МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю:
Декан (директор)
_____
К.В. Жучаев
« _____ » _____ 20 ____ г.
Номер внутривузовской регистрации
« _____ » _____ 20 ____ г.

ФГОС 2016

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.4.1 Основы фармакологии и фармации

Направление подготовки учебной дисциплины: 06.04.01 Биология

Профиль: Биотехнология

Виды деятельности: научно-исследовательская.

Курс: 1

Факультет: Биолого-технологический

Вид и объем занятий	Объем занятий [зачетных единиц/часов]		Семестр
	Очная	Заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/(108)	-	2
В том числе:		-	
аудиторные занятия, всего	38	-	2
Лекции	12	-	2
Практические (семинарские) занятия	26		2
Самостоятельная работа, всего	70	-	2
В том числе:			
Контрольная работа	**К.Р.**		2
Форма контроля			
Экзамен (зачет, зачет с оценкой)	**зачет**		2

Новосибирск 2016

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС высшег образования от 23.09.2015 № 1052 к содержанию и уровню подготовк выпускников по направлению подготовки 06.04.01 Биология, рабочего учебног плана, утвержденного ученым советом НГАУ от «27» июня 2016 г. протокол № 6.

Программу разработали:

Григорий Антонович Ноздрин зав. каф.фармакологии и обще патологии д. в. н., профессор,

Екатерина Александровна Старцева, преподаватель кафедр биологии, биоресурсов и аквакультуры

Наталья Романовна Бодрова, преподаватель кафедры фармакологи и общей патологии

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, биоресурсов и аквакультуры

Протокол от _____№_____.

Зав. кафедрой, доктор биологических наук, профессор_____(Морузи И.В

Программа рассмотрена и одобрена учебно-методическим советом (УМС) Биолого-технологического факультета

Протокол от 28 июня 2016 № 9

Председатель УМС БТФ, проф., д.б.н. _____ (М.Л. Кочнева)

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины «Основы фармакологии и фармации» по направлению подготовки 06.04.01 «Биология».

Профиль: Биотехнология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Дисциплина «Основы фармакологии и фармации» относится к вариативной части ООП.

В соответствие с ФГОС ВО в результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Знать:

- механизмы действия и фармакодинамику лекарственных веществ;
- фармакокинетику и ее этапы;
- побочное и токсическое действия лекарственных веществ;
- пути введения и механизмы всасывания лекарственных веществ;
- принципы дозирования фармакологических веществ;
- источники и способы получения лекарственных веществ;
- совместимость лекарственных веществ;
- причины появления устойчивости к лекарственным веществам и пути ее преодоления;
- новейшие достижения в области фармакологии;
- принципы разработки, регистрация, особенности приготовления новых препаратов;
- современные методы и приемы изготовления производства и контроля качества, хранения, транспортировки лекарственных средств;

Уметь:

- применять полученные теоретические знания и практические навыки в практической и научно-исследовательской деятельности;
- осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области ветеринарной фармации;
- пользоваться фармакопеей и литературой по фармакологии, нормативно-технической документацией на производство всех лекарственных форм;
- организовать и контролировать эффективность производства фармакологических средств;
- осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области ветеринарной фармации;

Владеть:

- комплексным методом технологии производства ветеринарных препаратов и биологически активных веществ, методами организации и контроля эффективности производства фармакологических средств;

Целью дисциплины «Основы фармакологии и фармации» является формирование и

развитие у обучающихся следующих компетенций:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

-готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, дискуссия, активизация творческой деятельности, деловая игра, выполнение индивидуальных заданий, лабораторных занятий, выездные экскурсионные занятия.

Контроль знаний, умений и навыков магистрантов осуществляется в следующих формах:

Текущий контроль проводится по балльно-рейтинговой системе оценки знаний, включает в себя устные и письменные опросы и написание контрольной работы,

Промежуточная форма контроля – зачет.

РАЗДЕЛ 1. ОРГНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Лист регистрации изменений (приложение 1)

1.2. Внешние требования к освоению дисциплины

Внешние требования к освоению дисциплины регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», программа «Биотехнология», в части отнесения ее к вариативнойчасти ООП.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Основы фармакологии и фармации» - формирование комплекса знаний и умений, предназначенных для того, чтобы сформировать у магистрантов знания о существующих группах лекарственных веществ и общих закономерностях влияния лекарственных препаратов на организм животных.

