

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Махачева Ханна Гаджиевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 21.03.2024 10:00:28
 Уникальный программный ключ:
 371b5d585809df377730cd361a0838d4b2f5fb2

Министерство Здравоохранения Республики Дагестан

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан «Дагестанский базовый медицинский колледж им. Р.П.Аскерханова» (ГБПОУ РД «ДБМК»)

УТВЕРЖДЕНО

Методическим советом
 протокол N 1 от 31.08.2023

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
 преподавателей общественных
 и общеобразовательных дисциплин
 протокол N 1 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность:
 33.02.01 Фармация

Квалификация:
 фармацевт

МАХАЧКАЛА 2023

Рабочая программа ОП.06.Общая и неорганическая химия разработана на основе:
 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01. Фармация утвержденного приказом Минпросвещения

России от 13.07.2021 N 449 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2021 N 64689)

Организация-разработчик:

ГБПОУ РД «Дагестанский базовый медицинский колледж им. Р.П. Аскерханова»

Разработчики:

Ибрагимов И.Г. – председатель ЦМК общественных и образовательных дисциплин

№2, к.и.н., доцент, преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ РД «ДБМК».

Абдуллаева З. Э. - преподаватель ГБПОУ РД «ДБМК»

Исаева П. М. - преподаватель ГБПОУ РД «ДБМК»

СОДЕРЖАНИЕ

1.1	Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:.....	4
1.2	Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению.....	15
3.2	Информационное обеспечение обучения.....	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Общая и неорганическая химия принадлежит к учебному циклу

ОП.00. обязательной части основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение дисциплины должно способствовать формированию:

общих компетенций:

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций:

ПК.1.9. Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы

ПК.1.11. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 03 ОК 04. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК.1.9. ПК.1.11 ПК 2.3	давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов ; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.	гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая трудоемкость	106
Учебная нагрузка обучающегося	100
В том числе:	
лекции	32
практические занятия	68
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме МКЭ	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 06 Общая и неорганическая химия.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов (всего/ теория/ практика/ самостоятельн ая работа)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы химии		60(16/40/4)	
Тема 1.1 Предмет и задачи общей и неорганической химии	Теоретическое занятие	2	ОК 02, ОК 07 ,ЛР10,
	1.Предмет и задачи химии 2.Химия и охрана окружающей среды. 3.Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии химии 4.Основные законы химии.		
	Практическое занятие	4	
	1.Знать предмет и задачи химии. 2.Основные понятия и законы химии 3.Расчет относительной молекулярной массы вещества 4.Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций 5.Решение задач по закону сохранения массы вещества, закону Авогадро и т.д		
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система элементов (ПСЭ) Д.И. Менделеева. Теория строения веществ	Теоретическое занятие	2	ОК 02, ЛР 4, ЛР10,
	1.Открытие Периодического закона. 2.Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения веществ. 3.Малые и большие периоды, группы и подгруппы периодической системы. 4.Общие формулы кислородных и водородных соединений 5.Строение атома 6.Изотопы 7.Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная, металлическая. 8.Электроотрицательность, валентность и степень окисления элементов		
	Практическое занятие	4	
	1.Строение атома 2.Определение валентности и степени окисления элементов. 3.Составление электронных формул элементов 4.Составление формул кислородных и водородных соединений элементов		

Тема 1.3 Классы неорганических соединений. Оксиды, основания	Теоретическое занятие	2	
	1.Классификация неорганических веществ. 2.Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов 3.Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства гидроксидов,		ОК 02, ПК.1.11, ПК.2.3, ЛР10
	Практическое занятие	4	
	1.Знать основные классы неорганических соединений 2.Знать химические свойства оксидов, оснований 3.Способы получения оксидов, оснований 4.Составление уравнений реакций взаимодействия соединений 5.Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций		
Тема 1.4 Классы неорганических соединений. Кислоты, соли.	Теоретическое занятие	2	ОК 02, ПК.1.11, ПК.2.3, ЛР10
	1.Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства кислот, 2.Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства солей 3.Генетическая связь между классами неорганических веществ.		
	Практическое занятие	4	
Тема 1.5 Комплексные соединения	1.Знать способы получения, номенклатуру, физические и химические свойства кислот, 2.Знать способы получения, номенклатуру, физические и химические свойства солей		
	Теоретическое занятие	2	ОК 02, ПК.1.11, ПК.2.3 ЛР.9, ЛР10,
	1.Классификация, строение, номенклатура комплексных соединений 2.Получение комплексных соединений. 3.Знать строение комплексного соединений; классификацию; номенклатуру 4.Уравнение диссоциации комплексного соединения 5.Уметь давать названия комплексному соединению в зависимости от комплексного катиона или аниона.		
	Практическое занятие	4	
	1.Знать строение комплексного соединений; классификацию; номенклатуру 2.Уравнение диссоциации комплексного соединения 3.Уметь давать названия комплексному соединению в зависимости от комплексного катиона или аниона.		
	Самостоятельная работа:	2	
	Упражнения по осуществлению превращений одних неорганических веществ в другие вещества Упражнения по составлению формул и номенклатуры комплексных соединений		
Тема 1.6 Растворы.	Теоретическое занятие	2	ОК 02, ОК.03, ПК.1.11, ПК.2.3
	1.Понятие о дисперсных системах. 2.Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные		

