

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫС-
ШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и
ветеринарной медицины
Кафедра Химии

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ПБиВМ
Федотова А.С. «26» марта 2025 года

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Пыжикова Н.И. «28» марта 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

ФГОС ВО

Направление подготовки 36.05.01 «Ветеринария»
(код, наименование)

Направленность (профиль) «Ветеринарная фармация»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника ветеринарный врач



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составитель: Безрукова Н.П., докт.пед.н., к.хим.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«05» марта 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 36.01.05 Ветеринария (приказ Министерства образования и науки РФ № 974 от 22.09.2017 г.) и профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.).

Программа обсуждена на заседании кафедры химии

протокол № 7 «07» марта 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 7 от 25 марта 2025 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г. д-р. вет. н., доцент

25 марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности:

Анатомия, патологическая анатомия и хирургия

Н.В. Донкова, д.в.н.,
профессор

Эпизоотологии, микробиология, паразитологии и
ВСЭ

О.А. Коленчукова,
д.в.н.,
профессор

Оглавление

АННОТАЦИЯ4

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ4

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ4

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ5

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ6

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины6

4.2. Содержание модулей дисциплины6

4.3. Лекционные занятия7

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия8

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний8

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний8

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы9

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ9

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ9

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)9

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»))12

6.3. Программное обеспечение12

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ12

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ13

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ13

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся13

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья14

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД16

Аннотация

Дисциплина Химия относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 36.05.01 «Ветеринария», направленность (профиль) «Ветеринарная фармация». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой химии.

Дисциплина вносит вклад в формирование ОПК-1 «Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных». Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными основами химии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, компьютерного тестирования, контрольных работ; промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 4 часа лекций, 4 часов лабораторных занятий, 132 часов самостоятельной работы студента, 4 часа – подготовка к зачету с оценкой.

Используемые сокращения

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ЛР – лабораторная работа

КР – контрольная работа

КТ – компьютерное тестирование

СРС – самостоятельная работа студентов

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Химия», является школьный курс химии.

Содержание дисциплины «Химия» будет способствовать изучению студентами дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Фармацевтическая химия», «Фармокогнозия», «Ветеринарная фармакология. Токсикология», могут быть использованы при прохождении различных видов практик (учебной, производственной), а также выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

В процессе освоения дисциплины актуализируются и углубляются знания понятийного аппарата химической науки, основных теоретических концепций, необходимых для дальнейшего понимания и успешного освоения профессиональных дисциплин. Знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации в виде экзамена.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Химия» является формирование у студентов представления о системе химических знаний, умений и навыков, составляющих основу фундаментальной химической подготовки бакалавра для АПК.

Задачи дисциплины:

- раскрытие значения химической науки в будущей профессиональной деятельности;
- формирование/углубление фундаментальных химических знаний, умений и навыков;

- формирование/развитие практических навыков в подготовке и выполнении химического эксперимента;
- формирование/развитие умений работы с учебной, справочной химической литературой, необходимых для решения задач

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИД 1-2опк-1. Собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	<i>Знать:</i> – основные понятия и стехиометрические законы химии; – современные представления о строении атомов элементов и химической связи; – учение о периодичности изменений свойств атомов химических элементов и их соединений; – важнейшие классы неорганических веществ и характерные для них реакции; – иметь представление об основах химической термодинамики и кинетики; – учение о химических системах, их свойствах и равновесных состояниях.
		<i>Уметь:</i> – применять химические законы для предсказания поведения химических систем; – использовать отдельные виды лабораторного оборудования при выполнении лабораторного эксперимента; – рассчитывать концентрации и готовить растворы заданной концентрации; – производить вычисления с использованием основных понятий и законов стехиометрии; понятий «водородный показатель», «константа равновесия», применяя ИКТ; – составлять уравнения реакций разных типов и выполнять расчеты и их основе.
		<i>Владеть:</i> – приёмами экспериментальной работы в лаборатории; – приёмами обработки результатов опытов и формулирования выводов.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4,0 зач. ед., их распределение по видам работ и в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зачетные единицы	Час.	по семестрам
			№4

