

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И BIOTEХНОЛОГИИ  
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Методы количественного анализа»**

Направление подготовки / специальность	<b>36.05.01 Ветеринария</b>
Направленность(и) (профиль(и))	<b>«Ветеринария», «Болезни мелких домашних и экзотических животных»</b>
Уровень образовательной программы	<b>Специалитет</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная, заочная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>2</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>72</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целями освоения дисциплины является приобретение обучающимися теоретических, методологических и практических знаний, формирующих современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и выполнения основных профессиональных задач: профилактики и лечения болезней животных, повышения производства доброкачественных продуктов и сырья животного происхождения, охраны окружающей среды от загрязнений и др.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к	Части, формируемой участниками образовательных отношений
Статус дисциплины	По выбору
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики	«Неорганическая и аналитическая химия»
Обеспечиваемые (по-	«Органическая химия», «Биологическая химия», «Клиническая

следующие) дисциплины: биохимия», «Клиническая диагностика» и др.  
ны, практики

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
<p><b>ПК-3.</b> Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, осуществлять контроль соблюдения правил производства, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных</p>	<p><b>Знать:</b> фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией.</p>	<p>Все</p>

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.					Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	семинары	лабораторные	самостоятельная работа			
<b>1. Введение. Предмет и задачи аналитической химии.</b>								
1.1.	Предмет и задачи аналитической химии. Роль и значение её в сельском хозяйстве. Современные требования к сельскохозяйственному анализу.				2			

<b>2. Количественный анализ.</b>							
2.1.	Титриметрические методы. Методы кислотно-основного титрования.				4		
2.2.	Ацидиметрия, приготовление растворов карбоната натрия и хлороводородной кислоты. Стандартизация раствора соляной кислоты по карбонату натрия. Определение содержания щелочи в растворе.			6	2	ВЛР. 3	
2.3.	Алкалиметрия. Приготовление растворов щавелевой кислоты и гидроксида натрия, стандартизация по щавелевой кислоте. Определение массы серной кислоты в растворе.			6	2	ВЛР. 3	
2.4.	Кислотно-основное титрование: характеристика методов, проведение анализа. Кривые титрования. Индикаторы.				4	Т, 3	
<b>3. Методы окислительно – восстановительного титрования.</b>							
3.1.	Методы окислительно– восстановительного титрования. Редоксиметрия.				4		
3.2.	Метод перманганометрии. Приготовление растворов щавелевой кислоты и перманганата калия. Стандартизация раствора перманганата по щавелевой кислоте. Определение массы железа (II) в растворе соли Мора			6	2	ВЛР Т. 3	
<b>4. Комплексонометрическое титрование.</b>							
4.1.	Комплексонометрическое титрование. Комплексонометрия. Комплексоны.				2	Т. 3	
4.2.	Определение общей жесткости воды			6	2	ВЛР. 3	
<b>5. Методы электрохимического, спектрального, фотометрического анализа.</b>							
5.1.	Инструментальные методы анализа. Оптические методы. Методы абсорбционного фотометрического анализа. Колориметрия. Фотометрия. Определение ионов $\text{Cu}^{2+}$ в растворе с помощью фотоэлектроколориметра.			6	6	ВЛР. 3	
<b>6. Химия S -,P-, d- элементов</b>							
6.1.	Химия S -,P-, d- элементов, биологическое значение, химические свойства.			6	6	ВЛР Р. 3	

#### 4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.					Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	семинары	лабораторные	самостоятельная работа			
<b>2. Введение. Предмет и задачи аналитической химии.</b>								
1.1.	Предмет и задачи аналитической химии. Роль и значение её в сельском хозяйстве. Современные требования к сельскохозяйственному анализу.				6			
<b>2. Количественный анализ.</b>								

2.1.	Титриметрические методы. Методы кислотно-основного титрования.				6		
2.2.	Ацидиметрия, приготовление растворов карбоната натрия и хлороводородной кислоты. Стандартизация раствора соляной кислоты по карбонату натрия. Определение содержания щелочи в растворе.		2		6	ВЛР. 3	
2.3.	Алкалиметрия. Приготовление растворов щавелевой кислоты и гидроксида натрия, стандартизация по щавелевой кислоте. Определение массы серной кислоты в растворе.		2		6	ВЛР. 3	
2.4.	Кислотно-основное титрование: характеристика методов, проведение анализа. Кривые титрования. Индикаторы.				6	Т, 3	
<b>3. Методы окислительно – восстановительного титрования.</b>							
3.1.	Методы окислительно– восстановительного титрования. Редоксиметрия.				6		
3.2.	Метод перманганометрии. Приготовление растворов щавелевой кислоты и перманганата калия. Стандартизация раствора перманганата по щавелевой кислоте. Определение массы железа (II) в растворе соли Мора		2		6	ВЛР Т. 3	
<b>4. Комплексометрическое титрование.</b>							
4.1.	Комплексометрическое титрование. Комплексометрия. Комплексоны.				6	Т. 3	
4.2.	Определение общей жесткости воды		2		6	ВЛР. 3	
<b>5. Методы электрохимического, спектрального, фотометрического анализа.</b>							
5.1.	Инструментальные методы анализа. Оптические методы. Методы абсорбционного фотометрического анализа. Колориметрия. Фотометрия. Определение ионов $Cu^{2+}$ в растворе с помощью фотоэлектроколориметра.				6	Т, ВЛР. 3	
<b>6. Химия S -,P-, d- элементов</b>							
6.1.	Химия S -,P-, d- элементов, биологическое значение, химические свойства.				4	ВЛР. 3	

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля\*

##### 4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции		-								
Лабораторные		36								
Практические		-								
Итого контактной работы		36								
Самостоятельная работа		36								
Форма контроля		За								

##### 4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции		-				

Лабораторные		8				
Практические		-				
Итого контактной работы		8				
Самостоятельная работа		64				
Форма контроля		3а				