

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

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра химии

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.
27 января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
31 января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

ФГОС СПО

Специальность 36.02.01 – «Ветеринария»

Курс *1*

Семестр *1*

Форма обучения *очная*

Квалификация выпускника *ветеринарный фельдшер*

Срок освоения ПОП *2 года 10 месяцев*



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025

Красноярск, 2025

Составитель: Стутко О.В., преподаватель

20 января 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 - Ветеринария (Приказ Министерства просвещения России от 23.11.2020 N 657 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 - Ветеринария" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2020 N 61609)) и профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры, протокол № 5 22 января 2025 г.

Зав. кафедрой химии: Безрукова Н.П., д.пед.наук., профессор

22 января 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 5 27 января 2025 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. д.в.н, профессор

27 января 2025 г.

Заведующие выпускающими кафедрами по специальности:

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности д.б.н., профессор Смолин С.Г.

27 января 2025 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1 Внешние и внутренние требования.....	4
1.2 Место дисциплины в учебном процессе.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. Содержание модулей дисциплины	7
4.3. Содержание лекционного курса	8
4.4. Лабораторные занятия	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	10
6.3. Программное обеспечение	10
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	14
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	16
РЕЦЕНЗИЯ	17

Аннотация

Дисциплина Химия является частью Математического и общего естественнонаучного учебного цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 36.02.01 – «Ветеринария». Дисциплина реализуется в центре подготовки специалистов среднего звена кафедрой химии.

Дисциплина нацелена на формирование общей компетенции (ОК-01) выпускника.

ОК-01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных закономерностей химических процессов и свойств неорганических и органических веществ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и отчёт по лабораторной работе и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (32 часа) занятия, самостоятельная работа 8 часов.

1. Требования к дисциплине **1.1 Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Химия» включена в ОПОП, в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Реализация в дисциплине «Химия» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 36.02.01 - «Ветеринария» должна формировать следующие компетенции:

ОК-01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

1.2 Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Химия» являются школьные курсы химии и физики.

Дисциплина «Химия» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: охрана труда, безопасность жизнедеятельности, контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов, ветеринарная санитария, основы ветеринарно-санитарной экспертизы.

Особенностью дисциплины является то, что она является единым основанием и основополагающим компонентом системы химических знаний. Она закладывает основы понятийного аппарата, теоретических концепций, номенклатурных правил, необходимых для дальнейшего понимания и успешного освоения дисциплин профессионального цикла.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью дисциплины «Химия» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области химии для дальнейшего их использования в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- передать студентам знания по теоретическим основам химии;
- помочь учащимся получить навыки выполнения лабораторных работ;
- научить составлять уравнения реакций и решать типовые задачи на основе химических превращений;
- сформировать навыки химического мышления у студентов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования к рабочему месту по проведению исследований,
- правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа,
- виды, назначение и устройство лабораторного оборудования,
- назначение и классификация химической посуды,
- требования к химической посуде,
- средства и способы мытья химической посуды,
- способы мытья и дезинфекции химической посуды,
- правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием,
- требования, предъявляемые к реактивам,
- свойства реактивов,
- правила обращения с реактивами и их хранения,
- правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами,
- способы приготовления растворов и методы их расчетов,
- методики приготовления растворов различных концентраций,
- назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора,
- правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований,

Уметь:

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- анализировать состояние рабочих растворов на соответствие требованиям нормативно-технической документации,
- готовить реактивы и растворы заданной концентрации,
- соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами,
- определять этапы решения задачи;
- осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды,
- отбирать пробы кормов и воды,
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника),
- пользоваться химической посудой,
- представлять данные проведенных лабораторных исследований,
- применять в процессе работы в лаборатории спецодежду и средства индивидуальной защиты,
- реализовывать составленный план.

Владеть:

- навыками подготовки рабочего места и химической посуды,
- навыками подготовка расходных материалов, в том числе жидких и твердых проб, растворов заданной концентрации, реактивов.

