

Кафедра фармакологии и общей патологии

Р. № Вет.05-450

« 10 » 06 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
ветеринарной медицины
Леденева Ольга Юрьевна



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 Ветеринарная фармация

Шифр и наименование дисциплины

36.05.01 Ветеринария

Код и наименование направления подготовки

Ветеринария

Направленность (профиль)

Курс: 3 / 4

Семестр: 6 / 7

Факультет (институт)
ветеринарной медицины

Очная / заочная
очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий (зачетных ед./часов)			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144	4/144	-	6/7
В том числе,				
<i>Контактная работа</i>	80	16	-	6/7
Занятия лекционного типа	32	6	-	6/7
Занятия семинарского типа	48	10	-	6/7
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	64	128	-	6/7
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа	-	-	-	-
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К	-	6/7
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э	-	6/7

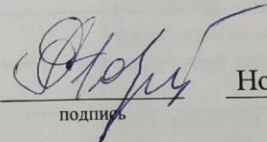
Новосибирск 2019

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 №974.

Программу разработал(и):

Заведующий кафедрой фармакологии
и общей патологии, д.в.н., профессор,
заслуженный работник высшей
школы Российской Федерации,
почётный работник высшего
профессионального образования
Российской Федерации, почётный
доктор Санкт-Петербургской
академии ветеринарной медицины,
академик экологической академии

(должность)



подпись

Ноздрин Г. А.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 Ветеринарная фармация в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПК-3):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК – 3 Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов	ИПК-3.2 Обеспечивает безопасность применяемых фармакологических средств	<p>Знать: классификацию и номенклатуру лекарственных форм; государственное нормирование производства, качества, хранения, прописывания и отпуск лекарств; структуру государственной фармакопеи и её значение как основного документа, регламентирующего технологию лекарственных препаратов и оценку их качества; основные положения приказов нормирующих правила выписывания, правила и условия приготовления, оформления, хранения, оценку качества и отпуск лекарственных препаратов; номенклатуру лекарственного растительного сырья, общую характеристику сырьевой базы в России и направления научных исследований по фармакогнозии; основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья и правила приведения лекарственного растительного сырья в стандартное состояние; вредителей лекарственного растительного сырья и меры борьбы с ними.</p> <p>Уметь: пользоваться справочной и научной литературой, нормативно-технической документацией на производство всех видов лекарственных форм; определять возможность изготовления лекарственных препаратов с учетом совместимости компонентов прописи или рациональных путей преодоления несовместимостей; учитывать влияние</p>

		<p>фармацевтических факторов на качество и биологическую доступность лекарственной формы; учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм; определять лекарственные растения, применяемые в научной медицине, в натуральном и гербаризованном виде по морфологическим признакам; проводить заготовку и первичную переработку лекарственного растительного сырья; управлять системой контроля качества лекарственных средств на стадиях разработки, изготовления, распределения, транспортировки, хранения и потребления для обеспечения соответствия показателей продукции требованиям нормативно-технической документации (т.е. в соответствии с государственными стандартами).</p> <p>Владеть:</p> <p>методами оценки качества лекарственных средств, принципами хранения, использования; знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в фармакогнозии</p>
<p>ПК – 3 Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов</p>	<p>ИПК-3.3 Использует знания фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств при их применении для повышения эффективности применения и исключения побочных и нежелательных реакций</p>	<p>Знать:</p> <p>классификацию и номенклатуру лекарственных форм</p> <p>Уметь:</p> <p>определять возможность изготовления лекарственных препаратов с учетом совместимости компонентов прописи или рациональных путей преодоления несовместимостей; учитывать влияние фармацевтических факторов на качество и биологическую доступность лекарственной формы; учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм; определять лекарственные растения, применяемые в научной медицине, в натуральном и гербаризованном виде по</p>