	и истинные растворы. 3.Понятие о растворимом веществе и растворителе. 4.Процессы, происходящие при растворении 5.Виды растворов. 6.Способы выражения концентрации растворов. 7.Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.		ЛР.9,ЛР10
Тема 1.6.1 Растворы. Виды растворов.	Практическое занятие 1.Знать понятие «растворы»; виды растворов; понятие о дисперсных системах 2.Понятия о веществах растворимых, малорастворимых и нерастворимых 3.Определение «массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента» 4.Решение задач по расчету массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента	4	
Тема 1.6.2 Решение расчетных задач по теме «Растворы»	Практическое занятие 1.Продолжение решения задач по расчету массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента	4	
Тема 1.7 Основные положения ТЭД. Ионные уравнения реакций.	Теоретическое занятие 1. Электролиты и неэлектролиты. 2.Основные положения теории электролитической диссоциации. 3.Диссоциация кислот, оснований солей. 4.Понятие о степени диссоциации. 5.Сильные и слабые электролиты. 6.Химические реакции между электролитами. 7.Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. 8.Признаки течения реакций до конца.	2	ОК 02, ОК03, ПК.1.9, ПК.1.11,,ПК.2.3 ЛР.9, ЛР10
	Практическое занятие 1.Знать основные положения ТЭД; определения электролиты и неэлектролиты 2.Определения кислот, оснований, солей с точки зрения ТЭД 3.Понятие о степени диссоциации; понятие сильные, средние, слабые электролиты. 4.Уравнения диссоциаций кислот, оснований и солей 5.Ионные уравнения реакций.	4	
Тема 1.8 Гидролиз.	Практическое занятие 1.Вода – как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы. 2.Гидролиз солей. 3.Типы гидролиза. 4.Определение pH раствора в зависимости от. природы соли	4	ОК 02, ОК03, ПК.1.9 ПК.1.11, ПК.2.3 ЛР10
Тема 1.9	Теоретическое занятие	2	

Химические реакции.	1. Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции. 2. Скорость химических реакций. 3. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора. 4. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. 5. Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Окислители. Восстановители. Вещества с двойной природой. 6. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.		ОК 02, ОК 03, ПК.1.9 ПК.1.11, ПК.2.3 ЛР.4, ЛР10
	Практическое занятие	4	
	1. Знать типы химических реакций. 2. Понятие об обратимости реакций, принцип Ле-Шателье. 3. Определение ОВР; определение окислителей и восстановителей 4. Определение степени окисления атомов до и после реакции. 5. Составление электронного баланса; расстановка коэффициентов методом электронного баланса.		
	Самостоятельная работа:	2	
	<i>Упражнения по составлению уравнений гидролиза солей, ионных уравнений реакций. Решение задач по способам выражения концентрации растворов</i>		
Раздел 2. Химия элементов и их соединений		46 (16/28/2)	
Тема 2.1. Галогены	Теоретическое занятие	2	ОК 02., ОК.03, ПК.1.9, ПК.1.11, ПК.2.3 ЛР.9, ЛР17
	1. Общая характеристика элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева. 2. Хлор. Характеристика элемента, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространения в природе, способы получения, химические свойства 3. Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства. 4. Кислородные соединения хлора. 5. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы. 6. Правило разбавления кислот,		
	Практическое занятие	4	
	1. Знать общую характеристику подгруппы галогенов; строение атома хлора. 2. Степени окисления хлора; химические свойства хлора. 3. Важнейшие соединения хлора; химические свойства соляной кислоты; правила техники безопасности при работе с кислотами 4. Понятие о качественной реакции.		
Тема 2.2.	Теоретическое занятие	2	

