

Министерство образования Новосибирской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине	ЕН.02. индекс МДК	«Общая и неорганическая химия» название МДК
специальность	18.02.12 код	«Технология аналитического контроля химических соединений» название специальности
Разработчик:	преподаватель должность, ученая степень	Максимов А.Г. подпись фамилия, имя, отчество

Бердск
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1554 (далее - ФГОС СПО).

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «БПК»

Разработчики:

Максимов А.Г. преподаватель химии ГБПОУ НСО «БПК»

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 08 2022

Председатель ЦК



Н.М. Чемякина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе



С.В. Сак

01.09.2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»

Данная программа распространяется на все формы подготовки по специальности, как в государственных и в негосударственных структурах образовательных учреждений и имеет юридическую силу.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» входит в математический и общий естественнонаучный цикл, имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами «Аналитическая химия», «Органическая химия» и «Физическая и коллоидная химия».

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

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 языке.

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих личностных результатов:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных

ЛР 15. Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся

ЛР 16. Приобретение навыков общения и самоуправления

ЛР 22. Мотивация к самообразованию и развитию

ЛР 23. Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

ЛР 24. Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

ЛР 25. Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.

ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.

ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов ДИ. Менделеева;
- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 Д.И. Менделеева, 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часов;
лабораторно-практических занятий 34 часов;
консультации 4 часа;
промежуточная аттестация в форме экзамена 6 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	128
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	118
в том числе:	
Лабораторные-практические занятия	34
Контрольные работы	10
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ	57	
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Основные понятия и законы химии	Задачи, решаемые неорганической химией и ее связь с другими дисциплинами. Химия и научно-технический прогресс. Правила техники безопасности, правила поведения в химической лаборатории. Знакомство с технической и справочной литературой. Классификация, номенклатура неорганических соединений: минеральная, рациональная, системная, тривиальная. Основные стехиометрические понятия и законы. Атомно-молекулярное учение. Периодический закон. Развитие периодического закона.	8	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2,1-2.3, 3,1-3.3 ЛР 1, ЛР 9
	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №1 «Расчет эквивалентных масс соединений. Решение задач на закон эквивалентов.»	2	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система элементов. Строение атома	Содержание учебного материала		
	Принципы распределения электронов на атомных орбиталях, принцип наименьшего запаса энергии, периодичность свойств химических элементов. Размеры атомов и ионов. Типы химических связей, гибридизация атомных орбиталей, валентные состояния атома углерода. Основные характеристики связи: энергия, длина, валентный угол, полярность. метод валентных связей. Описание строения и формы молекул с точки зрения метода валентных связей и в зависимости от типа гибридизации.	8	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2,1-2.3, 3,1-3,3 ЛР 2
	Контрольная работа «Классы неорганических соединений и тип связей их образующих»	2	
Тема 1.3 Окислительно-восстановительные реакции	Содержание учебного материала		
	ОВР в свете учения о строении атома. Изменение окислительно-восстановительных свойств атомов и ионов в зависимости от их строения. Важнейшие окислители и восстановители. Составление ОВР методом полуреакций. Направленность и типы ОВР. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Процессы, протекающие на катоде и на аноде.	7	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2,1-2.3, 3,1-3,3 ЛР 14

	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №2 «Описать особенности протекания окислительно-восстановительных реакций в кислой, щелочной и нейтральной средах методами полуреакций.	2	
Тема 1.4 Химическая кинетика и равновесие химических процессов. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		
	Определение гомогенных и гетерогенных химических реакций, факторы, влияющие на скорость химических реакций. Понятия: энергия активации, энергетический барьер реакции, тепловой эффект реакции, действие катализатора на протекание химической реакции. Гомогенный, гетерогенный катализ. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Тепловой эффект химической реакции.	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 10
	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №1 «Зависимость скорости химической реакции от температуры, концентрации и катализаторов. Смещение химического равновесия».	2	
	Контрольная работа по темам «Окислительно-восстановительные реакции» и «Кинетика и термодинамика»	2	
Тема 1.5 Общие сведения о растворах Современная теория растворов. Гидраты, сольваты, кристаллогидраты	Содержание учебного материала Понятие коэффициент растворимости (Kp), сущность кривых растворимости. Способы выражения состава раствора.	6	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 14
	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №2 «Приготовление растворов нормальной и молярной концентрации».	2	
Тема 1.6. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала Механизм диссоциации электролита с ионной и ковалентной полярной связью. Степень и константа диссоциации, факторы, влияющие на них. Электролиты и неэлектролиты. Определение амфотерного электролита. Произведение растворимости. Расчет концентрации ионов в растворе электролита. Расчет растворимости по произведению рас-	6	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 15
	Лабораторно-практические занятия		