		морфологическим признакам; Владеть: знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в фармакогнозии
ПК – 3 Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов	ИПК-3.4 Разрабатывает комбинации сочетанного применения лекарственных веществ.	Знать: классификацию и номенклатуру лекарственных форм; государственное нормирование производства, качества, хранения, прописывания и отпуск лекарств; номенклатуру лекарственного растительного сырья, общую характеристику сырьевой базы в России и направления научных исследований по фармакогнозии. Уметь: пользоваться справочной и научной литературой, нормативно-технической документацией на производство всех видов лекарственных форм; определять возможность изготовления лекарственных препаратов с учетом совместимости компонентов прописи или рациональных путей преодоления несовместимостей; учитывать влияние фармацевтических факторов на качество и биологическую доступность лекарственной формы; учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм; управлять системой контроля качества лекарственных средств на стадиях разработки, изготовления, распределения, транспортировки, хранения и потребления для обеспечения соответствия показателей продукции требованиям нормативно-технической документации (т.е. в соответствии с государственными стандартами). Владеть: методами оценки качества лекарственных средств, принципами хранения, использования; знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в

		фармакогнозии
<p>ПК – 3 Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов</p>	<p>ИПК-3.5 Владеет фармацевтической технологией и выбирает источники и пути получения лекарственных веществ</p>	<p>Знать: классификацию и номенклатуру лекарственных форм; государственное нормирование производства, качества, хранения, прописывания и отпуск лекарств; структуру государственной фармакопеи и её значение как основного документа, регламентирующего технологию лекарственных препаратов и оценку их качества; основные положения приказов нормирующих правила выписывания, правила и условия приготовления, оформления, хранения, оценку качества и отпуск лекарственных препаратов; номенклатуру лекарственного растительного сырья, общую характеристику сырьевой базы в России и направления научных исследований по фармакогнозии; основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья и правила приведения лекарственного растительного сырья в стандартное состояние; вредителей лекарственного растительного сырья и меры борьбы с ними.</p> <p>Уметь: пользоваться справочной и научной литературой, нормативно-технической документацией на производство всех видов лекарственных форм; определять возможность изготовления лекарственных препаратов с учетом совместимости компонентов прописи или рациональных путей преодоления несовместимостей; учитывать влияние фармацевтических факторов на качество и биологическую доступность лекарственной формы; учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм; определять лекарственные растения, применяемые в научной медицине, в натуральном и гербаризованном виде по</p>

		<p>морфологическим признакам; проводить заготовку и первичную переработку лекарственного растительного сырья; управлять системой контроля качества лекарственных средств на стадиях разработки, изготовления, распределения, транспортировки, хранения и потребления для обеспечения соответствия показателей продукции требованиям нормативно-технической документации (т.е. в соответствии с государственными стандартами).</p> <p>Владеть: методами оценки качества лекарственных средств, принципами хранения, использования; методами транспортировки и утилизации лекарственных препаратов и контроля качества лекарственных средств; знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в фармакогнозии</p>
<p>ПК – 3 Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов</p>	<p>ИПК-3.6 Анализирует качественный и количественный состав лекарственного средства, оценивая качество лекарственной формы</p>	<p>Знать: классификацию и номенклатуру лекарственных форм; государственное нормирование производства, качества, хранения, прописывания и отпуск лекарств; структуру государственной фармакопеи и её значение как основного документа, регламентирующего технологию лекарственных препаратов и оценку их качества; основные положения приказов нормирующих правила выписывания, правила и условия приготовления, оформления, хранения, оценку качества и отпуск лекарственных препаратов; номенклатуру лекарственного растительного сырья, общую характеристику сырьевой базы в России и направления научных исследований по фармакогнозии; основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья и правила приведения</p>

