-	-	-
лабораторные работы	24	24	4
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	17,6	17,6	47,55
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
защита контрольной работы	-	-	-
защита расчетно-графической работы	-	-	-
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-

выполнение контрольной работы	-	-	-
выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
зачет	-	-	-
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,75	17,75	17,75
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	-	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1.	Основные понятия фармацевтической технологии	2	-	-	6	8
2.	Твёрдые лекарственные формы	2	-	-	6	9
3.	Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения	4	-	-	6	9
4.	Мягкие лекарственные формы	4	-	-	6	9,35
	Всего часов	12	-	-	24	35,35
заочная форма обучения						
1.	Основные понятия фармацевтической технологии. Твёрдые лекарственные формы	1	-	-	2	32
2.	Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения. Мягкие лекарственные формы	1	-	-	2	33,3
	Всего часов	2	-	-	4	65,3

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1. Основные понятия фармацевтической технологии.

1.1. Термины. Классификация лекарственных форм. Государственное нормирование производства лекарственных средств.

1.2. Вспомогательные вещества в фармацевтической технологии.

4.2.2. Твёрдые лекарственные формы.

- 2.1. Порошки, присыпки, dust.
- 2.2. Таблетки.
- 2.3. Капсулы.
- 2.4. Драже, гранулы.
- 2.5. Болюсы, пилюли.
- 2.6. Суппозитории, шарики, палочки.
- 2.7. Премиксы, брикеты.
- 2.8. Сборы.
- 2.9. Глазные пленки.
- 2.10. Карандаши, пластыри.

4.2.3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения.

- 3.1. Частные растворы.
- 3.2. Микстуры. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья.
- 3.3. Неводные растворы.
- 3.4. Растворы высокомолекулярных веществ. Коллоидные растворы.
- 3.5. Суспензии. Эмульсии.
- 3.6. Новогаленовые и галеновые препараты.
- 3.7. Глазные капли.

4.2.4. Мягкие лекарственные формы.

- 4.1. Мази.
- 4.2. Пасты.
- 4.3. Линименты.
- 4.4. Кашки.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Фармацевтическая технология как наука. Цели и задачи. Основные понятия и термины. Классификация лекарственных форм.	1	1
2.	Несовместимость лекарственных веществ.	2	
3.	Твердые лекарственные формы. Порошки как лекарственная форма. Измельчение в фармацевтической технологии. Сборы из лекарственного растительного сырья.	2	
4.	Мягкие лекарственные формы. Мази как лекарственная форма. Ректальные лекарственные формы.	2	1
5.	Жидкие лекарственные формы. Растворы высокомолекулярных соединений. Гетерогенные системы. Суспензии. Эмульсии.	2	
6.	Экстракционные препараты из лекарственного сырья.	2	
7.	Газообразные лекарственные формы.	1	
Всего		12	2

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

«Не предусмотрены».

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Государственное нормирование производства лекарственных средств. Лекарственные средства и вспомогательные вещества в фармацевтической технологии. Рецепт.	2	1
2.	Дозирование по массе. Порошки.	2	
3.	Жидкие лекарственные формы. Микстуры.	2	
4.	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья.	2	
5.	Неводные растворители. Спиртометрия.	2	1
6.	Неводные растворы. Капли.	2	
7.	Растворы ВМС и коллоидные.	2	
8.	Суспензии. Эмульсии.	2	
9.	Гетерогенные системы в фармацевтическом производстве.	1	1
10.	Итоговое тестирование.	1	
11.	Мази. Пасты.	2	1
12.	Линименты. Кашки.	2	
13.	Суппозитории.	2	
	Всего	24	4

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед студентами.

Для подготовки к конкретным темам занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены».

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

«Не предусмотрены».

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			очная	заочная
1.	Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов.	1. Соколов В.Д. учебник «Ветеринарная фармация». – Лань.- 2011. 2. Фармацевтические технологии: современные электрофизические и биотехнологии в фармации. Учебное пособие. Инфра-М, Альфа-М. - 2009. 3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения по «Фармацевтической технологии» для направления 36.05.01 - «Ветеринария» / Н.В. Мельникова, Л.В. Ческидова. – В.: ВГАУ. – 2016. - [ЭИ].	7	13
2.	Перспективы развития технологии современных лекарственных форм.		7	13
3.	Биотехнология как наука о традиционных лекарствах и лекарствах будущего.		7	13
4.	Биофармация как теоретическая основа фармацевтической технологии.		7	13
5.	Вспомогательные вещества и их использование в фармации.		7,35	13,3
Всего			35,35	65,3