	ЛР №3 «Сравнение химической активности различных кислот. Химическое равновесие в растворах электролитов».	4	
	ЛР №4 «Исследование реакции гидролиза; влияние различных факторов на степень гидролиза солей, обратимость гидролиза. Проведение полного гидролиза солей».		
	Контрольная работа по теме: «Растворы»	2	
РАЗДЕЛ 2	ХИМИЯ НЕМЕТАЛЛОВ	29	
Тема 2.1 Общие сведения о неметаллах.	Содержание учебного материала:	2	ОК ОК 1-5, 7, 9,10
	Общий обзор неметаллов. Положение неметаллов в периодической системе.		ПК1.1-1.4, ПК 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 15
Тема 2.2 р - элементы VII группы периодической системы элементов.	Содержание учебного материала:		ОК ОК 1-5, 7, 9,10
	1. Общая характеристика галогенов: электронное строение атомов, валентность и степени окисления в соединениях, физические и химические свойства. Способы получения. 2. Водородные соединения галогенов. Соли галогеноводородных кислот. Краткая характеристика кислородных соединений галогенов. Применение галогенов и их соединений.	4	ПК1.1-1.4, ПК 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 16
	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №3 «Описание уравнениями реакций цепочек химических превращений.»	2	
Тема 2.3 р - элементы VI группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:		ОК 1-5, 7, 9,10
	1.Общая характеристика кислорода и серы. Аллотропные видоизменения кислорода и сера. Соединения серы: сероводород и оксиды серы, H ₂ SO ₄ и ее соли. 2. Серная кислота. Физические и химические свойства серной кислоты. Химические реакции, лежащие в основе производства серной кислоты. Общий обзор свойств селена, теллура и их соединений.	4	ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 22
	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №5 «Получение сероводорода и изучение его свойств». ЛР №6 «Изучение свойств серной кислоты и ее солей».	4	
Тема 2.4 р -	Содержание учебного материала:		ОК 1-5, 7, 9,10

элементы V группы периодической системы элементов	1.Общая характеристика элементов главной подгруппы пятой группы. Валентность и степени окисления. Азот, аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота.	4	ПК ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 22
	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №4 «Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (металлов с концентрированной и разбавленной азотной кислотой)»	2	
	ЛР №7 «Получение аммиака и исследование свойств аммиака и солей аммония».	2	
Тема 2.5 р - элементы IV и III групп периодической системы элементов	Содержание учебного материала:		ОК ОК 1-5, 7, 9,10 ПК ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 23
	1.Электронное строение углерода, кремния. Распространенность в природе и аллотропия. физические и химические свойства. Бор. распространенность в природе. Физические и химические свойства бора и его соединений. Применение бора и его соединений. 2. Кислородные соединения углерода и кремния. Угольная и кремниевая кислоты и их соли. Применение соединений кремния и углерода.	2	
	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №8 «Получение оксидов углерода и исследование их свойств. Исследование свойств солей угольной и кремниевой кислот».	1	
	Контрольная работа по разделу «Неметаллы»	2	
РАЗДЕЛ 3	ХИМИЯ МЕТАЛЛОВ	32	
Тема 3.1 Общие сведения о металлах	Содержание учебного материала:		ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ЛР 24
	Общий обзор s - и d- элементов. Положение металлов в периодической системе элементов. металлическая связь. Кристаллическое строение металлов.	2	
	Лабораторно-практические занятия		
	ЛР №9 «Общие свойства металлов: взаимодействие с кислотами, неметаллами, с солями».	1	
Тема 3.2 s-элементы I группы Перио-	Содержание учебного материала:		ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Электронное строение щелочных металлов. Распространенность в природе. Физические и химические свойства.	2	