		<p>лекарственного растительного сырья в стандартное состояние; вредителей лекарственного растительного сырья и меры борьбы с ними.</p> <p>Уметь:</p> <p>пользоваться справочной и научной литературой, нормативно-технической документацией на производство всех видов лекарственных форм;</p> <p>определять возможность изготовления лекарственных препаратов с учетом совместимости компонентов прописи или рациональных путей преодоления несовместимостей;</p> <p>учитывать влияние фармацевтических факторов на качество и биологическую доступность лекарственной формы;</p> <p>учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм;</p> <p>определять лекарственные растения, применяемые в научной медицине, в натуральном и гербаризованном виде по морфологическим признакам;</p> <p>проводить заготовку и первичную переработку лекарственного растительного сырья;</p> <p>управлять системой контроля качества лекарственных средств на стадиях разработки, изготовления, распределения, транспортировки, хранения и потребления для обеспечения соответствия показателей продукции требованиям нормативно-технической документации (т.е. в соответствии с государственными стандартами).</p> <p>Владеть:</p> <p>методами оценки качества лекарственных средств, принципами хранения, использования;</p> <p>методами транспортировки и утилизации лекарственных препаратов и контроля качества лекарственных средств;</p> <p>знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в</p>
--	--	---

		фармакогнозии
--	--	---------------

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 Ветеринарная фармация относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: латинский язык; биологическая физика, биология с основами экологии, физиология и этология животных, ветеринарная микробиология и микология, ветеринарная экология, органическая и физколлоидная химия, основы математической биostatистики, неорганическая и аналитическая химия, и в последующем используется при изучении курсов: ветеринарная фармакология, токсикология, методология научных исследований.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 и таблице 3 по каждой форме обучения (очная, заочная, очно-заочная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1. Фармакогнозия					
1.1.	Введение в фармакогнозию. Источники лекарственного сырья, экология и охрана лекарственных растений. Лечебные компоненты растений. Перспективы использования лекарственных растений в современной медицине. Фармакопейные методы анализа лекарственного растительного сырья	2	4	1	7	ПК-3
1.2.	Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Приведение сырья в стандартное состояние. Стандартизация и анализ лекарственного сырья. Понятие о систематике	2	4	1	7	ПК-3
1.3.	Лекарственные растения, содержащие алкалоиды	2	4	1	7	ПК-3
1.4.	Лекарственные растения, содержащие гликозиды и полисахариды	2	2	1	5	ПК-3
1.5.	Лекарственные растения, содержащие флавоноиды	2	2	1	5	ПК-3
1.6.	Лекарственные растения, содержащие антрагликозиды	2	2	2	6	ПК-3
1.7.	Лекарственные растения, содержащие эфирные масла, фитонциды	2	2	2	6	ПК-3

1.8.	Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества, кумарины, фурукумарины	2	2	2	6	ПК-3
1.9.	Лекарственное сырье животного происхождения. Яды змей, продукты пчеловодства.	-	2	2	4	ПК-3
ИТОГО по фармакогнозии		16	24	13	53	
	Раздел 2. Фармацевтическая технология					
2.1.	Предмет и основное содержание дисциплины, ее связь с другими науками. Основные этапы развития фармацевтической технологии.	2	2	1	5	ПК-3
2.2.	Биофармация. Правила GMP. Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея № 13	2	2	1	5	ПК-3
2.3.	Виды фармацевтического производства. Аптечное производство. Промышленное производство лекарственных препаратов	2	2	1	5	ПК-3
2.4.	Системы классификации лекарственных форм. Классификации по путям введения, способу применения, агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды и др	2	2	1	5	ПК-3
2.5.	Фармацевтические несовместимости в технологии лекарственных форм и пути их преодоления. Физическая, химическая и несовместимость	2	2	1	5	ПК-3
2.6.	Твердые лекарственные формы. Характеристика. Виды твердых лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема	2	2	1	5	ПК-3
2.7.	Мягкие лекарственные формы. Характеристика. Виды мягких лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема	2	4	2	8	ПК-3
2.8.	Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Виды жидких лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема	2	4	2	8	ПК-3
2.9.	Организация производства стерильных и асептических лекарственных форм. Технология	-	4	2	6	ПК-3

