

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

"УТВЕРЖДАЮ"



Проректор по учебной работе  
Доцент И.Н. Гужин

*И.Н. Гужин*

*май* 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность: 36.05.01 – Ветеринария

Профиль: «Болезни мелких домашних животных»

Название кафедры: «Эпизоотология, патология и фармакология»

Квалификация: Ветеринарный врач

Формы обучения: очная, заочная, очно-заочная

Кинель 2019

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Фармацевтическая химия» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач,

Подготовить выпускника к фармацевтической деятельности в области ветеринарной медицины по фармацевтическому контролю качества лекарственных средств в ветеринарных аптеках, ветеринарных базах, контрольно-аналитических лабораториях и на производстве ветеринарных препаратов согласно Государственной фармакопеи и другой нормативной документации.

Задача: изучение системы контроля качества, эффективности, безопасности лекарственных средств, производства и государственной регистрации лекарственных средств, приобретение навыков в основах фармацевтического анализа лекарственных средств в ветеринарии.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.ВДВ.05.02 «Фармацевтическая химия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» учебного плана предусмотренному учебным планом подготовки специалистов по специальности – 36.05.01 «Ветеринария».

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения; в летний семестр на 4 курсе в заочной форме обучения;

7 семестре на 4 курсе очно-заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Проведение мероприятий по лечению больных животных	<b>ИД 2:</b> владеть выбором необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного

		<p>фармакологического действия на организм.</p> <p><b>ИД 13:</b> уметь рассчитывать количество медикаментов для лечения животных и профилактики заболеваний с составлением рецептов на определенный период;</p> <p><b>ИД 25:</b> знать государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения;</p> <p><b>ИД 26:</b> знать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и биологической природы, биологически-активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии;</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа  
**для очной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		28	28	7
в том числе:	Лекции	10	10	10
	Лабораторные работы	18	18	18
	Практические занятия			
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		44		44
СРС в семестре:	-самостоятельное изучение разделов,	20		20
	-проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительная литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	10		10
	-подготовка к практическим занятиям			

	-выполнение индивидуального задания	6		6
	-подготовка к зачёту	8	0,25	8
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет</b>	<b>0,25</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>72</b>	<b>28,25</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>2</b>	<b>0,8</b>	<b>2</b>

**для заочной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	летняя
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		6	6	6
в том числе:	Лекции	2	2	2
	Лабораторные работы	4	4	4
	Практические занятия			
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		62		62
СРС в семестре:	-самостоятельное изучение разделов,	22		22
	-проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	20		20
	-подготовка к практическим занятиям			
	-выполнение индивидуального задания	20		20
	-подготовка к зачёту	4	0,25	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет</b>	<b>0,25</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>72</b>	<b>6,25</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>2</b>

**для очно-заочной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		18	18	18
в том числе:	Лекции	8	8	8
	Лабораторные работы	10	10	10
	Практические занятия			
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		54		54
СРС в семестре:	-самостоятельное изучение разделов,	20		20
	-проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	20		20
	-подготовка к практическим занятиям			
	-выполнение индивидуального задания	6		6
	-подготовка к зачёту	8	0,25	8
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет</b>	<b>0,25</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>72</b>	<b>18,25</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>

**4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения**

№ п/п	Тема и содержание лекции	Трудоемкость (часы)
1.	Введение в фармацевтическую химию.	2
2.	Источники и методы получения лекарственных веществ.	2
3.	Стабильность и сроки хранения лекарственных веществ.	2
4.	Основы фармацевтического анализа лекарственных средств, содержащих неорганические соединения	2
5.	Основы фармацевтического анализа лекарственных средств, содержащих органические соединения.	2
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Тема и содержание лекции	Трудо- емкость (часы)
1.	Введение в фармацевтическую химию	2
ИТОГО		2

### для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Тема и содержание лекции	Трудо- емкость (часы)
1.	Источники и методы получения лекарственных веществ.	2
2.	Стабильность и сроки хранения лекарственных веществ.	2
3.	Основы фармацевтического анализа лекарственных средств, содержащих неорганические соединения	2
4.	Основы фармацевтического анализа лекарственных средств, содержащих органические соединения.	2
ИТОГО		8