Халькогены	1.Общая характеристика элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева. 2.Кислород. Аллотропия кислорода. Соединения кислорода с водородом. 3.Сера. Характеристика серы, исходя из её положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома. 4.Возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. 5.Важнейшие соединения серы. Сероводород. Действие сероводорода на организм. Сульфиды. 6.Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота. Сульфиты. 7.Серная кислота. Химические свойства. Сульфаты. 8.Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия. 9.Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты.		ОК 02., ОК.03, ПК.1.9, ПК.1.11,ПК.2.3 ЛР.9, ЛР17
	Практическое занятие	4	
	1.Знать общую характеристику халькогенов. 2.Понятие аллотропии. 3.Важнейшие соединения серы; химические свойства кислорода и серы; степени окисления серы. 4.Химические свойства серной кислоты; сернистой кислоты; сероводородной кислоты; названия их солей; правила разбавления концентрированной серной кислоты. 5.Качественные реакции на сульфат-, сульфит-, сульфид-, тиосульфат-ионы.		
Тема 2.3. Главная подгруппа V группы	Теоретическое занятие	2	ОК 02., ОК.03, ПК.1.9, ПК.1.11, ПК.2.3, ЛР17,
	1.Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. 2.Азот. Характеристика азота, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома. 3.Степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения. 4.Химические свойства. Важнейшие соединения азота. 5.Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства. 6.Соли аммония, способы получения, свойства. 7.Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты. 8.Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства. Нитраты. 9.Фосфор. Аллотропия фосфора 10.Химические свойства фосфора 11.Соединения фосфора. Фосфорная кислота и ее соли.		
	Практическое занятие	4	
	1.Знать химические свойства азота, его степени окисления 2.Знать способы получения аммиака, его химические свойства 3.Оксиды азота, азотистая кислота, азотная кислота и их соли 4.Фосфор, его химические свойства, соединения фосфора		
Тема 2.4.	Теоретическое занятие	2	

Главная подгруппа IV группы.	1.Общая характеристика элементов IV группы, главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. 2.Углерод. Характеристика углерода, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома. 3.Степени окисления, аллотропия углерода, адсорбция, распространение в природе, получение, свойства. 4.Оксиды углерода, их получение, свойства 5.Угольная кислота и её соли. 6.Кремний. Распространение в природе. 7.Химические свойства кремния 8.Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты.		ОК 02. ОК 03,ПК.1.9, ПК.1.11,ПК.2.3, ЛР17
	Практическое занятие	4	
	1.Знать строение атомов углерода и кремния 2.Химические свойства углерода и кремния 3.Оксиды углерода и кремния 4.Угольная кислота, кремниевая кислота и их соли		
Тема 2.5. Главная подгруппа III группы.	Теоретическое занятие	2	ОК 02., ОК03, ПК.1.9, ПК.1.11, ПК.2.3, ЛР17,
	1.Общая характеристика элементов III группы, главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. 2.Бор. Характеристика бора, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления. 3.Распространение в природе, получение. 4.Химические свойства бора. 5.Соединение бора. Оксид бора, борные кислоты и их соли. 6.Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления. 7.Химические свойства алюминия 8.Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия.		
	Практическое занятие	4	
	1.Общая характеристика элементов главной подгруппы III группы 2.Знать химические свойства бора и алюминия 3.Знать соединения бора и алюминия 4.Применение соединений бора и алюминия в медицине		
	Самостоятельная работа	2	
	<i>Выполнение упражнений и решение задач Проработка конспектов занятия, учебной литературы по темам. Подготовка к МКЭ</i>		
Тема 2.6. Главная подгруппа II группы. Главная подгруппа I группы	Теоретическое занятие	2	ОК 02., ОК.03, ПК.1.9 ПК.1.11, ПК.2.3, ЛР17
	1.Общая характеристика металлов, физические и химические свойства, металлическая связь. 2.Общая характеристика металлов II группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Щелочноземельные металлы. Кальций и магний, их характеристика		