	инъекционных и глазных препаратов. Оценка качества					
	ИТОГО по фармацевтической технологии	16	24	12	52	
	Контрольная работа			12	12	
	Экзамен			27	27	
	ИТОГО по дисциплине	32	48	64	144	

Таблица 3. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1. Фармакогнозия					
1.1.	Введение в фармакогнозию. Источники лекарственного сырья, экология и охрана лекарственных растений. Лечебные компоненты растений. Перспективы использования лекарственных растений в современной медицине. Фармакопейные методы анализа лекарственного растительного сырья	2	2	5	9	ПК-3
1.2.	Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Приведение сырья в стандартное состояние. Стандартизация и анализ лекарственного сырья. Понятие о систематике	2	2	5	9	ПК-3
1.3.	Лекарственные растения, содержащие алкалоиды	-	1	5	6	ПК-3
1.4.	Лекарственные растения, содержащие гликозиды и полисахариды	-	1	6	7	ПК-3
1.5.	Лекарственные растения, содержащие флавоноиды	-	-	6	6	ПК-3
1.6.	Лекарственные растения, содержащие антрагликозиды	-	-	6	6	ПК-3
1.7.	Лекарственные растения, содержащие эфирные масла, фитонциды	-	-	6	6	ПК-3
1.8.	Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества, кумарины, фурукумарины	-	-	6	6	ПК-3
1.9.	Лекарственное сырье животного происхождения. Яды змей, продукты пчеловодства	-	-	6	6	ПК-3
	ИТОГО по фармакогнозии	4	6	51	61	
	Раздел 3. Фармацевтическая технология					
2.1.	Предмет и основное содержание	1	2	5	8	ПК-3

	дисциплины, ее связь с другими науками. Основные этапы развития фармацевтической технологии					
2.2.	Биофармация. Правила GMP. Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея № 13	1	2	5	8	ПК-3
2.3.	Виды фармацевтического производства. Аптечное производство. Промышленное производство лекарственных препаратов	-	-	5	5	ПК-3
2.4.	Системы классификации лекарственных форм. Классификации по путям введения, способу применения, агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды и др.	-	-	5	5	ПК-3
2.5.	Фармацевтические несовместимости в технологии лекарственных форм и пути их преодоления. Физическая, химическая и несовместимость	-	-	6	6	ПК-3
2.6.	Твердые лекарственные формы. Характеристика. Виды твердых лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема	-	-	6	6	ПК-3
2.7.	Мягкие лекарственные формы. Характеристика. Виды мягких лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема	-	-	6	6	ПК-3
2.8.	Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Виды жидких лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема	-	-	6	6	ПК-3
2.9.	Организация производства стерильных и асептических лекарственных форм. Технология инъекционных и глазных препаратов. Оценка качества	-	-	6	6	ПК-3
	ИТОГО по фармацевтической технологии	2	4	50	58	

	Контрольная работа			18	18	
	Экзамен			9	9	
	ИТОГО по дисциплине	6	10	128	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Фармакогнозия

Тема 1.1. Введение в фармакогнозию.

Источники лекарственного сырья, экология и охрана лекарственных растений. Лечебные компоненты растений. Перспективы использования лекарственных растений в современной медицине. Фармакопейные методы анализа лекарственного растительного сырья. Определение фармакогнозии как науки. Основные задачи фармакогнозии на современном этапе. Связь фармакогнозии с другими дисциплинами. Системы классификации лекарственного растительного сырья. Биологически активные вещества лекарственных растений (действующие, сопутствующие, балластные). История развития фармакогнозии. Вклад отечественных ученых в развитие фармакогнозии. Растительное сырье, включенное в ГФ 11 издания, Госреестр лекарственных средств. Источники лекарственного сырья, экология и охрана лекарственных растений. Перспективы использования лекарственных растений и препаратов растительного происхождения в современной медицине. Содержание химических элементов в растениях, Роль химических элементов в жизнедеятельности животных. Макроскопический, микроскопический, химический, гистохимический анализ. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья. Методы определения подлинности и доброкачественности растительного сырья.