дической системы элементов	Лабораторно-практические занятия		ЛР 24
	ЛР №10 «Свойства щелочных металлов и их соединений».	1	
Тема 3.3 s-элементы II группы Периодической системы элементов	Содержание учебного материала:		
	1.Электронное строение бериллия, магния, щелочноземельных металлов. Распространенность в природе. Химические свойства соединений бериллия, магния, щелочноземельных металлов. Производство и применение.	3	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Лабораторно-практические занятия		
Тема 3.4 p -элементы III и IV групп периодической системы элементов.	Содержание учебного материала:		ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Электронное строение атомов металлов (алюминий, германий, олово, свинец), их общая характеристика.	3	
	Лабораторно-практические занятия		
ЛР №12 «Исследование химических свойств алюминия и его соединений».		1	
	Содержание учебного материала:		ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
Положение в периодической системе. Особенности строения атомов. Хроматы и дихроматы. Свойства и применение.	4		
Лабораторно-практические занятия			
Тема 3.5 d -элементы VI и VII групп периодической системы элементов.	ЛР №4 Составление уравнений реакций с использованием соединений хрома и марганца. ЛР №5 Описание уравнениями реакций окислительных свойств хрома (VI) и марганца (VII).	2	
	Содержание учебного материала:		ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
Электронное строение элементов семейства железа. Общая характеристика и распространенность в природе. Свойства. Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа. 2+ 3+ 2. Применение и получение железа и его соединений. Качественные реакции на ионы Fe и Fe . Платиновые металлы.	2		

системы элементов.	Лабораторно-практические занятия		
	ПР №6 Составление уравнений химических реакций получения железа и его соединений.	1	
	ЛР №12 «Получение и исследование химических свойств соединений железа».	1	
Тема 3.7 d-элементы I В группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:		ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Физические и химические свойства меди, золота, серебра. Нахождение в природе, получение и применение.	1	
	Лабораторно-практические занятия		
	ПР №7 «Решение расчетных задач.»	1	ОК ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	ЛР №13 «Получение соединений меди, серебра и исследование их свойств».	1	
Тема 3.8 d-элементы II В группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:	2	ЛР 25
	Физические и химические свойства цинка, кадмия, ртути. Нахождение в природе, получение и применение.		
	Контрольная работа по разделу «Металлы»	2	
Всего:		118	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «химических дисциплин» и лаборатории общей и неорганической химии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- раковины для мытья посуды и слив воды;
- комплект химической посуды;
- комплект химических реактивов;
- комплект учебно-наглядных пособий.

3.2. Оборудование лаборатории общей и неорганической химии и рабочих мест лаборатории:

- комплект химической посуды;
- аналитические весы;
- комплект специального оборудования;
- вытяжная и приточная вентиляция.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Александрова, Э. А. Химия неметаллов : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, И. И. Сидорова. - 3-е изд., испр. И доп.- Москва : Юрайт, 2016. - 358 с. - ISBN 978-5-9916-9247-2
2. Богомолова, И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И.В. Богомолова. - Москва : Альфа-М, ИНФРА-М, 2016. - 336 с.
3. Габриелян, О. С. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. - Москва : Академия, 2014. - 208 с.
4. Габриелян, О. С. Химия в тестах, задачах и упражнениях : учеб. пособие / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова. - М. : Академия, 2014. - 224 с.
5. Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие / Н. Л. Глинка. - Москва : КНОРУС, 2014. - 240 с.
6. Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учебно-практическое пособие для СПО / Н. Л. Глинка. - 14-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 236 с. - ISBN 978-5-99166390-8
7. Глинка, Н. Л. Общая химия. В 2 т. Т. 1. : учебник для СПО / Н. Л. Глинка. - 19-е изд., пер. И доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 364 с. - ISBN 978-5-9916-8475-0
8. Глинка, Н. Л. Общая химия. В 2 т. Т. 2. : учебник для СПО / Н. Л. Глинка ; отв. ред. В. А. Попков, А. В. Бабков. - 19-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 380 с. - ISBN 978-5-9916-8484-2
9. Глинка, Н. Л. Практикум по общей химии : учебное пособие для СПО / Н. Л. Глинка. - 14-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 248 с. - ISBN 978-5-9916-6232-1
10. Егоров, А. С. Химия для колледжей / А. С. Егоров. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 559 с.
11. Ерохин, Ю. М. Химия : учебник / Ю. М. Ерохин. - Москва : Академия, 2014. - 400 с.
12. Ерохин, Ю. М. Сборник тестовых заданий по химии : учеб. пособие / Ю. М. Ерохин. - Москва : Академия, 2014. - 128 с.
13. Иванов, В. Г. Неорганическая химия. Краткий курс / В. Г. Иванов, О. Н. Гева. - Москва : КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.
14. Иванов, В. Г. Основы химии : учебник / В. Г. Иванов, О. Н. Гева. - Москва : КУРС:

НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 560 с.