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зачетные единицы	Час.	по семестрам
			№4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4,0	144	144
Контактная работа	0,22	8	8
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		4/4	4/4
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в том числе в интерактивной форме		4/4	4/4
Самостоятельная работа (СРС)	4,78	132	132
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		112	112
самоподготовка к текущему и промежуточному контролю знаний		20	20
подготовка к зачету с оценкой		4	4
Вид контроля:			Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Основные понятия и стехиометрические законы химии. Строение вещества	48	2/2	2/2	44
Модульная единица 1.1. Основные понятия и стехиометрические законы химии. Классы неорганических соединений	17	1/1	-	16
Модульная единица 1.2. Строение атома. Учение о периодичности изменения свойств атомов элементов и их соединений	15	1/1	2/2	12
Модульная единица 1.3. Химическая связь. Строение молекул	16	-	-	16
Модуль 2. Учение о химическом процессе. Химические процессы в растворах	92	2/2	2/2	88
Модульная единица 2.1. Элементы химической термодинамики и кинетики	34	-	-	34
Модульная единица 2.2. Растворы. Химические равновесия в растворах	58	2/2	2/2	54
Подготовка и сдача зачета	4	-	-	-
ИТОГО	144	4/4	4/4	132

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основные понятия и стехиометрические законы химии. Строение вещества

Модульная единица 1.1. Основные понятия и стехиометрические законы химии. Классы неорганических соединений. Основные понятия химии: химический элемент, атом, молекула, кристалл, атомная единица массы, моль и молярная масса, валентность и степень окисления элемента. Законы сохранения материи, постоянства состава - границы их применимости. Газовые законы и применение их в химии. Уравнения химических реакций как отражение закона сохранения массы веществ, расчеты по химическим формулам и уравнениям. Простые вещества – металлы и неметаллы. Классификация сложных веществ по составу, по функциональным признакам: оксиды, основания, кислоты, соли. Общие химические свойства основных классов неорганических веществ.

Модульная единица 1.2. Строение атома. Учение о периодичности изменения свойств атомов элементов и их соединений. Квантовая модель строения атома водорода. Квантовые числа. Модель многоэлектронных атомов. Основные атомные характеристики элементов: радиусы атомов, потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность.

Периодический закон и периодическая система элементов как естественная классификация элементов. Периоды, группы и подгруппы элементов. Периодичность изменения свойств элементов.

Модульная единица 1.3. Химическая связь. Строение молекул. Понятие химической связи, ее основные характеристики: энергия связи, длина связи, кратность связи, координационное число, валентный угол, полярность связи и молекулы, дипольный момент. Ковалентная связь, метод валентных связей, понятие гибридизации орбиталей. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Силы Ван-дер-Ваальса.

Модуль 2. Учение о химическом процессе. Химические процессы в растворах

Модульная единица 2.1. Элементы химической термодинамики и кинетики. Задачи и основные понятия химической термодинамики: система, процесс, работа, энергия. Понятие внутренней энергии химической системы, энтальпии. Первый закон термодинамики, законы термохимии. Второй закон термодинамики, энтропия, изобарно-изотермический и изохорно-изотермический потенциал химической системы. Термодинамическая оценка возможности самопроизвольного протекания химической реакции.

Основные понятия химической кинетики, скорость реакции. Зависимость скорости реакции от давления, температуры, концентрации веществ. Закон действия масс, уравнение Вант-Гоффа. Понятие об энергии активации. Химическое равновесие, константа равновесия. Смещение химического равновесия при действии различных факторов, принцип Ле-Шателье. Понятия катализа и катализатора.

Модульная единица 2.2. Растворы. Химические равновесия в растворах. Понятие и классификация дисперсных систем. Истинные растворы. Способы выражения состава раствора (процентная и молярная концентрация). Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации, степень и константа электролитической диссоциации. Факторы, влияющие на степень электролитической диссоциации. Протолитические равновесия: pH среды, обменные реакции электролитов.

