

Приложение
к программе СПО 18.02.05
«Производство тугоплавких
неметаллических и силикатных
материалов и изделий»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Богдановичский
политехникум»

 С.М. Звягинцев
« 26 » июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность 18.02.05 «Производство
тугоплавких неметаллических и силикатных
материалов и изделий»

Форма обучения очная, группа Т-20
Срок обучения 3 года 10 месяцев

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК технологических и
социально-экономических
дисциплин ГАПОУ СО «БПТ»

Протокол № ____

от « 26 » июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

Огу / И.А. Озорнина/

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 «Общая и неорганическая химия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 07 мая 2014 г. №435 (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Глебова А.В., преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ СО
«БПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Общая и неорганическая химия» является обязательной частью естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ОК.03, ОК.06.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1 ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08 ОК 09.	<p>Давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе;</p> <p>Использовать лабораторную посуду и оборудование;</p> <p>Находить молекулярную формулу вещества;</p> <p>Применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;</p> <p>Применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>Проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;</p> <p>Составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;</p> <p>Составлять электронно – ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.</p>	<p>Гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей);</p> <p>Диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;</p> <p>Классификация химических реакций и закономерности их проведения;</p> <p>Обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;</p> <p>Общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</p> <p>Основные понятия и законы химии;</p> <p>Основы электрохимии;</p> <p>Периодический закон и периодическую систему химических эле-</p>

		<p>ментов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;</p> <p>Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;</p> <p>Типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная);</p> <p>Формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;</p> <p>Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.</p>
--	--	---

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	114
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы (если предусмотрено)	14
практические занятия	22
самостоятельная работа	38
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия и законы химии	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Атом как форма существования химических элементов Основные понятия химии: Вещество. Молекула. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества (оксиды, гидроксиды, соли). Количество вещества. Молярный объем.</p> <p>2 Химические реакции и уравнения, типы реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).</p> <p>2 Основные законы химии: Стехиометрия. Закон эквивалентов, нахождение эквивалентной массы оксидов гидроксидов и кислот. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. Алгоритм решения простейших задач по химическим уравнениям.</p> <p>В том числе, практические занятия.</p> <p>1 Решение расчетных задач на массовую и объемную доли компонентов смеси.</p> <p>2 Решение расчетных задач по химическим уравнениям</p> <p>В том числе, лабораторная работа</p> <p>1 Правила безопасной работы в лаборатории. Оборудование и лабораторная посуда, применяемые в эксперименте, их назначение и правила использования</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Решение расчетных задач на массовую и объемную доли компонентов смеси. Работа с конспектом и учебником</p>	10	ОК.1-3 ОК.6,7
Тема 2. Строение атома и периоди-	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Атом – сложная частица. Состав атомного ядра – нуклоны: протоны и нейтроны. Элек-</p>	8	ОК.-2 ОК.-3

ческий закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома		тронная оболочка атомов: электронная орбиталь и облако, квантовые числа, распределение электронов по энергетическим уровням. Электронные конфигурации атомов химических элементов. <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -элементы		ОК.-8
	2	Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева и современная формулировка. Периодическая система химических элементов, графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды и группы. Периодический закон и система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах		
	В том числе, практические занятия.		4	
	1	Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических формул и определение их валентных возможностей		
	2	Характеристика химических элементов и их соединений по их положению в периодической системе на примере элементов 2-го периода и 4-й группы главной подгруппы		
Самостоятельная работа обучающихся		4		
Решение упражнений на составление электронных и электронно-графических формул атомов химических формул и определение их валентных возможностей Работа с учебником и конспектом Подготовка к практическим занятиям Выполнение упражнений по характеристике химических элементов и их соединений по их положению в периодической системе.				
Тема 3. Строение вещества	Содержание учебного материала		6	ОК.-2 ОК.-3 ОК.-8
	1	Типы химических связей. Определение и характеристика типов химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Их особенности и свойства. Формулы Льюиса. Метод валентных схем. Гомо- и гетеродесмические связи. Водородная химическая связь: межмолекулярная и внутримолекулярная.		
	2	Типы кристаллических решеток: ионные, атомные, молекулярные, металлические. Свойства веществ в зависимости от типа кристаллических решеток в них.		
	В том числе, практическое занятие.		2	
	1	Определение типа химической связи и кристаллической решетки веществ и прогнозирование их свойств		
Самостоятельная работа обучающихся		4		