Реализация в дисциплине «Химия» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 36.02.01 – «Ветеринария» должна формировать следующие компетенции:

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 54 часа, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам
		№ 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	54	54
Контактная работа , в том числе:	34	34
Лабораторные занятия (ЛЗ)		32
консультации		2
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе:	8	8
самоподготовка к текущему контролю знаний		8
Подготовка к аттестации	12	12
Вид контроля: экзамен		+

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛЗ	
Модуль 1. Основные понятия химии и строение вещества	20	16	4
Модульная единица 1.1. <i>Строение атома, периодические закон и система элементов, химическая связь и структура вещества</i>	5	4	1
Модульная единица 1.2. <i>Классификации и номенклатура веществ</i>	8	6	2

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛЗ	
Модульная единица 1.3. <i>Химические системы</i>	7	6	1
Модуль 2. Закономерности протекания химических процессов	20	16	4
Модульная единица 2.1. <i>Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</i>	7	6	1
Модульная единица 2.2. <i>Равновесия в химических системах</i>	13	10	3
Консультация	2		
Подготовка к аттестации	12		
Итого	54	32	8

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основные понятия химии и строение вещества

Модульная единица 1.1. *Строение атома, периодический закон и система элементов, химическая связь и структура вещества*

Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Химический элемент. Периодический закон Д.И. Менделеева. Структура Периодической таблицы. Периодичность изменения свойств элементов как проявление периодичности изменения электронных конфигураций их атомов.

Основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Строение молекул. Понятие вещества (простого и сложного). Межмолекулярные взаимодействия. Водородная связь. Законы, описывающие состояние газа. Закон сохранения энергии.

Модульная единица 1.2. *Классификации и номенклатура веществ*

Неорганические вещества. Классификация и взаимосвязь неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура неорганических веществ. Построение названий неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре.

Особенности строения молекул и химического поведения органических соединений. Теоретические представления о строении органических веществ. Валентность атомов и типы химических связей в органических соединениях. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Принципы классификации и номенклатуры органических соединений. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия)). Международная номенклатура органических соединений.

Межмолекулярные взаимодействия. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

Модульная единица 1.3. *Химические системы*

Общие понятия и классификации химических систем: гетерогенные, дисперсные системы, растворы, растворитель и растворённое вещество, типы растворителей. Вода как растворитель. Способы выражения концентрации растворов. Реологические свойства растворов.

Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Способы приготовления растворов. Химическая посуда. Приготовление растворов (путём растворения навески кристаллической формы вещества и путём разведения более концентрированного раствора).

Модуль 2. Закономерности протекания химических процессов

Модульная единица 2.1. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций

Классификация химических реакций: по тепловому эффекту (экзотермические, эндотермические), по обратимости (обратимые и необратимые), по фазовому составу (гомогенные и гетерогенные), по использованию катализатора (каталитические и некаталитические). Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Понятие об энтальпии и энтропии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), наличия катализатора.

Обратимость реакций. Химическое равновесие. Влияние на химическое равновесие различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура), принцип Ле-Шателье-Брауна.

Модульная единица 2.2. Равновесия в химических системах

Типы химических равновесий в водных растворах: электролитическая диссоциация, гидролиз, окислительно-восстановительные, комплексообразования. Их физико-математические характеристики: степень электролитической диссоциации, степень гидролиза, окислительно-восстановительный потенциал. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций.

4.3. Содержание лекционного курса

Теоретическое обучение не предусмотрено планом.

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 4

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Основные понятия химии и строение вещества		экзамен	16
1.1	Модульная единица 1.1. <i>Строение атома, периодические закон и система элементов, химическая связь и структура вещества</i>	Занятие 1. Строение и свойства атомов. Периодическая система химических элементов.	Проверочная работа	2
		Занятие 2. Химическая связь и строение молекул.	Проверочная работа	2
1.2	Модульная единица 1.2. <i>Классификации и номенклатура веществ</i>	Занятие 3. Классификация и номенклатура неорганических веществ	Проверочная работа	2
		Занятие 4. Классификация и номенклатура органических веществ	Проверочная работа	2
		Занятие 5. Агрегатное состояние вещества	Проверочная работа	2
1.3	Модульная единица 1.3. <i>Химические системы</i>	Занятие 6. Химические системы	Проверочная работа	2
		Занятия 7, 8. Растворы. Химическая посуда. Приготовление растворов. Лабораторная работа.	Проверочная работа	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2.	Модуль 2. Закономерности протекания химических процессов		экзамен	16
2.1	Модульная единица 2.1. <i>Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</i>	Занятие 9. Тепловые эффекты химических реакций.	Проверочная работа	2
		Занятие 10. Скорость реакции. Лабораторная работа.	Проверочная работа Отчёт по лабораторной работе	2
		Занятие 11. Химическое равновесие. Лабораторная работа.	Проверочная работа Отчёт по лабораторной работе	2
2.2	Модульная единица 2.2. <i>Равновесия в химических системах</i>	Занятия 12 – 16. Равновесия в химических системах. Лабораторные работы.	Проверочные работы Отчёты по лабораторным работам	10
Итого				32

