

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Естественных дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.08 ОРГАНИЧЕСКАЯ И ФИЗКОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

Уровень высшего образования – СПЕЦИАЛИТЕТ

Код и наименование специальности: 36.05.01 Ветеринария

Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней животных

Квалификация: ветеринарный врач

Форма обучения: очная

Троицк
2019

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цель и задачи дисциплины

Специалист по специальности 36.05.01 Ветеринария должен быть подготовлен к следующим видам деятельности: врачебная, научно-исследовательская, экспертно-контрольная.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний, приобретение практических умений и навыков, обеспечивающих подготовку обучающихся по органической и физколлоидной химии для изучения дисциплин профессионального цикла и освоения основ химических методов анализа, используемых в ветеринарии при исследовании биологических систем в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о теоретических основах органической химии; строении, химических свойствах и способах получения основных органических соединений; основных законах, свойствах и способах получения дисперсных систем, факторах их устойчивости к коагуляции; кинетике поверхностных явлений и адсорбции;
- выработка умений по изучению способов получения и химических свойств основных органических соединений; анализу свойств коллоидно-дисперсных систем;
- овладение практическими навыками в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Знать: пути использования знаний по органической и физколлоидной химии для самореализации и самообразования в будущей профессиональной деятельности	Уметь: использовать творческий потенциал для решения проблем органической и физколлоидной химии	Владеть: навыками самообразования, использования творческого потенциала для освоения органической и физколлоидной химии
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: основы методологии самостоятельного получения знаний по органической и физколлоидной химии	Уметь: самостоятельно изучать материал по органической и физколлоидной химии	Владеть: навыками самоорганизации и самообразования по органической и физколлоидной химии
Способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных	Знать: методику проведения экспериментов по органической и физколлоидной химии и составления заключений	Уметь: проводить экспериментальные исследования по органической и физколлоидной химии	Владеть: навыками экспериментальных исследований по органической и физколлоидной химии

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
исследований, проводить научные исследования и эксперименты (ПК-25)			

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Органическая и физколлоидная химия» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к её базовой части (Б1.Б.08).

Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-3)	базовый	Программа среднего общего образования	Неорганическая и аналитическая химия Биологическая химия Биология с основами экологии Зоопсихология Ветеринарная деонтология История ветеринарной медицины Анатомия мелких животных Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	базовый	Программа среднего общего образования	Неорганическая и аналитическая химия Биологическая химия Биология с основами экологии Зоопсихология Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
Способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты (ПК-25)	базовый	Программа среднего общего образования	Неорганическая и аналитическая химия Биологическая химия Биология с основами экологии Анатомия животных Физиология и этология животных Ветеринарная фармакология Инструментальные методы диагностики Клиническая диагностика Общая и частная хирургия Оперативная хирургия с топографической анатомией Акушерство и гинекология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарно-санитарная экспертиза Паразитология и инвазионные болезни Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Организация ветеринарного дела Гематология Ветеринарная экология Методы научных исследований Лабораторная диагностика Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала Особенности диагностики, лечения и профилактики болезней мелких непродуктивных животных

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины «Органическая и физколлоидная химия» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр I	
				КР	СР
1	Лекции	18		18	
2	Лабораторные занятия	18		18	
3	Контроль самостоятельной работы	4		4	
4	Подготовка к письменному опросу		10		10
5	Подготовка к тестированию		6		6
6	Подготовка к контрольной работе		11		11
7	Самостоятельное изучение тем		5		5
8	Подготовка к лабораторному занятию		9		9
9	Промежуточная аттестация		27		27
	Наименование вида промежуточной аттестации	экзамен		экзамен	
	Всего	40	68	40	68

4 Краткое содержание дисциплины

Классификация органических соединений. Теоретические основы органической химии: теория строения органических веществ А.М. Бутлерова; изомерия, электронное строение атома углерода и типы гибридизации, виды химических связей в органических веществах, типы и механизмы реакций.

Алканы, алкены, алкины, алициклические углеводороды, арены: гомологический ряд, виды изомерии, номенклатура, способы получения, химические свойства, применение. Галогенопроизводные углеводородов: классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства, применение. Спирты: классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства, применение. Фенолы: классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства, применение. Альдегиды и кетоны: классификация, виды изомерии, электронное строение карбонильной группы, способы получения, химические свойства, применение. Карбоновые кислоты: классификация, виды изомерии, электронное строение карбоксильной группы, способы получения, химические свойства, применение. Оксикислоты: классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства. Сложные эфиры на примере жиров: классификация, способы получения, химические свойства. Амины: классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства, применение. Гетероциклические соединения: классификация, формулы представителей, основные химические свойства, биологическая роль.

Растворы как многокомпонентные системы: классификация, молекулярно-кинетические свойства растворов электролитов и неэлектролитов. Ионизация воды. Водородный показатель (рН), методы определения, значение для биологических процессов. Буферные системы организма животных, их свойства, механизм действия, применение в ветеринарии.

Дисперсные системы, их классификация. Коллоидные растворы. Методы получения. Свойства: молекулярно-кинетические, оптические, электрохимические. Строение коллоидных частиц. Устойчивость и коагуляция коллоидов, значение. Особенности свойств растворов ВМС. Диссоциация, изоэлектрическая точка, электрофорез, виды осаждения из растворов. Вязкость растворов ВМС. Осмотическое давление. Свойства гелей, их строение. Природные ВМС - белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды и др. Коллоидная защита. Поверхностные явления. Адсорбция на поверхности. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Процессы адсорбции в организме животных.