В соответствии с назначением основной целью дисциплины является изучение свойств лекарственных веществ, их влияние на физиологические функции организма животных, применения с лечебной и профилактической целью; изучение технологии изготовления наиболее распространенных лекарственных форм, применяемых в животноводстве, ведение учёта и отчётности по использованию лекарственных средств.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- Изучить общие закономерности влияния лекарственных веществ на животных, классификацию веществ по группам, особенности фармакокинетики различных групп

препаратов, зависимость фармакологического эффекта от свойств вещества, путей и способов его введения, виды, возраста и состояния организма и другие условия.

- Изучить на основе системного принципа и по каждой группе общую характеристику, механизмы действия и фармакодинамику, показания и противопоказания к применению, возможные случаи отравления и меры первой помощи при этом. При характеристике отдельных препаратов знать их латинское название. Полученные на основе изучения дисциплины «Основы фармакологии и фармации» знания обеспечивают в дальнейшем более глубокую подготовку магистранта.

1.4. Особенности (принципы) построения дисциплины

Уровень качества подготовки магистра является системно-образующим фактором в динамической системе учебного процесса по ООП и предполагает логическую последовательность дисциплин, в результате этого выявлены следующие межпредметные связи дисциплин (табл.1).

Таблица 1

Междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование предшествующих дисциплин	№ разделов (тем) данной дисциплины, базирующихся на изучении предшествующих курсов	
		1 раздел Общая фармакология	2 раздел Частная фармакология
1.	Основные принципы приготовления биотехнологических препаратов	+	+
2.	Технология производства ветеринарных препаратов и кормовых добавок	+	+
3.	Иммунобиотехнология	+	+
4.	Производство микробных препаратов	+	+
№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения последующих курсов	
		1 раздел Общая фармакология	2 раздел Частная фармакология
1.	Микробиотехнология		+
2.	Технология производства антибиотиков		+
3.	Современные проблемы биологии		+
4.	Биотехнология нуклеиновых кислот и ферментов нуклеинового синтеза,		+

1.5. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина «Основы фармакологии и фармации» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

-готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

По окончании изучения дисциплины «Основы фармакологии и фармации» в соответствие с требованиями ФГОС к уровню подготовки выпускника по направлению подготовки 06.04.01 Биология должен знать, уметь, владеть (табл.2):

Таблица 2

Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции
1	**Знать:**	
	- Механизмы действия и фармакодинамику лекарственных веществ; - Фармакокинетику и ее этапы; - Побочное и токсическое действия лекарственных веществ; - Пути введения и механизмы всасывания лекарственных веществ; - Принципы дозирования фармакологических веществ; - Источники и способы получения лекарственных веществ; - Совместимость лекарственных веществ; - Причины появления устойчивости к лекарственным веществам и пути ее преодоления; - Новейшие достижения в области фармакологии; - Принципы разработки, регистрация, особенности приготовления новых препаратов; - Современные методы и приемы изготовления производства и контроля качества, хранения, транспортировки лекарственных средств;	ОПК-3, ОК-2
2	**Уметь:**	
2.1	- Применять полученные теоретические знания и практические навыки в практической и научно-исследовательской деятельности; - Осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области ветеринарной фармации; - Пользоваться фармакопеей и литературой по фармакологии, нормативно-технической документацией на производство всех лекарственных форм; - Организовать и контролировать эффективность производства фармакологических средств; - Осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области ветеринарной фармации; -	ОПК-3, ОК-2
3	**Владеть:**	
3.1	- Комплексным методом технологии производства ветеринарных препаратов и биологически активных веществ, методами организации и контроля эффективности производства фармакологических средств;	ОПК-3, ОК-2