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

Таблица 5

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 виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Основные понятия химии и строение вещества			4
1.1	Модульная единица 1.1. <i>Строение атома, периодические закон и система элементов, химическая связь и структура вещества</i>	Структура Периодической таблицы	0
		самоподготовка к текущему контролю знаний	1
1.2	Модульная единица 1.2. <i>Классификации и номенклатура веществ</i>	Номенклатура неорганических и органических веществ	1
		самоподготовка к текущему контролю знаний	1
1.3	Модульная единица 1.3. <i>Химические системы</i>	Способы выражения концентрации	0
		самоподготовка к текущему контролю знаний	1
Модуль 2. Закономерности протекания химических процессов			4
2.1	Модульная единица 2.1. <i>Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</i>	Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения	0
		самоподготовка к текущему контролю знаний	1
2.2	Модульная единица 2.2. <i>Равновесия в химических системах</i>	Равновесия в растворах электролитов	1
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
Итого			8

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лабораторных занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 5.

Таблица 5

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОК-01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3 1 ÷ 3 16	Модули 1 и 2	Проверочные работы, отчёты по лабораторным работам, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

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

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйств Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролангацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант»
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. Бесплатно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Химии
 Специальность 36.02.01 – «Ветеринария»
 Дисциплина Химия

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательств	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
ЛЗ, СРС	Общая химия: учебник для вузов: в 2 томах. Т. 1.	Глинка. Н. Л.	М.: Юрайт	2020		+			35	ЭБС Юрайт https://urait.ru/bcode/451561
ЛЗ, СРС	Общая химия: учебник для вузов: в 2 томах. Т. 2.	Глинка. Н. Л.	М.: Юрайт	2020		+			35	ЭБС Юрайт https://urait.ru/bcode/451562
ЛЗ, СРС	Химия: для профессий и специальностей технического профиля: учебник	Габриелян О. С., Остроумов И. Г.	М.: Академия	2016	+		+		35	37
ЛЗ, СРС	Неорганическая химия: Учебник для сельскохозяйственных вузов. – 2-е изд.	Хомченко Г.П., Цитович И.К.	СПб.: ИТК «ГРАНИТ»	2009	+		+		35	96
ЛЗ, СРС	Курс аналитической химии: учебник /. - Изд. 10-е	Цитович И. К.	СПб.: Лань	2009	+		+			49
ЛЗ, СРС	Общая химия	Глинка Н.Л.	М.: Интеграл - Пресс	2009	+		+			74
ЛЗ, СРС	Общая химия	Глинка, Н.Л.	М.: Кнорус	2010	+		+			99
Дополнительная										
ЛЗ, СРС	Химия: для профессий и специальностей технического профиля	Габриелян О.С.	М.: Академия	2016	+		+			21
ЛЗ, СРС	Органическая химия	Грандберг И. И., Нам Н. Л.	М.: Дрофа	2009	+		+			2

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательств	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
ЛЗ, СРС	Органическая химия: учебное пособие	Микрюкова Е. Ю., Жарехина А. В., Касанова Н. Р.	Казань: КГАВМ им. Баумана	2019		+				ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/144261
ЛЗ, СРС	Химия. учебник /. 10 класс	Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А.	Москва: Просвещение	2022		+				ЭБС РУКОНТ https://lib.rucont.ru/efd/806264
ЛЗ, СРС	Химия. учебник / 11 класс	Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А.	Москва: Просвещение	2022		+				ЭБС РУКОНТ https://lib.rucont.ru/efd/806265
ЛЗ, СРС	Органическая и физколлоидная химия: учебное пособие	Микрюкова Е. Ю., Касанова Н. Р.	Казань: КГАВМ им. Баумана	2020		+				ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/144264
ЛЗ, СРС	Общая и неорганическая химия	Ахметов Н.С.	М.: Высшая школа	2002	+		+			97
ЛЗ, СРС	Общая и неорганическая химия	Ахметов Н.С.	М.: Высшая школа	2009	+		+			50
ЛЗ, СРС	Задачи и упражнения по общей химии	Глинка Н.Л.	М.: Интеграл-пресс	2002	+		+			103
ЛЗ, СРС	Органическая химия	Грандберг И.И.	М.: Дрофа	2002	+		+			93

Директор Научной библиотеки _____

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

Виды текущего контроля: отчёты по лабораторным работам, проверочные работы; Промежуточный контроль – экзамен.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине «Химия» в следующих формах:

- проверочные работы;
- выполнение лабораторных работ;
- отчёты по лабораторным работам;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность,

исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов по лабораторным работам.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине «Химия» проходит в форме экзамена, который включает в себя демонстрацию умений по приготовлению растворов заданной концентрации способом расчёта концентрации исходного раствора и приготовления из него раствора путём разбавления.