Окислительно-восстановительные процессы. Типичные окислители и восстановители. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных реакций.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Основные понятия и стехиометрические законы химии. Строение вещества		КР, зачет	2
1.	Модульная единица 1.1	Лекция №1. Основные понятия и стехиометрические законы химии	КР, зачет	1
2.	Модульная единица 1.2	Лекция №2. Современные представления о строении атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева	КР, зачет	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 2. Учение о химическом процессе. Химические процессы в растворах		КР, защита отчёта по ЛР, зачет	2
3.	Модульная единица 2.2	Лекция №6. Растворы	Зачет	1
		Лекция №7. Теория электролитической диссоциации. Протолитическое равновесие в растворах	КР, зачет	1
	ИТОГО			4
	Из них в интерактивной форме			4

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Основные понятия и стехиометрические законы химии. Строение вещества		КР, зачет	1
1.	Модульная единица 1.1	ЛЗ №1. Расчеты по химическим уравнениям с использованием газовых законов. Классы неорганических соединений	КР, зачет	1/1
	Модуль 2. Учение о химическом процессе. Химические процессы в растворах		КР, защита отчёта по ЛР, зачет	3
2.	Модульная единица 2.2.	ЛЗ №2. Способы выражения состава раствора. Процентная и молярная концентрации.	КР, зачет	1/1
		ЛЗ №3. ЛР «Окислительно-восстановительные реакции»	Защита отчета по ЛР, зачет	2
	ИТОГО			4
	Из них в интерактивной форме			4

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Модуль 1. Основные понятия и стехиометрические законы химии. Строение вещества		44
1.	Модульная единица 1.1	Актуализация знаний и умений по теме «Простые и сложные вещества. Классификация сложных веществ по составу, по функциональным признакам: оксиды, основания, кислоты, соли»	12
		Подготовка к КР по классам неорганических соединений и задачам на газовые законы.	4

2.	Модульная единица 1.2	Понятие о корпускулярно-волновом дуализме электрона, квантовая модель строения атома водорода. Квантовые числа. Модель много-электронных атомов; правила, лежащие в основе квантовой модели многоэлектронных атомов. Периодический закон и периодическая система элементов как естественная классификация элементов. Периоды, группы и подгруппы элементов. Периодичность изменения свойств элементов.	12
3.	Модульная единица 1.3	Понятие химической связи, ее основные характеристики: энергия связи, длина связи, кратность связи, координационное число, валентный угол, полярность связи и молекулы, дипольный момент. Ковалентная связь, метод валентных связей, понятие гибридизации орбиталей. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Силы Ван-дер-Ваальса.	12
4.		Подготовка к КР по строению атома и химической связи.	4
Модуль 2. Учение о химическом процессе. Химические процессы в растворах			88
5.	Модульная единица 2.1	Основные понятия химической термодинамики. Энтальпии. Первый закон термодинамики, законы термохимии. Второй закон термодинамики, энтропия, изобарно-изотермический и изохорно-изотермический потенциал химической системы. Термодинамическая оценка возможности самопроизвольного протекания химической реакции	20
6.		Основные понятия химической кинетики, скорость реакции. Зависимость скорости реакции от давления, температуры, концентрации веществ. Химическое равновесие, константа равновесия. Смещение химического равновесия при действии различных факторов, принцип Ле-Шателье. Понятия катализа и катализатора.	20
7.		Подготовка к КР по теме «Скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов»	4
8.	Модульная единица 2.2	Степень и константа электролитической диссоциации. Факторы, влияющие на степень электролитической диссоциации. Протолитические равновесия: рН среды, обменные реакции электролитов.	18
9.		Окислительно-восстановительные процессы. Типичные окислители и восстановители. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных реакций.	16
10.		Подготовка к лабораторной работе по теме «ОВР», оформление отчета и подготовка к его защите	6
11.		Подготовка к КР по способам выражения состава растворов	4
	ВСЕГО		132