### 4.3. Тематический план практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

### 4.4. Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

№ п/п	Наименование работ	Трудо- емкость (часы)
1	Связь между структурой молекул веществ и их действием на организм. Характеристика современных физических и химических методов разделения и очистки лекарственных веществ.	2
2	Общая характеристика экспресс-анализа лекарственных средств. Общая характеристика физических и химических методов качественного и количественного определения лекарственных веществ.	2
3	Физические и химические процессы, происходящие при хранении.	2
4	Нормативные документы, определяющие условия хранения различных групп лекарственных веществ в зависимости от их свойств и природы воздействующих факторов.	2
5	Стандартизация лекарственных средств и лекарственных форм. Национальные и международные фармакопеи.	2
6	Средства соединений р-элементов VIIA, VIA, VA, IVA и IIIA групп	2
7	Средства соединений s-элементов IA и IIA группы. Средства соединений d-элементов VIII B, IB, IIB и IVB - VII B групп.	2
8	Лекарственные препараты на основе предельных и ненасыщенных углеводов, спиртов, фенолов, предельных и ненасыщенных карбоновых кислот.	2
9	Нестероидные противовоспалительные средства.	2
ИТОГО		18

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование работ	Трудо-емкость (часы)
1	Связь между структурой молекул веществ и их действием на организм. Характеристика современных физических и химических методов разделения и очистки лекарственных веществ.	2
2	Общая характеристика экспресс-анализа лекарственных средств. Общая характеристика физических и химических методов качественного и количественного определения лекарственных веществ.	2
ИТОГО		4

для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Наименование работ	Трудо-емкость (часы)
1	Связь между структурой молекул веществ и их действием на организм. Характеристика современных физических и химических методов разделения и очистки лекарственных веществ.	2
2	Общая характеристика экспресс-анализа лекарственных средств. Общая характеристика физических и химических методов качественного и количественного определения лекарственных веществ.	2
3	Физические и химические процессы, происходящие при хранении.	2
4	Лекарственные препараты на основе предельных и ненасыщенных углеводов, спиртов, фенолов, предельных и ненасыщенных карбоновых кислот.	2
5	Нестероидные противовоспалительные средства.	2
ИТОГО		10

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	20
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	10
	Подготовка к практическим занятиям (семинарского типа)	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	

	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	Выполнение индивидуального задания	14
	Подготовка к сдаче зачета, экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	4
<b>ИТОГО</b>			<b>44</b>

#### для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	22
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	20
	Подготовка к практическим занятиям (семинарского типа)	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	
	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	Выполнение индивидуального задания	20
	Подготовка к сдаче зачета, экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	4
<b>ИТОГО</b>			<b>62</b>

#### для очно-заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	20
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	20
	Подготовка к практическим занятиям (семинарского типа)	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	
	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	Выполнение индивидуального задания	6



	Подготовка к сдаче зачета, экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	8
ИТОГО			54

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Выполнение лабораторных работ производится по методическим указаниям, представленным в списке дополнительной литературы данной рабочей программы. Лабораторный практикум проводится по традиционной методике с использованием компьютерного оборудования.

Самостоятельная работа по теоретическому курсу включает работу с периодической печатью, монографиями по клиническим разделам ветеринарии; ознакомление с нормативными документами; работу с конспектами лекций; работу над учебным материалом (учебник, статьи, дополнительная литература, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов;

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по разделам дисциплины.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения контрольных работ с элементами тем, предложенных для самостоятельной подготовки, а также устный порос по результатам подготовки к лабораторно-практическим занятиям.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к зачету**

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы

рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### **6.1. Основная литература:**

1. Дзюба, В.Ф. Фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов [Электронный ресурс] / Н.А. Дьякова, Ю.А. Полковникова, А.И. Сливкин, В.Ф. Дзюба .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017 .— 144 с. — 144 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/670066>

### **6.2. Дополнительная литература:**

1. Ващенин, Е.П. Ветеринарная рецептура /Е.П. Ващенин, К.С. Маловастый// – ЛАНЬ, 2010 – 240 с. электронный ресурс [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=44](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44)

2.Соколов, В.Д. Ветеринарная фармация: учебник / В.Д. Соколов [и др.]. // Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 512 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/660>.