Критерии выставления оценок:

баллы	оценка	баллы	оценка
более 87	отлично	60 ÷ 76	удовлетворительно
76 - 87	хорошо	менее 60	неудовлетворительно

Студент, пропустивший лабораторные работы обязан отработать их в указанное преподавателем время и сдать отчёт по лабораторной работе. Недостающие баллы пополняются решением расчетных задач, а также написанием работы в электронном курсе на платформе Moodle.

Рейтинг студента по дисциплине складывается из баллов, представленных в таблице 7:

Таблица 7

Рейтинговая оценка качества выполняемых работ и знаний студентов

Наименование модулей	Форма работы	баллы	
		min	max
Модуль 1. Основные понятия химии и строение вещества	Выполнение 1 лабораторной работы и оформление отчёта по ней	4	8
	Работа на занятиях	7	3
	Проверочная работа (6 шт.)	12	18
Модуль 2. Закономерности протекания химических процессов	Выполнение 5-ти лабораторных работ и оформление отчётов по ним	20	40
	Работа на занятиях	1	1
	Проверочная работа (6 шт.)	12	18
Экзамен		4	12
Итого		60	100

Более детально критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации прописаны в фонде оценочных средств.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Таблица 8

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
--------------	-----------------

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лабораторные работы	Проведение лабораторных занятий (660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44.) Учебная аудитория, Лаборатория «Химия» : лабораторные столы на группу обучающихся, стулья на группу обучающихся, доска для учебного класса, стол с ящиками для хранения, кресло офисное. Столы, стулья, доска, стенды, лабораторная посуда, реактивы. Оборудование: Колориметр Биолам; Сушильно-стерилизационный ШС-80; Эл. плитка ErissonET-114; лабораторная хим. посуда; Испаритель ротационный Ир-1Лт Labtex; Иономер; Влагомер зерна ФАУНА- М; Весы электронные аналитические лабораторные; Аквадистилятор ДЭ-4 ТЗМОИ; Стерилизатор воздушный ГП-80; Фотоэлектроколориметр лабораторный КФК 3 -01; Прибор для определения эфирных масел; Блендер Tefal, Цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; Термостат капиллярный WZA-E 50-350 C16A 2,5 m; Центрифуга лабораторная клиническая ОПн-3, Нитрат-тестер СОЭКС-Экотестер 2, Иономер лабораторный И-160, Рефрактометр ИРФ-464, рН-метр-милливольтметр. рН-150М, Спектрометр КФК-ЗКМ. Плитка электрическая. Технические весы. Аналитические весы. Лабораторная химическая посуда общего и специального назначения.
Самостоятельная работа	660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «А» помещение 1. Помещение для самостоятельной работы: Компьютерная техника 4 шт. с подключением к сети интернет, принтер HP 2 шт, столы, стулья, учебно-методическая литература.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины учебным планом отводится 54 час., при этом 92,77 % времени отводится на аудиторные занятия.

Лабораторные занятия помогут овладеть практическими навыками работы с веществами и лабораторной посудой, принципами планирования эксперимента, 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 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. 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 экзамену. Запоминать специальную терминологию обязательно, увеличить эффективность запоминания поможет ведение словарика специальных терминов. Контролем теоретической подготовки служит выполнение тестовых заданий и оформление отчётов 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:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- 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.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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 нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

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

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Химия»
для специальности 36.02.01 «Ветеринария» очной формы обучения

Рецензируемая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО и предназначена для студентов первого курса, обучающихся по специальности 36.02.01 – «Ветеринария».

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 техника-технолога 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, позволяют рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Химия» для использования как преподавателями, так и студентами, обучающимися по специальности 36.02.01 – «Ветеринария».

Рецензент:

Тарабанько В.Е.,
д.хим.н., главный научный сотрудник,
ИХХТ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН

Подпись В.Е.Тарабанько заверяю

Ученый секретарь ИХХТ СО РАН, ~~С.ХИМ.Н.~~



Зайцева

Ю.Н. Зайцева

[Handwritten signature]