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы
Рабочим учебным планом не предусмотрены.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-1	1-2	1-2	все	Зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Химии Направление подготовки (специальность) 36.05.01 «Ветеринария», направленность (профиль) «Ветеринарная фармация»

Дисциплина Химия

Вид заня- тий	Наименование	Авторы	Издательство	Год из- дания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ	Каф.		
Основная										
Л, ЛЗ, СРС	Общая химия: учебное пособие	Глинка, Н.Л.	М.: Кнорус	2010	+	-	+	-	30	99
Л, ЛЗ, СРС	Основы общей и неорга- нической химии: учебное пособие. Ч.1. Курс лекций	Ступко, Т.В.	Красноярск: КрасГАУ	2016	+	+	+	-	30	30 + ИРБИС 64+
Л, ЛЗ, СРС	Основы общей и неорга- нической химии: учебное пособие Ч.2. Курс лекций	Ступко, Т.В.	Красноярск: КрасГАУ	2016	+	+	+	-	30	30 + ИРБИС 64+
Л, ЛЗ, СРС	Основы общей и неорга- нической химии: учебно- методическое пособие. Ч.3.	Ступко, Т.В.	Красноярск: КрасГАУ	2016	+	+	+	-	30	30 + ИРБИС 64+
Л, ЛЗ, СРС	Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для вузов	Глинка, Н.Л.	Москва: Из- дательство Юрайт	2020	-	+	+	+	30	https://urait.ru/bcode/451561
Л, ЛЗ, СРС	Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для вузов	Глинка, Н.Л.	Москва: Из- дательство Юрайт	2020	-	+	+	+	30	https://urait.ru/bcode/451562
Дополнительная										
Л, ЛЗ, СРС	Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие	Глинка, Н.Л.	М.: Инте- грал-пресс	2002	+	-	+	-	30	103
Л, ЛЗ, СРС	Общая химия: учебник для студентов высших учебных заведений	Коровин, Н.В.	М.: Высшая школа	2006	+	-	+	-	30	92

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Л, ЛЗ, СРС	Общая и неорганическая химия: учебник для студентов	Угай, Я.А.	М.: Высшая школа	2004	+	-	+	-	30	80

Директор Научной библиотеки Зорина Р. А

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Справочник химика 21. Химия и химическая технология <https://chem21.info>
2. ФЕРМЕР.zol.ru. Информационно-аналитический портал для крестьянских фермерских хозяйств <https://fermer.zol.ru/>
3. Protein Data Bank (<https://www.ebi.ac.uk/pdbe/>).
4. Рисование химической структуры с помощью ACD / ChemSketch (https://www.acdlabs.com/products/draw_nom/draw/chemsketch/)

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-9999

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущей аттестации по дисциплине: контрольные работы, защита отчета по лабораторной работе.

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

Текущая аттестация осуществляется в дискретные временные интервалы преподавателем(и), ведущим дисциплину. В случае возникновения текущей задолженности, отработка осуществляется согласно графика консультаций преподавателя. Возможна отработка текущей задолженности с использованием LMS MOODLE. В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей». Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации подробно представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

При изучении дисциплины со студентами проводятся лекционные и лабораторные занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

Таблица 9

Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Дисциплинарный модуль (ДМ)	Количество академических часов	Рейтинговый балл	Баллы по видам работ		
			КР	Защита отчёта по ЛР	Работа на занятиях
ДМ ₁	48	26	20	-	6
ДМ ₂	92	46	20	10	16
промежуточный контроль (зачет с оценкой)	4	28	-	-	-
Итого баллов в календарном модуле (КМ)		100	40	10	22

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующей в Красноярский ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале. Студент, выполнивший все учебные поручения и набравший в семестре не менее 60 баллов, считается аттестованным. Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме: от 60 до 72 баллов его деятельность оценивается на «удовлетворительно», от 73 до 86 – на «хорошо», от 87 до 100 – «отлично».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированные аудитории и учебные лаборатории, мультимедиа установка, информационные стенды: таблицы, схемы, иллюстрации, раздаточный материал (схемы, таблицы, иллюстрации, тестовые задания), сеть «Интернет».