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Тема самостоятельной работы
1.	В рабочей тетради студенты должны выполнять дома домашние задания: выписывать рецепты на ветеринарные лекарственные формы, на официальные лекарственные препараты.	Твердые, мягкие, жидкие, газообразные лекарственные формы.
2.	Записывать название лекарственного растения или препарата на латинском языке, форма выпуска, доза, способ применения.	Ветеринарные лекарственные формы.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Но мер п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, час.
1.	Лекции	Порошки как лекарственная форма. Измельчение в фармацевтической технологии. Сборы из лекарственного растительного сырья.	дискуссии	2
2.	Лекции	Несовместимые сочетания ингредиентов в лекарственных формах. Лекарственные формы с антибиотиками.	дискуссии	2
3.	Лабораторные занятия	Дозирование по массе. Порошки.	дискуссии	2
4.	Лабораторные занятия	Жидкие лекарственные формы. Микстуры.	дискуссии	2
5.	Лабораторные занятия	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья.	дискуссии	2
6.	Лабораторные занятия	Неводные растворители. Спиртометрия.	дискуссии	2
	Всего			12

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**6.1. Рекомендуемая литература.****6.1.1. Основная литература.**

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз в библи.
1.	Соколов В.Д.	Ветеринарная фармация	УМО	Лань	2011	81
2.	Соколов В.Д.	Фармакология	УМО	Москва: Лань	2013	ЭИ
3.	Ващекин Е. П.	Ветеринарная рецептура	УМО	Москва: Лань	2010	ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Слободяник В.И., Степанов В.А., Мельникова Н.В. и др.	Рецептура с основами аптечной технологии лекарств	Воронеж: ВГАУ	2011
2.	Слободяник В.И., Степанов В.А., Мельникова Н.В. и др.	Механизм действия препаратов различных фармакологических групп	Воронеж: ВГАУ	2013
3.	Слободяник В.И., Мельникова Н.В.	Основы ветеринарной фармации	Воронеж: ВГАУ	2008

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения по «Фармацевтической технологии» для направления 36.05.01 - «Ветеринария» / Н.В. Мельникова, Л.В. Ческидова. – В.: ВГАУ. – 2016.	ЭИ

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ.	Москва: Редакция журнала "Ветеринария".	2012-2014, 2018
2.	Современная ветеринарная медицина:	Москва: Зооинформ.	2010 -

	журнал для практикующих ветеринарных врачей.		
3.	Ветеринарная патология: международный научно-практический журнал по фундаментальным и прикладным вопросам ветеринарии / учредитель: ООО "Ветеринарный консультант".	Москва: Ветеринарный консультант.	2009
4.	Ветеринарная практика: научно-практический журнал последипломного образования / учредитель: Институт Ветеринарной Биологии.	Санкт-Петербург: Издательство Института Ветеринарной Биологии.	2006-2007 -

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «ZNANIUM.COM»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС «ЛАНЬ»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС «ЮРАЙТ»	«Издательство ЮРАЙТ»	http://www.biblio-online.ru/
ЭБС «IPRbooks»	«Издательство IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/
ЭБС «E-library»	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	https://docs.google.com
2	Графический редактор Gimp	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
3	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.3.4. Аудио - и видеопособия.

Не предусмотрены.

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не предусмотрены.

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






Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 208
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования "Комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: центрифуга, микроскоп, баня электрическая, рефрактометр, штативы для бюреток, штативы для пипеток, пипетки автоматические, посуда лабораторная, реактивы для проведения лабораторных работ, ФЭК.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 179
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 209
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов по 19 часов)

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Ветеринарная фармакология	Терапии и фармакологии	нет согласовано Саврасов Д.А.
Токсикологическая химия	Терапии и фармакологии	нет согласовано Саврасов Д.А.
Фармацевтическая химия	Акушерства и физиологии с/х животных	нет согласовано Лободин К.А.
Фармакогнозия	Терапии и фармакологии	нет согласовано Саврасов Д.А.
Управление и экономика фармации	Терапии и фармакологии	нет согласовано Саврасов Д.А.
Современные проблемы науки и производства в ветеринарной фармации	Терапии и фармакологии	нет согласовано Саврасов Д.А.

Приложение 2
Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шомина Е.И. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 29.05.2018 г.	На 2018-2019 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шомина Е.И. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 15 от 21.06.2019 г.	На 2019-2020 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 18.06.2020 г	На 2020-2021 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 15 от 24.06.2021 г	На 2021-2022 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 13 от 28.06.2022 г	Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	-