	Решение упражнений на определение типа химической связи и кристаллической решетки веществ и прогнозирование их свойств. Работа с учебником и конспектом Подготовка к практическим занятиям			
Тема 4 Химические реакции	Содержание учебного материала	8	ОК.-2 ОК.-3	
	1 Классификация химических реакций в неорганической химии. Понятие о химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенных химических реакций и факторы влияющие на нее. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация и изомеризация. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов (окислительно-восстановительные и не окислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные, молекулярные и ионные). Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.			
	2 Реакции по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические). Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.			
	3 Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура (принцип Ле Шателье).			
	В том числе, практические занятия.		2	ПК 1.1.-1.4.
	1 Решение упражнений на смещение химического равновесия с помощью температуры, давления и концентрации			
Самостоятельная работа обучающихся		5		
Решение упражнений на смещение химического равновесия с помощью температуры, давления и концентрации Работа с учебником и конспектом Подготовка к практическим занятиям				

Тема 5 Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала		14	ОК.2,3 Ок.7,8
	1	Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная.		
	2	Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей. Вклад русских ученых в развитие представлений об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Сильные и средние электролиты. Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.		
	3	Гидролиз как обменный процесс. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза.	2	ПК 1.1.-1.4. ПК 3.1.- 3.3.
	В том числе, практические занятия:			
	1	Решение задач на массовую долю растворенного вещества, и молярную концентрацию раствора	6	
	В том числе, лабораторные работы			
	1	Электролитическая диссоциация, реакция ионного обмена и условия их протекания до конца		
	2	Гидролиз соединений обратимый и необратимый		
	3	Приготовление растворов различных видов концентрации	5	
Самостоятельная работа обучающихся				
Решение упражнений по составлению молекулярных и ионных уравнений гидролизу солей. Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества, и молярную концентрацию раствора.		12	ОК.2,3 ОК.6-9	
Содержание учебного материала				
Тема 6. Окислительно-восстановительной реакции, основы электрохимии..	1	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановление. Важнейшие окислители и восстановители. Восстановительные свойства веществ, образованных элементами в низшей (отрицательной) степени окисления. Окислительные свойства веществ, образованных элементами в высшей (положительной) степени окисления. Окислительные и восстановительные свойства	12	ОК.2,3 ОК.6-9

		веществ, образованных элементами в промежуточных степенях окисления. Классификация окислительно-восстановительных реакций.		
	2	Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронно-ионного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов		
	3	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Процессы, происходящие на катоде и аноде. Уравнения электрохимических процессов. Электролиз водных растворов с инертными электродами. Электролиз водных растворов с растворимыми электродами. Практическое применение электролиза.		
	В том числе, практические занятия		4	
	1	Электронно-ионный метод разбора ОВР		
	2	Электролиз растворов солей и щелочей		
	В том числе, лабораторные работы		2	
	1	Окислительно-восстановительные реакции используемые в редоксиметрии		
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	Работа с конспектом и учебником. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям. Решение упражнений на использование электронно-ионного метода разбора ОВР. Решение упражнений на составление электродных процессов протекающих при электролизе растворов солей и щелочей.			
Тема 7. Основные классы неорганических веществ и их свойства	Содержание учебного материала		18	ОК.1-9
	1	Оксиды. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотные оксиды, их свойства. Основные оксиды, их свойства. Амфотерные оксиды, их свойства. Зависимость свойств оксидов металлов от степени окисления.		
	2	Кислоты. Кислоты в свете протолитической теории. Классификация неорганических кислот. Химические свойства кислот. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот.		
	3	Основания. Основания в свете протолитической теории. Классификация оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Амфотерные гидроксиды. Амфотерные основания в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами		
	4	Соли. Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей		

	В том числе, практические занятия:	6	ПК 1.1.-1.4. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1.-4.4.
1	Решение расчетных задач на примеси и практический выход продукта		
2	Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы веществ и минералов		
3	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		
	В том числе, лабораторные работы	4	
1	Характерные свойства основных классов неорганических веществ		
2	Качественные реакции неорганической химии		
	Самостоятельная работа обучающихся	11	
	Решение расчетных задач на примеси и практический выход продукта. Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы веществ и минералов. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Подготовка информационных проектов и их тематика: Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. Применение суспензий и эмульсий в строительстве. Минералы и горные породы как основа литосферы. Растворы вокруг нас. Вода как реагент и как среда для химического процесса. Использование минеральных кислот на предприятиях силикатного профиля. Оксиды и соли как строительные материалы. Виртуальное моделирование химических процессов. История отечественной черной металлургии. История отечественной цветной металлургии. Химия металлов в моей профессиональной деятельности. Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности.		
Всего			114

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория химии

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения лаборатории химии входят:

- модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

При реализации программы дисциплины «Общая и неорганическая химия» используются технические возможности кабинета №38 технических средств обучения.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017.