	3.Свойства соединений магния и кальция. Оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты. 4.Качественные реакции на катионы кальция и магния 5.Общая характеристика металлов I группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. 6.Соединения натрия и калия. Оксиды, гидроксиды, соли 7.Качественные реакции на катионы натрия и калия		
	Практическое занятие	4	
	1.Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы 2.Знать химические свойства магния и кальция 3.Биологическая роль кальция и магния. 4.Применение в медицине магния, кальция и их соединений. 5.Характеристика натрия и калия исходя из положения в периодической системе, степени окисления, получение, свойства.		
Тема 2.7. Металлы побочных подгрупп. Побочные подгруппы I, II групп.	Теоретическое занятие	2	
	1.Общая характеристика металлов I группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. 2.Соединение меди. Оксиды и гидроксиды. Соединения серебра. Оксид серебра. Нитрат серебра. Комплексные и коллоидные соединения серебра 3.Общая характеристика металлов II группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. 4.Соединение цинка. Оксид и гидроксид цинка. Амфотерность. Соли цинка 5.Соединения ртути. Оксиды ртути. Соли ртути.		ОК.02., ОК.03, ПК.1.9, ПК.1.11, ПК.2.3 ЛР.4,ЛР17
Тема 2.8. Металлы побочных подгрупп. Побочные подгруппы VI, VII, VIII групп.	Теоретическое занятие	2	
	1.Общая характеристика металлов VI группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева 2.Соединение хрома. Оксиды и гидроксиды. Хроматы. Дихроматы. Окислительные свойства соединений хрома (VI). 3.Общая характеристика металлов VII группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. 4.Соединение марганца. Оксиды и гидроксиды. Марганцовая кислота. Калия перманганат, его окислительные свойства в кислой, нейтральной и щелочной средах 5.Общая характеристика металлов VIII группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. 6.Соединения железа. Оксиды, гидроксиды. Соли железа.		ОК 02., ОК03, ПК.1.9, ПК.1.11, ПК.2.3 ЛР.4,ЛР17
	Практическое занятие	4	

1.Знать общую характеристику металлов побочных подгрупп I-II групп. Химические свойства меди, цинка 2.Знать наиболее значимые соединения меди, серебра, цинка и ртути 3.Биологическая роль цинка, влияние соединений ртути на живые организмы. Применение соединения ртути и цинка в медицине 4.Знать общую характеристику металлов побочных подгрупп VI, VII,VIII групп. 5.Соединения хрома, марганца, железа. Их химические свойства, биологическая роль.		
---	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующее специальное помещение: Кабинет химии.

Оборудование учебного кабинета:

- Периодическая система элементов Д.И. Менделеева (таблица).
- Электрохимический ряд напряжений металлов (таблица).
- Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде».
- Таблица «Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей»
- Методическое пособие «Важнейшие классы неорганических соединений» для студентов фарм.отделения»
- задания для контрольных работ;
- материалы экзамена

Технические средства:

1. Проектор
2. Ноутбук
3. Методические учебные материалы на электронных носителях

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Негребецкий В.В., Белавин И.В., Сергеева В.П. Общая и неорганическая химия для медиков и фармацевтов. (учебник и практикум для СПО), М., 2019.
2. Оганесян Э.Т. Общая и неорганическая химия. М., 2020.
3. Хомченко Г. П. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы. М., 2021.
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии. М., 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Атрахимович Г.Э, Пансевич Л.И. Учебные материалы по химии для абитуриентов М., 2020.
2. Глинка Н.Л. Общая химия, задачи и упражнения. М., 2019.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Левкин А.Н. Химия 11 класс (углубленный уровень). Просвещение. М., 2022.

3.2.3. Основные электронные издания

1. <https://www.sites.google.com/site/himiaizizn1337/osnovnye-ponatia-himii>
2. <https://nsportal.ru/npo-spo/estestvennye-nauki/library/2019/02/28/lektsiya-po-himii-na-temu-osnovnye-ponyatiya-himii>
3. <https://uchitel.pro/кислоты/>
4. https://studme.org/159833/matematika_himiya_fizik/obschaya_himiya#835

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы
---------------------	-----------------	----------------

		оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной): формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; характерные химические свойства неорганических	«Отлично»- теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- Письменная проверка - Устный опрос - Тестирование - Оценка выполнения самостоятельной работы

веществ различных классов. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.		- Защита выполненной самостоятельной работы - Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) - Оценка выполненного практического задания.
--	--	---