15. Карапетьянц, М. Х. Общая и неорганическая химия : учебник / М. Х. Карапетьянц, С.И. Дракин. - Москва : КД Либроком, 2015. - 592 с.
2016. Олейников, Н. Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты : учебное пособие для СПО / Н. Н. Олейников, Г. П. Муравьева. - 3-е изд., испр. И доп. - Москва : Юрайт, - 249 с. - ISBN 978-5-9916-9665-4
16. Основы общей химии : учебное пособие ; под. ред. И.Елфимова, 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.
17. Росин, И. В. Химия : учебник и задачник для СПО / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. - Москва : Юрайт, 2016. - 420 с. - ISBN 978-5-9916-6011-2
18. Смартыгин, С. Н. Неорганическая химия. Практикум : учебно-практическое пособие для СПО / С. Н. Смартыгин, Н. Л. Багнавец, И. В. Дайдакова. - Москва : Юрайт, 2017. - 414 с. - ISBN 978-5-534-03577-3
19. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. В 2 т. Т. 1. : учебник для СПО / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. - 6-е изд., испр. И доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 292 с. - ISBN 978-5-9916-8803-1
20. Стась, Н. Ф. Справочник по общей и неорганической химии : учебное пособие для СПО / Н. Ф. Стась. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 92 с. - ISBN 978-5-9916-9601-2
21. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. В 2 т. Т. 2. : учебник для СПО / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 315 с. - ISBN 978-5-9916-8804-8
22. Саенко, О. Е. Химия : технический профиль : учебник / О. Е. Саенко. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 222 с.
23. Саенко, О. Е. Химия для колледжей : учебник / О. Е. Саенко. - 5-е изд., стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 282, [1] с. - (Среднее профессиональное образование).
24. Хаханина, Т. И. Неорганическая химия : учебно-практическое пособие для СПО / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. - Москва : Юрайт, 2016. - 287 с. - ISBN 978-5-9916-5105-9
25. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова, С. А. Сладков ; под ред. О. С. Габриеляна. - Москва : Академия, 2014. - 384 с.

Дополнительные источники:

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов. - Москва : Высшая школа, Академия, 2001.- 289 с.
2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах химических реакций : учебник для вузов. - Москва : Лань, 2008. - 305 с.
3. Глинка, Н. Л. Общая химия ; под ред. А.И.Ермакова : учебное пособие для вузов. - Москва : Интеграл-Пресс, 2002. - 298 с.
4. Гринвуд, Н. Химия элементов. В 2 т. / Н.Гринвуд, А.Эрншо; пер.с англ. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.- 250 с.
5. Келина, Н. Общая и неорганическая химия в таблицах и схемах. - Москва : Феникс, 2005
6. Неорганическая химия. Химия переходных элементов. В 3 кн. Кн. 1 : учебник для студентов вузов ; под ред. Ю.Д. Третьякова. - Москва, 2007. - 327 с.
7. Никанорова, И. Неорганическая химия / И. Никанорова, Л. Пустовалова. - Москва : Феникс, СПО 2005. - 348 с.
8. Общая и неорганическая химия. В 2 т. Т1. Теоретические основы химии: учебник для вузов ; под ред. А.Ф. Воробьева. - Москва : ИКЦ "Академкнига", 2004. - 317 с.
9. Федин, В.П. Неорганическая химия : иллюстрированные материалы / В.П. Федин, Н.Ф.Крылова . В 2 ч. - Новосибирск : НГУ, 2008. - 195 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Формы и методы оценки
<p>освоенные умения: -давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; -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.</p>	<p>Демонстрирует умения давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; демонстрирует умения использовать лабораторную посуду и оборудование; демонстрирует умения находить молекулярную формулу вещества; демонстрирует умения применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; демонстрирует умения применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; демонстрирует умения проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; демонстрирует умения составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; демонстрирует умения составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>

<p>Освоенные знания: -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 Д.И. Менделеева, 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.</p>	<p>Демонстрирует знания гидролиза солей, электролиза расплавов и растворов (солей и щелочей); демонстрирует знания диссоциации электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; демонстрирует знания классификации химических реакций и закономерности их проведения; демонстрирует знания обратимых и необратимых химических реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; демонстрирует знания общей характеристики химических элементов в связи с их положением в периодической системе; демонстрирует знания окислительно-восстановительных реакции, реакции ионного обмена; демонстрирует знания основных понятий и законов химии; демонстрирует знания основ электрохимии; демонстрирует знания периодических законов и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, закономерностей изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; демонстрирует знания теплового эффекта химических реакций, термохимические уравнения; демонстрирует знания типов и свойств химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); демонстрирует знания форм существования химических</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный опрос.</p>
--	--	--

	существования химических элементов, современных представлений о строении атомов; демонстрирует знания характерных химических свойств неорганических веществ различных классов.	
--	--	--