



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт агrobiотехнологий и землепользования
Кафедра землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе
и молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СОО.01.09 Химия »

по специальности среднего профессионального образования

21.02.19 Землеустройство

Квалификация

специалист по землеустройству

Форма обучения - очная

Казань 2023

Составитель:

доцент, к. х. н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

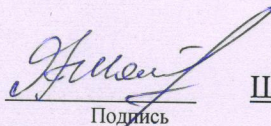
Халиуллина Зульфия Мусавиховна
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии 27 апреля 2023 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х. н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

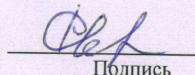
Шайдуллин Радик Рафаилович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к. с.-х. н., доцент

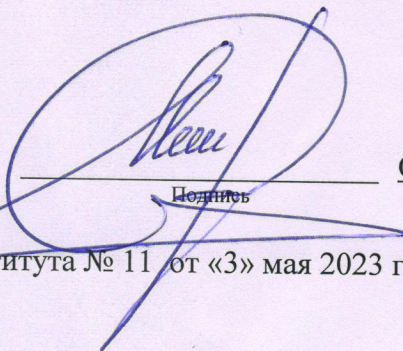
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Даминова Аниса Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью социально- гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Учебная дисциплина «Химия» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
В т. ч. в форме практической подготовки	58
В т.ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	36
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Введение в неорганическую химию. Основные законы и понятия химии.				
	Содержание	6	OK 07	
	1. Введение в неорганическую химию.	2		
	2. Основные законы и понятия химии.	2		
	3. Типы химических связей. Классификация химических реакций.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12		
	1. Основные классы неорганических соединений.	4		
	2. Номенклатура неорганических соединений	1		
	3. Техника безопасности. Основные классы неорганических соединений.	1		
	4. Химические свойства различных классов неорганических соединений	4		
	5. Взаимосвязь различных классов неорганических соединений.	2		
	Раздел 2. Растворы электролитов			
	Тема 2. Растворы	6		OK 07
	1. Растворы. Концентрации растворов. Химическая теории растворов.	2		
	2. Электролитическая диссоциация. Растворы электролитов	2		
	3. Гидролиз солей	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12		
	1. Растворы, концентрации растворов	2		

¹ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	2. Приготовление растворов заданной концентрации	2	
	3. Электролитическая диссоциация. Сильные, слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований, солей	2	
	4. Ионообменные реакции. Условия необратимости ионообменных реакций	2	
	5. Характер среды. Гидролиз солей.	2	
	6.Протолитические равновесия в растворах. Характер среды растворов кислот, оснований, солей. Индикаторы.	2	
	Раздел 3. Окислительно-восстановительные реакции		
Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции	Содержание	6	
	1. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители, восстановители	4	
	2. Метод электронного баланса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Степени окисления элементов. Окислители, восстановители	4	
	2. Окислительно-восстановительные реакции. Условия самопроизвольного протекания ОВР.	4	
Раздел 4. Свойства элементов. Химическое равновесие.			
Тема 4. Свойства элементов	Содержание	4	OK 07
	1. Химия s-элементов,р-элементов, d-элементов.	2	
	2.Основные закономерности протекания химических реакций. Химическое равновесие	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Равновесные системы	2	
	2.Принцип Ле-Шателье	2	
Промежуточная аттестация			
Всего:			72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Специализированные химические лаборатории: № 206, № 207. Учебная аудитория 17 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения. Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы.

Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер

Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; освещение доски – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран – 1 шт.

1. Лабораторное оборудование: вытяжные шкафы (2 шт.), штативы (15 шт.), тигельные щипцы (10 шт.), керамические треугольники (5 шт.), шпатели (10 шт.), предметные стекла (10 шт.), сушильные шкафы (2 шт.), электроплитки (4 шт.);

2. Измерительные приборы: электронные технические (2 шт.) и аналитические весы (1 шт.), рН-метры «рН-150 МИ» (2 шт.), денсиметры (ареометры) (2 набора), установка для проведения титриметрических определений (штатив, бюретка, колба для титрования, мерная колба, мерный цилиндр, стакан мерный, пипетка мерная, пипетка капельная) – 15 шт.;

3. Периодические таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (20 шт.), таблицы электрохимического ряда металлов (20 шт.), классные доски (2 шт.);

4. Лабораторная посуда: фарфоровые тигли, эксикаторы, стеклянные стаканы вместимостью 250, 100 и 50 мл, мерные цилиндры вместимостью 250, 100, 50 и 10 мл, стеклянные палочки, бюретки вместимостью 25 мл, капельные пипетки, промывалки, мерные колбы вместимостью 50 мл, спиртовые термометры 0-1000°C, пипетки Мора вместимостью 10 мл, конические колбы для титрования вместимостью 100 и 250 мл

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

1. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

2. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com» <https://znaniium.com>

3. Сайт о химии <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/>

4. Образовательный ресурс по химии <http://www.alhimik.ru/>

3.2.1 Обязательные печатные издания

1. Князев Д.А., Смарьгин С.Н. Неорганическая химия. М.: Дрофа, 2005.

2. Глинка Н.Л. Общая химия. М.: ХНОРУС, 2009.

3. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. М.: Интеграл-пресс, 2005

4. Краткий курс теоретической неорганической химии: учебное пособие / Е. Г. Гончаров, В. Ю. Кондрашин, А. М. Ховив, Ю. П. Афиногенов. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. —

3.2.2. Электронные издания

1. Вершинин, В. И. Аналитическая химия: учебник / В. И. Вершинин, И. В. Владова, И. А. Никифорова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-4121-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115526>

2. Егоров, В.В. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Егоров, Н.И. Воробьева, И.Г. Сильвестрова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 144 с. (ЭБС «Лань», раздел «Химия») - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45926>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: <https://znaniium.com/>
3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: <https://elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни	Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний	Результаты тестирования Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Демонстрирует навыки владения, тактикой в спортивных играх; Владеет техниками выполнения двигательных действий; Выполняет тактико-технические действия в игре; Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины Сдача норм ГТО