Тема 1.2. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Приведение сырья в стандартное состояние. Стандартизация и анализ лекарственного сырья. Понятие о систематике.

Правила сбора лекарственных растений различных морфологических групп. Календарь сбора лекарственных растений. Правила сушки лекарственного растительного сырья и определение ее качества. Сортировка и измельчение лекарственного растительного сырья в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Упаковка и маркировка лекарственного растительного сырья. Правила отбора проб. Отбор точечной, средней и аналитической проб. Анализ сырья на измельченность. Определение содержания примесей. Анализ сырья на влажность, содержание золы. Приведение сырья в стандартное состояние. Государственная система стандартизации и её функции. Нормативно-техническая документация по стандартизации. Юридическое значение стандартизации лекарственного растительного сырья. Унифицированность нормативно-технической документации на лекарственное растительное сырье. Категории и виды стандартов. Досушка (при поступлении влажного сырья согласно НТД), сортировка (удаление посторонних растений, длинные цветоножки, плодоножки, оголенные стебли, побуревшие части, различные примеси, сильно измельченные части) и измельчение (определяется стандартом и обеспечивается путем просеивания сквозь сито с разным размером отверстий). Систематика и ее задачи.

Таксономические единицы: царство, процарство, отдел, класс, порядок, семейство, род. Их краткая характеристика.

Тема 1.3. Лекарственные растения, содержащие алкалоиды.

Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация, физико-химические свойства алкалоидов. Методы анализа алкалоидосодержащего сырья. Биогенез тропановых алкалоидов.

Тема 1.4. Лекарственные растения, содержащие гликозиды и полисахариды.

Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства гликозидов. Растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. Общая характеристика, классификация, физико-химические свойства и методы анализа сырья, содержащего сердечные гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды (слизи и пектиновые вещества), общая характеристика, распространение, свойства, анализ сырья. Виды крахмала.

Тема 1.5. Лекарственные растения, содержащие флавоноиды.

Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства флавоноидов. Лекарственные растения, содержащие сапонины. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства сапонинов.

Тема 1.6. Лекарственные растения, содержащие антрагликозиды.

Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства антрагликозидов. Лекарственные растения, содержащие гликоалкалоиды. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства гликоалкалоидов. . Изучение лекарственных средств с использованием гербария и компьютерных программ.

Тема 1.7. Лекарственные растения, содержащие эфирные масла, фитонциды. Понятие о терпеноидах, их классификация.

Пути биогенеза в растениях. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства эфирных масел. Методы анализа эфиромасличного сырья. Способы получения эфирных масел. Растения, содержащие монотерпены ациклической группы. Растения, содержащие монотерпены циклической и бициклической группы. Растения, содержащие эфирные масла ароматической группы. Растения, содержащие эфирные масла сесквитерпеновой группы. Лекарственные растения, содержащие фитонциды. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства фитонцидов. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства дубильных веществ, кумаринов и фурукумаринов.

Тема 1.8. Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества, кумарины, фурукумарины.

Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества, кумарины, фурукумарины

Тема 1.9. Лекарственное сырье животного происхождения. Яды змей, продукты пчеловодства.

Лекарственное сырье животного происхождения. Яды змей, продукты пчеловодства.

Раздел 2. Фармацевтическая технология.

Тема 2.1. Предмет и основное содержание дисциплины, её связь с другими науками. Основные этапы развития фармацевтической технологии.