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

Тематический план

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Количество учебных часов				Формируемые компетенции
		Л	ЛЗ	С	Всего	
1	**Общая фармакология**					ОПК-3, ОК-2
1.1.	Введение в общую фармакологию и, ветеринарную фармацию Определение фармакологии и фармации как науки.	2	4	15	21	ОПК-3, ОК-2
1.2.	Фармакокинетика и ее этапы.Фармакодинамика и сущность действия лекарственных веществ.	2	6	15	23	ОПК-3, ОК-2
2	**Частная фармакология**					ОПК-3, ОК-2
2.1.	Биологические активные вещества их применение в животноводстве.	4	10	20	34	ОПК-3, ОК-2
2.2.	Основы фармации. Биотехнология фармацевтических препаратов.	4	6	20	30	ОПК-3, ОК-2
	Контрольная работа			12	12	
	Итого	12	26	70	108	

Содержание отдельных разделов и тем

РАЗДЕЛ 1**. Общая фармакология**

Тема 1.1. *Введение в общую фармакологию и, ветеринарную фармацию Определение фармакологии и фармации как науки.*Определение фармакологии и фармации как науки. Место фармакологии среди медицинских и биологических наук. Социальные аспекты применения лекарственных средств. Предмет, задачи, основное содержание дисциплиныфармакологии и фармации, связь с другими науками. История развития фармакологии. Этапы развития фармакологии. Основные этапы развития фармацевтической технологии. Порядок изучения дисциплины. Отчетность. Литература.Понятие о лекарственных веществах и ядах. Основные понятия общей фармакологии. Пути и способы введения фармакологических веществ: энтеральный (через рот, в желудок, в преджелудки, прямую кишку), парентеральный (подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально и т.д.), ингаляционный (вдыхание аэрозолей, газов), аппликация (нанесение на кожу, слизистые оболочки и пр.).***Тема 1.2.****Фармакокинетика и ее этапы*. Пути введения и механизмы всасывания лекарственных веществ.Механизмы всасывания веществ и их транспорт, закономерности распределения лекарственных веществ в органах. Биотрансформация фармакологических веществ и её значение. Выделение из организма, возможное проявление их действия. *Фармакодинамика и сущность действия лекарственных веществ.*Фармакодинамика и сущность действия лекарственных веществ. Основные мишени действия препаратов. Понятие о медиаторах, рецепторах, синапсах. Виды действия: возбуждение (нормализация функции, стимуляция, перевозбуждение) и угнетение (восстановление, ослабление, паралич); местное, рефлекторное и резорбтивное (прямое и косвенное, избирательное и общее, основное и второстепенное, обратимое и необратимое, этиотропное и патогенетическое). Особенности действия фармакологических веществ в разных дозах. Принципы дозирования. Классификация доз (разовые, суточные, курсовые, профилактические, терапевтические, токсические и летальные). Терапевтическая широта действия лекарственных веществ. Особенности действия лекарственных веществ, при повторном их применении: кумуляция, привыкание, тахифилаксия, сенсибилизация. Особенности действия нескольких одновременно применяемых веществ: усиление (синергизм и потенцирование) или ослабление (антагонизм) действия основного вещества, включение в процесс новых физиологических и биохимических систем, ослабление побочного и токсического влияния. Неблагоприятное влияние фармакологических веществ: побочное, токсическое и летальное. Нежелательное влияние на возбудителейзаболевания и на физиологическую микрофлору животных. Возможные причины отравления лекарственными веществами. Общие правила предупреждения отравлений при работе с фармакологическими веществами. Первая помощь отравленным животным. Профилактика отравлений.

РАЗДЕЛ 2**. Частная фармакология**

Тема 2.1. *Биологические активные вещества их применение в животноводстве*.

Биологические активные вещества. Общая характеристика. Механизмы действия и фармакодинамика биологически активных веществ разных групп. Классификация. Показания к применению в ветеринарии. Препараты: полирибонуклеотиды (нуклеинат натрия, впРНК, полирибонат); интерфероны и их индукторы (интерферон, левамизол, интерлейкин); белковые препараты и заменители белка (гидролизин, гидролизат казеина, гликокровин); тканевые препараты и другие стимуляторы (взвесь плаценты, ФИБС, экстракт алоэ); бактериальные препараты (АБК, ПАБК, ацидофилин, лактобактерин);
специфические сыворотки (АСД); ферментативные препараты (пепсин, сок желудочный, лидаза, РНК-за); аминокислоты (кислота глютаминовая, метионин, лизин); кормовые антибиотики (кормогризин, бацитрацин); витаминные препараты (белково-витаминный концентрат); гормональные препараты (тимоген, Т-активин, тимоциол).*Стимуляторы роста.* Роль биогенных стимуляторов в увеличении продукции животноводства. Механизмы и условия активного действия препаратов разных групп. Показания и противопоказания к применению. Аминокислоты: глицин, кислота глутаминовая, метионин, гистидин, церебролизин. *Пробиотики:* ацидофилин, пропиовит, пропиоцид, бифацид, бифацидобактерин. Тканевые препараты: агаротканевый препарат и другие, приготовленные по методу В.И. Филатова. Антиоксиданты: сантохин, дилудин. *Иммуномодуляторы.* Значение в ветеринарной медицине. Влияние на иммунную систему веществ разных групп. Условия и схемы применения препаратов животным разных групп. Препараты: левомезол, изамбен, метилурацил, пирогенал, тималин, тимоген, Т-активин, натрия нуклеинат.