3.Набиев, Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препаратов: справочник / Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев // Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 816 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1547>.

### **6.3. Программное обеспечение:**

61. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
3. Microsoft Office Standard 2010;
4. Microsoft Office стандартный 2013;
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
7. 7 zip (свободный доступ).

### **6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

1. <https://russoft.org> – Некоммерческое партнерство РУССОФТ.
2. <http://www.invetbio.spb.ru> – Институт ветеринарной биологии.
3. <http://www.cnsnb.ru> – Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 2113 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А	Специализированная ученическая мебель на 40 посадочных мест. Трибуна -1 шт, Доска аудиторная большая – 1 шт Технические средства обучения: мультимедийный; проектор, Экран выдвижной для проектора -1 шт,
2	Учебная аудитория, для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 2210 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А	Аудитория на 18 посадочных мест Специализированная учебная мебель. Весы ручные: ВР-1, ВР-5, ВР-100); лабораторная посуда и реактивы, инфундирный аппарат; образцы лекарственных препаратов,
3	Помещение для самостоятельной работы. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2228. ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 7А.	Специальный инструмент и инвентарь для учебного оборудования: кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие и расходные материалы

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

##### **Доклад**

Тематика докладов на научную конференцию по дисциплине

1. Государственная система по созданию и контролю качества лекарственных соединений.
2. Стандартизация лекарственных средств и лекарственных форм.
3. Национальные и международные фармакопеи.
4. Лекарственные средства соединений р-элементов: VA, IVA, IIIA групп.
5. Лекарственные средства на основе спиртов, фенолов, предельных и ненасыщенных карбоновых кислот.
6. Контроль качества лекарственных средств на основе фенолов, предельных и ненасыщенных карбоновых кислот.
7. Качественный и количественный анализ сульфаниламидных препаратов.
8. Качественный и количественный анализ препаратов – кислот.
9. Качественный и количественный анализ препаратов перекиси водорода.
10. Классификация лекарственных форм и особенности их фармацевтического анализа.

##### **Критерии и шкала оценивания докладов конференции**

**оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся: - подготовил по теме краткий конспект по заданной теме, отражающий основные положения рассматриваемого вопроса; - подготовил презентацию и выступил на студенческой научной

конференции;

**оценка «не зачтено»** выставляется: - если не подготовлен краткий конспект или в нем не раскрыто основное содержание материала по заданной теме и не сделан доклад на студенческой научной конференции.

### **Индивидуальные творческие задания:**

#### Методика выполнения

Каждому обучающемуся выдается задание согласно индивидуального варианта. Обучающиеся выполняя задание, составляют алгоритмы решения, выявляют общие закономерности. Процесс решения носит соревновательный характер. Обучающиеся, справляющиеся с решением быстрее и правильнее получают дополнительный бал, который в дальнейшем влияет на получение накопительного результата формирования зачетного балла.

**Пример:** Выполнить качественный и количественный анализ лекарственной формы

Пропись №1

Раствор резорцина 2% – 30 мл

*Solutio resorcini 2% – 30 ml*

#### **Методика проведения качественных реакций**

1. К раствору резорцина прибавляют 1-2 капли раствора железа (III) – появляется фиолетовое окрашивание.

2. К 0,05г резорцина прибавляют 0,05г фталазола и концентрированной серной кислоты, сплавляют на пламени горелки, после охлаждения растворяют в 2-3 мл раствора гидроксида натрия и прибавляют воду – появляется ярко-зеленая флуоресценция.