Габриелян О.С., и др. Химия. Практикум: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017.

Габриелян О.С. и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций осваивающих профессии и специальности СПО.— М., 2017.

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособия для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.-М.,2017

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Артеменко А.И. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник/ А.И.Артеменко.- 5-е изд., испр.- Москва: КНОРУС,2018.- 536с.- (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-05331-7.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/924050.html>
2. www.pvg.mk.ru
3. www.hemi.wallst.ru
4. www.alhimikov.net
5. www.chem.msu.su
6. www.enauki.ru
7. www.1september.ru
8. www.hvsh.ru
9. www.hij.ru
10. www.chemistry-chemists.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные законы для решения задач в области профессиональной деятельности. – составлять уравнения химических реакций, проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы химии. 	<p>Демонстрация владения основными химическими понятиями и законами.</p> <p>Решение расчетных задач на массовую и объемную долю компонента и простейших задач по уравнениям</p>	<p>Оценка преподавателем письменной работы по оценочной ведомости</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику химическим элементам в соответствии с их положением в периодической системе <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе. – формы существования атомов, современные представления о строении атома. – типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) 	<p>Решение практических упражнений на зависимость свойств химических элементов от их положения в периодической системе, и зависимость свойств веществ от их строения.</p>	<p>Оценка преподавателем результатов выполнения практических работ по оценочной ведомости</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под воздействием различных факторов. – тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения. – классификацию химических реакций и закономерности их проведения. 	<p>Демонстрация владения знаниями по систематизации химических реакций и условиями их проведения.</p> <p>Обоснование выбора факторов смещающих химическое равновесие</p>	<p>Оценка преподавателем письменной работы по эталону</p>

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – диссоциацию электролитов в водных растворах сильные и слабые электролиты. – реакции ионного обмена. – гидролиз солей. 	<p>Демонстрация владения знаниями по теории электролитической диссоциации и поведению солей при растворении.</p>	<p>Оценка преподавателем результатов тестирования в программе Nettest по эталону</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – окислительно-восстановительные реакции. – основы электрохимии. 	<p>Выполнение разбора окислительно-восстановительных реакций электронно-ионным методом и составление уравнений электродных процессов при электролизе по алгоритму.</p>	<p>Оценка преподавателем письменной работы по образцу</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные законы для решения задач в области профессиональной деятельности. – находить молекулярную формулу вещества <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характерные химические свойства неорганических веществ различных классов. 	<p>Демонстрация владения знаний по классификации неорганических веществ и составлению химических уравнения отражающих их свойства.</p> <p>Решение расчетных задач на практический выход продукта, примесей, вывод молекулярной формулы веществ и минералов.</p>	<p>Оценка преподавателем устных ответов по эталону</p> <p>Оценка преподавателем результатов выполнения практических работ по оценочной ведомости</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать лабораторную посуду и оборудование – применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории – проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений – составлять уравнения химических реакций различных типов – использовать теоретические знания для экспери- 	<p>Экспериментальное подтверждение теории электролитической диссоциации, гидролиза солей, приготовление растворов различной концентрации, характерных химическим свойствам основных классов неорганических веществ, реакциям ионного обмена</p> <p>Демонстрация владения навыками использования посуды и оборудования и правилами по технике безопасности</p> <p>Демонстрация владения теоретическим материалом не-</p>	<p>Оценка преподавателем результатов выполнения и защиты лабораторных работ по оценочной ведомости</p>

ментальной работы	обходимым для выполнения лабораторных работ	
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе; – 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); – диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; – классификация химических реакций и закономерности их проведения; – обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; – общую характеристику химических элементов 	<p>Демонстрация владения теоретическим и практическим материалом по дисциплине «Общая неорганическая химия»</p>	<p>Оценка преподавателя результатов собеседования по оценочной ведомости</p>

<p>в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 (ковалентная, ионная, металлическая, водородная); – формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; – характерные химические свойства неорганических веществ в различных классах. 		
--	--	--