Витаминные препараты. Общая характеристика. Механизмы действия и фармакодинамика. Принципы стандартизации и дозирования. Антивитамины. Гипервитаминозы, авитаминозы. Совместимость друг с другом и другими лекарственными веществами. Показания к применению. Классификация.

Препараты жирорастворимых витаминов: ретинола ацетат и пальмитат, микровит А, эргокальциферол, токоферола ацетат, гранувит Е, капсувит Е, викасол, видеин, кальцитриол, видехол, оксидевит, менахинон.

Комплексные препараты: аевит, тривитамин, комбинал, рыбий жир, масло облепиховое, «Эссенциале».

Препараты водорастворимых витаминов: тиамино бромид и хлорид, фосфотиамин, бенфотиамин, кокарбоксилаза, рибофлавин, флавинат, кислота никотиновая, никотинамид, кальция пантотенат, пиридоксин, пиридоксальфосфат, кислота фолиевая, кальция фолинат, цианокобаламин, оксикобаламин, витогепат, кальция пангомат, холина хлорид, кислота

аскорбиновая, галаскорбин, рутин, витамин Р, кислота липоевая, кверцитин, липамид, биотин, кислота оротовая.

Поливитаминные препараты: тетравит, ундевит, гексавит, декамевит, дрожжи, сборы витаминные, масло шиповника, олазоль, аекол, тривит, компливит, олиговит.

Витаминные кормовые добавки: вит-о-сол плюс, кальфостоник, комплекс В, костовит-форте, кофавит-500.

Тема 2.2. Основы фармации.Биотехнология фармацевтических препаратов.Краткая история отечественных фармакопей. Разработка, доклинические и клинические исследования лекарственных средств. Правила государственной регистрации лекарственных средств для животных и кормовых добавок. Производство и изготовления лекарственных средств для животных и иммунологических препаратов, предназначенных для животных. Организационно-технологическая документация в сфере обращения лекарственных средств для животных. Вопросы качества и стандартизации лекарственных средств, предназначенных для животных. Обзор государственных, отраслевых и иных стандартов в области обращения лекарственных средств, предназначенных для животных. Государственная система контроля качества, эффективности, безопасности лекарственных средств.

2.2 Учебная деятельность

Содержание и организация самостоятельной работы

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса дисциплины «Основы фармакологии и фармации» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на самостоятельное мышление и рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом.

В процессе изучения дисциплины обучающиеся выполняют следующие виды самостоятельной работы (в часах):

- подготовка к практическим занятиям 70
- подготовка и выполнение контрольной работы 12
- подготовка к зачету 9

2.3. Контролирующие материалы по дисциплине

Цель контрольной работы – самостоятельное выполнение практической работы, систематизация и закрепление полученных знаний и практических умений, углубление и расширение знаний, приобретение навыков самостоятельной работы с литературой, развитие способностей к самосовершенствованию.