#### **Методика проведения количественного определения**

0,5 мл раствора помещают в колбу с притертой пробкой, прибавляют 10 мл 0,1 н раствора бромата калия, 0,5 г бромид калия, 5 мл разведенной хлороводородной кислоты. Скрышку закрывают пробкой, содержимое перемешивают и оставляют в темном месте на 10 мин. Затем к смеси добавляют 0,5 г йодида калия, 2-3 мл хлороформа, перемешивают и выделившийся йод титруют 0,1 н раствором тиосульфата натрия (при взбалтывании) до обесцвечивания хлороформного слоя (V). Параллельно проводят контрольный опыт (V<sub>1</sub>).

Содержание резорцина в процентах (X) рассчитывают по формуле:

$$x = \frac{(V_1 - V) \cdot K \cdot T \cdot 100}{a} \%, \text{ где}$$

V<sub>1</sub> – объем стандартного раствора (0,1н. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), пошедший на титрование

в контрольном опыте, мл;

V – объем стандартного раствора (0,1н. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), пошедший на титрование анализируемого раствора, мл;

$a$  – объем анализируемого раствора, взятый для определения (0,5мл );

$K$  – поправочный коэффициент к концентрации титранта;

$T$  – титр стандартного раствора по определяемому веществу (0,001835 )

Критерии и шкала оценки при защите индивидуальных творческих заданий:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не владеют или путаются в методике поиска, не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Зачет по дисциплине проводится по вопросам

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет и основное содержание фармацевтической химии.
2. Связь между структурой молекул веществ и их действием на организм.
3. Источники и методы получения лекарственных веществ.
4. Современные методы фармацевтического анализа.
5. Общая характеристика физических и химических методов качественного и количественного определения лекарственных веществ.
6. Особенности использования биологических методов анализа.
7. Критерии стабильности лекарственных средств.
8. Физические и химические процессы, происходящие при хранении.
9. Влияние условий получения, хранения, транспортировки на стабильность.
10. Источники и причины недоброкачества лекарственных веществ.
11. Государственная система по созданию и контролю качества лекарственных соединений.
12. Национальные и международные фармакопеи.
13. подлинности ЛС, содержащих ионы железа (II) и (III)?
14. Какие общие фармакопейные реакции используются при определении подлинности ЛС, содержащих ионы калия?
15. Какие общие фармакопейные реакции используются при определении подлинности ЛС, содержащих ионы кальция?
16. Какие общие фармакопейные реакции используются при определении подлинности ЛС, содержащих карбонат/гидрокарбонат-ион?
17. Какие общие фармакопейные реакции используются при определении подлинности ЛС, содержащих ионы натрия?
18. Какие общие фармакопейные реакции используются при определении подлинности ЛС, содержащих нитрат-ион и нитрит-ион?
19. Какие общие фармакопейные реакции используются при определении подлинности ЛС, содержащих сульфат-ион?

20. Какие общие фармакопейные реакции используются при определении подлинности ЛС, содержащих хлорид-ионы?

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

### 8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Фармацевтическая химия» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;

▪ по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, во время выполнения индивидуальных заданий, а также по результатам доклада на научной студенческой конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор	Темы докладов

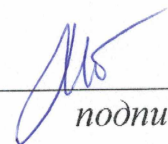


		<p>раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Тематика докладов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на научных студенческих конференциях, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.</p>	
2	Индивидуальное задание	<p>Выполнение индивидуальных заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний.</p> <p>Обучающемуся объявляется условие задачи, решение которой он выполняет при помощи компьютерной техники с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета студент находит информацию. .</p>	Комплект заданий
3	Зачет	<p>Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.</p>	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

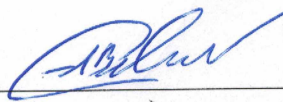
Профессор кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», д.б.н., профессор Молянова Г.В.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология» «20» 05 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой  
Д.в.н., профессор А.В. Савинков



подпись

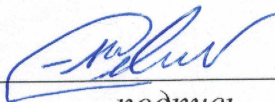
СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
Д.в.н., профессор А.В. Савинков



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
Д.в.н., профессор А.В. Савинков



подпись

Начальник УМУ  
К.т.н., доцент С.В. Краснов



подпись