При проведении практических/лабораторных занятий применяется оборудование, представленное в таблице 10.

Таблица 10

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции. Практические/ Лабораторные работы	Занятия лекционного и практического типа проводятся в аудиториях оснащенных комплектом мультимедийного оборудования (стационарного/переносного). Учебная аудитория 2-04X (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44) – для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, информационные и методические материалы. Лекционная аудитория подключена к сети Интернет, комплект мультимедийного оборудования мультимедийный комплекс Vivitek D945Vx. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Х1-08): водяная баня 6-местная ТБ-6, иономер лабораторный И-160, рН-метр-иономер рХ-150МП, фотометр фотоэлектрический КФК-2, весы ВЛТЭ-150, нитрат-тестер СОЭКС-Экотестер, электроплитка бытовая ЭПТ-2-2/220, химическая посуда общего назначения, стенды. Для приготовления растворов и реактивов используются помещения-препараторские, где имеются весы электронные ЕК-3000, аквади-стилятор электрический-ДЭ-25.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы 1-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - 16 посадочных мест: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, гигабитный Интернет, 8 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Panasonic, экран, МФУ Laser Jet M1212.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины учебным планом отводится 144 час., при этом всего 5,6 % времени отводится на аудиторные занятия.

Лекционный курс знакомит с основными положениями дисциплины. Лабораторные занятия создают условия для понимания значимости практических навыков работы с веществами и лабораторной посудой, с информационными ресурсами (при составлении отчётов).

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями к различным видам заданий по курсу, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, предварительно подготавливаясь к лекционным и лабораторным занятиям, составляя краткий конспект информации, полученной из различных источников (учебные пособия, интернет-ресурсы и т.п.). Составленный при подготовке к занятию конспект необходимо дополнить информацией и наблюдениями, полученными в процессе занятия. Подготовка к предстоящему занятию с помощью написания конспектов, использование различных методов контроля полученной информации способствует более эффективному усвоению учебного материала. По отдельным темам может составляться расширенный конспект в соответствии с заданием преподавателя. Конспекты необходимо иметь при себе на занятиях. Конспект поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал и будет служить вспомогательным пособием при выполнении заданий и поможет подготовиться к зачету. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика. Контролем теоретической подготовки служит выполнение контрольных работ, индивидуальных и тестовых заданий, оформление отчетов по лабораторным работам.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия, информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенным шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обуче-

ния и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:
Безрукова Н.П., д.пед.н., к.хим.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Химия» для направления подготовки 36.05.01 Ветеринария, заочной формы обучения, составленную д.пед.н., к.хим.н., профессором Безруковой Н.П.

Рецензируемая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО 3++ и предназначена для студентов второго курса, обучающихся по направлению 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Ветеринарная фармация» по заочной форме обучения.

В представленной рабочей программе определены цели и задачи обучения, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость образовательных модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

В программу включен перечень вопросов для самостоятельного изучения. Показана взаимосвязь компетенций будущего бакалавра с изучаемым материалом. Представлены методические рекомендации преподавателям по организации учебно-воспитательного процесса по данной дисциплине, а также методические рекомендации для студентов.

Целевое назначение, актуальность, содержание и уровень изложения программы, составленной д.пед.н., к.хим.н., профессором Безруковой Н.П., позволяют рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Химия» для использования как преподавателями, так и студентами, обучающимися по профилю «Ветеринарная фармация».

Рецензент:

Тарабанько В.Е.,

д.х.н., главный научный сотрудник
ИХХТ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН



Подпись В.Е.Тарабанько заверяю

Ученый секретарь ИХХТ СО РАН, к.х.н.



С.А. Воробьев