Темы контрольных работ

1. Классификация витаминных препаратов. Фармакодинамика витаминных препаратов. Показания к применению витаминных препаратов
2. Значение и классификация пробиотиков. Механизм их действия.
3. Значение ростостимуляторов в животноводстве. Фармакодинамика.
4. Определение иммуномодуляторов и их значение в животноводстве. Действие иммуномодуляторов в организме.
5. Определение и классификация пребиотиков. Показания к применению.
6. Пути и способы введения фармакологических веществ
7. Фармакокинетика и сущность действия лекарственных веществ.
8. Биотрансформация фармакологических веществ и её значение.
9. Кормовые антибиотики.
10. Фармакодинамика и сущность действия лекарственных веществ.
11. Особенности действия лекарственных веществ, при повторном их применении: кумуляция, привыкание, тахифилаксия, сенсибилизация.
12. Принципы дозирования. Классификация доз (разовые, суточные, курсовые, профилактические, терапевтические, токсические и летальные).
13. Неблагоприятное влияние фармакологических веществ: побочное, токсическое и летальное.
14. Первая помощь отравленным животным. Профилактика отравлений.
15. Биологические активные вещества общая характеристика и классификация.
16. Значение гормональных препаратов, показания к применению.
17. Стандартизация биопрепаратов.
18. Логистика и маркетинг фармацевтического рынка.
19. Система логистических поставок ветеринарных препаратов «с колес».
20. Производство синтетических вакцин.
21. Структура фармацевтического предприятия.

Самостоятельная работа выполняется студентами по заданию преподавателя индивидуально. Студенты имеют возможность получать консультации у преподавателя.

Вопросы для зачета

1. Содержание и задачи фармакологии.
2. Пути введения лекарственных веществ в организм. Сравнительная оценка путей введения.
3. Понятие о фармакокинетике, показатели фармакокинетики и их характеристика.
4. Понятие о фармакодинамике.
5. Значение внешних факторов на проявление действия фармакологических веществ (кормление, содержание, время года, температура и т.п.).
6. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию, по путям введения и как дисперсных систем
7. Дозирование по массе. Метрологические характеристики весов. Факторы, влияющие на точность дозирования
8. Измельчение твердых тел и материалов с клеточной структурой. Просеивание. Смешивание. Оборудование
9. Порошки как лекарственная форма. Определение. Классификация. Требования к порошкам
10. Технологическая схема производства порошков в условиях аптеки. Правила изготовления порошков с веществами: трудно-измельчаемыми, красящими, списков А и Б, легкопылящими; экстрактами.
11. Жидкие лекарственные формы. Определение. Классификация. Характеристика
12. Понятие о витаминах. Их классификация, механизм действия. Применение.
13. Роль витаминов в профилактике заболеваний молодняка с/х животных.
14. Биогенные стимуляторы, их биологическая роль и механизм действия.
15. Пробиотики (классификация, механизм действия, принципы применения).
16. Иммунотропные препараты (классификация, механизм действия, принципы применения).
17. Основные этапы превращения лекарственных веществ в организме, их характеристика.
18. Фармакологические эффекты, возникающие в организме под действием лекарственных веществ.
19. Реакции взаимодействия лекарственных веществ с рецепторами. Понятие о специфических и неспецифических рецепторах.
20. Виды лекарственных терапий (этиотропная, патогенетическая и др.).
21. Понятие о дозах. Терапевтическая широта. Количественные и качественные особенности действия веществ в различных дозах (минимальных, максимальных,

оптимальных). Особенности дозировки при назначении лекарственных веществ через прямую кишку.

22. Пути выведения лекарственных веществ из организма и зависимость терапевтического эффекта от пути выведения. Примеры.

23. Особенности действия нескольких одновременно применяемых веществ (суммированный, потенцированный синергизм и антагонизм).

24. Особенности действия фармакологических веществ при длительном применении (кумуляция, сенсибилизация, привыкание, тахифилаксия).

25. Виды взаимодействия лекарственных веществ и их характеристика (физическая, химическая, фармакокинетическая, фармакодинамическая)..

26. Понятие о биотрансформации и конъюгации фармакологических веществ и их характеристика.

27. Побочные токсические осложнения при абсолютной и относительной передозировке лекарств.

28. Характеристика токсического действия лекарственных веществ по системному и органному принципу.

29. Понятие о побочном действии лекарственных веществ и их классификация.

30. Побочные действия лекарственных веществ аллергического характера.

31. Побочные действия лекарственных веществ неаллергического характера.

32. Возможные причины и профилактика отравлений лекарственными веществами. Общие принципы оказания помощи при отравлении. Примеры.

33. Понятие о витаминах. Их классификация, механизм действия. Применение.

34. Роль витаминов в профилактике заболеваний молодняка с/х животных.

35. Тиамин. Его биологическая роль в организме, клиника гиповитаминоза. Применение.

36. Витамины комплекса В. Их физиологическое значение. Клиника гиповитаминозов. Препараты.

37. Витамины группы А и Д. Клиника гиповитаминозов. Применение.

38. Понятие о гормонах. Классификация. Механизм действия.

39. Заместительная гормонотерапия. Препараты щитовидной железы и препараты, тормозящие функцию щитовидной железы.

40. Препараты поджелудочной железы. Механизм действия. Применение.

41. Препараты паращитовидной железы. Механизм действия на кальциевый обмен.

42. Препараты коры надпочечников. Механизм действия. Глюкокортикоиды. Минералокортикоиды. Препараты. Применение.

43. Гормоны задней доли гипофиза. Препараты. Применение.

44. Гормоны передней доли гипофиза. препараты. Применение.
45. Женские половые гормоны - эстрогены, прогестероны. препараты. Применение.
46. Мужские половые гормоны. Препараты. Применение.
47. Биогенные стимуляторы, их биологическая роль и механизм действия.
48. Пробиотики (классификация, механизм действия, принципы применения).
49. Иммунотропные препараты (классификация, механизм действия, принципы применения).
50. Система сертификации лекарственных средств для животных.
51. Производство и изготовления лекарственных средств и иммунобиологических препаратов, предназначенных для животных.
52. Государственная система контроля качества, эффективности, безопасности лекарственных средств.
53. Нормативно-правовое обеспечение и мониторинг качества лекарственных средств для животных.
54. Вопросы качества и стандартизации лекарственных средств, применяемых против инфекционных болезней животных.
55. Значение государственной фармакопеи в обеспечении качества и безопасности лекарственных средств для животных.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Фармакология : учеб. для студ. вузов по спец. "Ветеринария" / В. Д. Соколов [и др.] ; под ред. В.Д. Соколова. - 3-е изд., исп. и доп. - СПб. : Лань, 2010. - 560 с. : ил. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - Библиогр.: с. 534-535. - Рус. предм. указ.: с. 536-549. - Латинский предм. указ.: с. 550-554.

2. Ветеринарная фармация: Учебник / Под ред. В.Д. Соколова. – 2 –е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань». – 2011. – 512 с.: ил. – (Учебники для вузов.Специальная литература).

3. Чхенкели В.А. Биотехнология: Учеб.для студ. вузов / В.А. Чхенкели – М.: Проспект науки, 2014. – 304 с.



Список дополнительной литературы:

1. Субботин В.М. Ветеринарная фармакология: учеб.пособие для студ. вузов по спец. "Ветеринария"/ В.М. Субботин, И.Д.Александров. ─ М.:КолосС, 2004. ─ 719 с.:ил. ─ (Учебники и учеб.пособия для студ. высш. учеб. заведений). ─ Библиогр.: с. 702-707. - Предм. указ.: с. 708-715.

2. Клиническая фармакология: учеб.пособие для студ. вузов по спец. "Ветеринария"/ под ред. проф. В.Д. Соколова. ─ М.:Колос,2002. ─ 463 с. ─ (Учебники и учеб.пособия для студ. высш. учеб. заведений). ─ Предм. указ.: с. 449-460.

3. Воронин Е.С. Биотехнология / Е.С. Воронин. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2005. – 703 с.

4. Павловская Н.Е. Общая биотехнология / Н.Е. Павловская, Н.В. Парахин, В.И. Зотиков, И.Н. Гагарина, И.В. Горькова, Л.В. Гольшина. – Орел, 2007. – 331 с.

4. Краснюк И. И. «Практикум по технологии лекарственных форм» / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова М.: «Академия». – 2006.

5. Муравьев И. А. Технология лекарств / И. А. Муравьев. – В 2х томах. М.: Медицина – 1980.

6. Государственная фармакопея России XI издание, 1 часть. - М.: Медицина, 1987. – 336 с.

7. Государственная фармакопея России XI издание, 2 часть. - М.: Медицина, 1990. – 400 с.

8. Государственная фармакопея России XII издание, 1 часть. - М.: Медицина, 2007. – 704 с.