Современная теоретическая концепция фармацевтической технологии: единство закономерностей воздействия фармацевтических факторов в процессе создания лекарственных, профилактических и диагностических средств. Структура фармацевтической технологии как учебной дисциплины, ее разделы: лекарственные средства и вспомогательные вещества, основные процессы и аппараты фармацевтической технологии, технология лекарственных форм, машины и оборудование фармацевтических производств, Лекарственные средства. Вспомогательные вещества. Способы получения, переработки. Нормирование качества лекарственных препаратов.

Тема 2.2. Биофармация. Правила GMP. Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея № 13.

Государственная система по созданию и контролю качества лекарственных соединений. Нормирование качества лекарственных средств. Зависимость качества лекарственных форм от стандартности лекарственных средств. Государственная фармакопея, ФС, ВФС. Краткая история отечественных фармакопей. Нормирование фармакопеей производства и качества лекарственных, вспомогательных веществ и лекарственных форм. ГФ XI, Фармакопеи Международная, США, Великобритании, Германии и др.

Тема 2.3. Виды фармацевтического производства. Аптечное производство. Промышленное производство лекарственных препаратов.

Структура аптек. Организация изготовления лекарственных препаратов по индивидуальным прописям в рецептурно-производственных отделах. Рецепт, его медицинское, технологическое, экономическое назначение и его функции как юридического документа. Структура рецепта и единые правила его оформления. Химико-фармацевтическое производственное предприятие. Структура фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных препаратов. Технологический процесс и его компоненты. Стадии и операции технологического процесса. Непрерывный и периодический технологический процесс. Производственный поток. Общие понятия: сырье, ингредиенты, полуфабрикат, готовый продукт, побочный продукт, отходы производства. Планирование технологического процесса. Производственный регламент как основной технологический документ. Структура регламента. Техничко-экономический баланс. Технологический выход, трата, расходный коэффициент и расходные нормы. Технологическая пропись. Энергетический баланс. Контроль производства. Валидация. Функции ОТК. Экологические аспекты организации фармацевтических производств.

Тема 2.4. Системы классификации лекарственных форм. Классификации по путям введения, способу применения, агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды и др.

Классификации по путям введения, способу применения, агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды и др. Признаки и свойства

лекарственных форм: Агрегатное состояние; тип дисперсионной системы; способы введения в организм; принцип дозирования и др.

Тема 2.5. Фармацевтические несовместимости в технологии лекарственных форм и пути их преодоления.

Физическая, химическая и несовместимость. Физическая и химическая несовместимость в лекарственных формах и пути ее преодоления.

Тема 2.6. Твердые лекарственные формы. Характеристика. Виды твердых лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема.

Характеристика. Виды твердых лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема и особенности приготовления лекарственных форм для животных.

Тема 2.7. Мягкие лекарственные формы. Характеристика. Виды мягких лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема.

Характеристика. Виды мягких лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема. Основы для мазей, суппозиторий и паст. Степень высвобождения лекарственных веществ из мазей, скорость и полнота их резорбции.

Тема 2.8. Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Виды жидких лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема.

Виды жидких лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Правила изготовления. Технологическая схема и технология приготовления водных и неводных растворов и др.

Тема 2.9. Организация производства стерильных и асептических лекарственных форм. Технология инъекционных и глазных препаратов. Оценка качества. Технология инъекционных и глазных препаратов. Оценка качества. Особенности приготовления стерильных лекарственных форм.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Ветеринарная фармация: Учебник / Под ред. В. Д. Соколова, – 3-е изд. испр. и доп. – СПб.: «Лань», – 2016. – 512 с.



17

4.2. Список дополнительной литературы

2. Беликов В. Г. Фармацевтическая химия, учеб. Пособ для студ. по спец. «Фармация» / В. Г. Беликов. – М.: МЕДпресс-информ. – 2008.
3. Ноздрин Г.А. Фармакогнозия / Г. А. Ноздрин, В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, А. Г. Ноздрин. – Новосибирск. – 2009. – 140 с.