9. Федеральный закон № 61 «Об обращении лекарственных средств»;

10. Ветеринарное законодательство.

11. Единые правила оформления лекарств, приготовляемых в аптечных учреждениях (предприятиях) различных форм собственности: Методические указания. – М., 1997.

12. Методические указания по изготовлению стерильных растворов в аптеке. – М.: НИИФ МЗ РФ, 1994.

13. ГОСТ Р 52249-2004. Правила организации производства и контроля качества лекарственных средств (GMP).

3.2. Информационное обеспечение

Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

Перечень Интернет-ресурсов:

http://vetvrach.info

http://www.med-edu.ru/pharmakol/

http://www.pharmacological.ru/

http://nsau.edu.ru/vetfac/departments/pharmacevtical/kaffaruchmetrab/

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные технологии

Формы - лекции (Л), лабораторные занятия (ЛЗ), самостоятельная работа (СР) по выполнению разных видов заданий.

Интерактивные методы обучения представлены в табл.4.

Таблица 4

Используемые интерактивные формы и методы

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
1.	Раздел 1. Общая фармакология. Введение в общую фармакологию и, ветеринарную фармацию Определение фармакологии и фармации как науки.	2	Л, ЛЗ	Лекция-визуализация, лабораторные занятия	ОПК-3, ОК-2
2	Фармакокинетика и ее этапы.Фармакодинамика и сущность действия лекарственных веществ.	2	Л, ЛЗ	Лекция-визуализация, лабораторные занятия	ОПК-3, ОК-2
3	Раздел 2. Частная фармакология. Биологические активные вещества их применение в животноводстве.	4	Л, лекция-визуализация	Проблемная лекция Выездное экскурсионное занятие	ОПК-3, ОК-2
4	Основы фармации. Биотехнология фармацевтических препаратов.	4	Л, ЛЗ	Лекция-визуализация Деловая игра	ОПК-3, ОК-2
	Всего	12			

4.2. Порядок аттестации магистрантов по дисциплине «Основы фармакологии и фармации»

Основные виды контроля уровня сформированных знаний, умений, навыков и заявленных компетенций в процессе обучения по дисциплине «Основы фармакологии и фармации» проводится в рамках использования балльно-рейтинговой системы.

Порядок начисления баллов

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая магистрантом по дисциплине, включает две составляющие. Первая составляющая – оценка регулярности и своевременности, качества выполнения магистрантом учебной работы по изучению дисциплины в течение семестра (сумма - не более 75 баллов). Вторая составляющая – оценка знаний магистранта на зачете (не более 25 баллов). К итоговой аттестации допускаются магистранты, набравшие по дисциплине не менее 45 % баллов от общего количества.

Посещение всех лекций и лабораторных занятий – 3 балла за одно занятие (7*3=21 балл).

По результатам выполнения дополнительных заданий – до 10 баллов.

По результатам письменных опросов – до 10 баллов.

По результатам устных опросов – до 5 баллов.

Контрольная работа – до 20 баллов.

Для магистров, набравших по результатам работы в течение семестра 110-120 баллов – отлично, 109 - 90 баллов – хорошо, 65 – 89 баллов удовлетворительно, менее 65 баллов - невозможно выставление зачета без прохождения аттестационного испытания.

Уровень сформированности компетенций оценивается через:

- ***текущий контроль*** – осуществляется по балльно-рейтинговой системе оценки знаний, проводится систематически в течение семестра и включает в себя устные и письменные опросы, контрольную работу;

- ***промежуточный контроль*** – по окончании изучения дисциплины в виде зачета, который проводится в устной форме.

Критерии оценок (для зачета)

1. Оценка «зачтено» предполагает: Хорошее знание основных терминов и понятий курса; Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач; Последовательное изложение материала курса; Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов; Достаточно полные ответы на вопросы; Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на экзамене.

2. Оценка «не зачтено» предполагает: Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса; Неумение решать задачи; Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса; Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов; Неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
«*Зачтено*»	«*Достаточный уровень*»
«*Не зачтено*»	«*Не достаточный*»

Приложение 1. ***Лист регистрации изменений***

№ п/п	Информация о внесенных изменениях	№ протокола заседания кафедры	Дата внесения	Подпись	Срок введения изменений в действие
1	2	3	4	5	6