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcsx.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Фармацевтическая технология: Рабочая тетрадь лабораторно-практических занятий для студентов по специальности «Ветеринария» и методические указания по выполнению самостоятельной и контрольной работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Сост.: А.Б. Иванова – Новосибирск, 2015. – 61 с

2. Савченко О.Л. Анализ органических лекарственных средств по функциональным группам: учеб. пособие, Новосиб. гос. аграр. ун-т. Ин-т вет. мед. - Новосибирск, 2014 - 31 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>Либре Оффис</i>	∞	<i>Проприетарное</i>

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	<i>Плакат</i>	<i>Этический кодекс фармацевтического работника</i>	
2.	<i>Плакат</i>	<i>История фармации</i>	
3.	<i>Плакат</i>	<i>История аптекарского дела в России</i>	
4.	<i>Атлас</i>	<i>Переносной атлас ареалов лекарственных растений</i>	

5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
НК-214, лекционная	Аудитория для занятий	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран,

	лекционного типа	ноутбук Звукоусиливающее оборудование: усилитель, колонки, микрофон
НК-244	Аудитория для самостоятельной работы и проведения промежуточной аттестации	Лабораторное оборудование: вытяжка, лабораторная посуда, весы, реактивы)

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для текущей аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Расчёт баллов индивидуальной зачётной системы текущей оценки знаний

Таблица 8. Блок 1. Фармакогнозия

Наименование	Кол-во	Оценка		
		отлично	хорошо	удовлет.
Посещение лекций	8	40 (5)	40 (5)	40 (5)
Конспекты	8	40 (5)	40 (5)	40 (5)
Посещение ЛПЗ	12	60 (5)	60 (5)	60 (5)
Самост. темы	6	30 (5)	30 (5)	30 (5)
Ответы на ЛПЗ	6	90 (15)	60 (10)	30 (5)
Д/з в л.-п. тетради	12	180 (15)	120 (10)	60 (5)
Всего по Блоку 2:		$460 \times 0,9 =$ 414	$350 \times 0,9 =$ 315	$280 \times 0,9 =$ 252

Таблица 9. Блок 3. Фармацевтическая технология

Наименование	Кол-во	Оценка		
		отлично	хорошо	удовлет.
Посещение лекций	8	40 (5)	40 (5)	40 (5)
Конспекты	8	40 (5)	40 (5)	40 (5)
Посещение ЛПЗ	12	60 (5)	60 (5)	60 (5)
Самост. темы	6	30 (5)	30 (5)	30 (5)
Ответы на ЛПЗ	6	90 (15)	60 (10)	30 (5)
Д/з в л.-п. тетради	12	180 (15)	120 (10)	60 (5)
Контрольная работа		70 (70)	50 (50)	30 (30)
Всего по Блоку 3:		$400 \times 0,9 =$ 360	$330 \times 0,9 =$ 297	$260 \times 0,9 =$ 234

Таблица 10. Итого баллов к экзамену по ветеринарной фармации

Блок	Оценка		
	отлично	хорошо	удовлет.
Блок 1	414	315	252
Блок 2	360	297	234
Всего	774	612	486

Примечание:

1. За пропуск лекции или ЛПЗ без уважительной причины снимается 25 баллов.
2. За отрицательную оценку на итоговом зачёте снимается 20 баллов.
3. За отрицательную оценку на ЛПЗ снимается 5 баллов.

Таблица 11. Шкала оценки академической успеваемости

Оценка	Неуд.		3		4	5	
Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
	Менее 261	262-387	388-451	452-516	517-645	646-710	711-774

Студент допускается к экзамену, если им в течение семестра набрано более 460 баллов.

7. **Согласование рабочей программы**
Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО
Новосибирского ГАУ, протокол от «30» 05.2019 №5

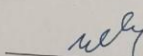
Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «11» 06. 2019 №13

Заведующий кафедрой
(должность)


подпись

Ноздрин Г.Н.
ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)


подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «__» ____ 20__ №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «__» ____ 20__ №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО