

Приложение 9
к ОПОП по специальности
18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и
силикатных материалов и изделий

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО
Председатель ЦМК
Быкова Н.А.Быкова
« 28 » август 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
Григорян И.А. Григорян
« 28 » август 20 19 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
(заочная форма обучения)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»,

Организация – разработчик: ГБОУ СПО СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Вехов.А.Ю., преподаватель ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум», г. Сухой Лог

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия» является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 240111 «Производство тугоплавких, неметаллических и силикатных материалов и изделий» базовой подготовки

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Общая и неорганическая химия» является обязательной дисциплиной в составе математического и естественнонаучного цикла ОПОП.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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 в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;
- 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 различных классов.

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
- ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Соблюдать условия хранения сырья.
- ПК 1.2. Подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса.
- ПК 1.3. Осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.
- ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты.
- ПК 2.1. Проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации.
- ПК 2.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.
- ПК 3.1. Осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование.

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции.

ПК 3.3. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии.

ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции.

ПК 4.3. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	14
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
решение расчетных задач	6
работа с конспектом и учебником	8
выполнение упражнений	5
подготовка к практическим и лабораторным работам	5
выполнение тематических сообщений	4
подготовка к экзамену	4
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала		
	1 Атом как форма существования химических элементов		
	2 Основные понятия химии: Вещество. Молекула. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества (оксиды, гидроксиды, соли). Количество вещества. Молярный объем. Химические реакции и уравнения, типы реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).	2	2
	3 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.	2	2-3
	4 Алгоритм решения простейших задач по химическим уравнениям.		
	Практические занятия.		
	1 Решение расчетных задач на массовую и объемную доли компонентов смеси.	2	
	2 Решение расчетных задач по химическим уравнениям		
	Лабораторная работа		
	1 Правила безопасной работы в лаборатории. Оборудование и лабораторная посуда, применяемые в эксперименте, их назначение и правила использования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	№1 Тематика домашних заданий:		
	Решение расчетных задач на массовую и объемную доли компонентов смеси.		
	Работа с конспектом и учебником	5	
Тема 2. Строение атома и периодический закон и Периодическая система химических	Содержание учебного материала	2	
	1 Атом – сложная частица. Состав атомного ядра – нуклоны: протоны и нейтроны. Электронная оболочка атомов: электронная орбиталь и облако, квантовые числа, распределение электронов по энергетическим уровням. Электронные конфигурации атомов химических элементов. s -, p -, d -, f -элементы		2-3

элементов Д.И. Менделеева и строение атома	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 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	2	2-3
	Практические занятия.			
	1	Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических формул и определение их валентных возможностей	2	
	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	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	№2 Тематика домашних заданий: 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.		4	
Тема 3. Строение вещества	Содержание учебного материала			
	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	2-3
	2	Типы кристаллических решеток: ионные, атомные, молекулярные, металлические. Свойства веществ в зависимости от типа кристаллических решеток в них.		
	Практическое занятие.			2
	1	Определение типа химической связи и кристаллической решетки веществ и прогнозирование их свойств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	№3 Тематика домашних заданий: Решение упражнений на определение типа химической связи и кристаллической решетки веществ и прогнозирование их свойств. Работа с учебником и конспектом. Подготовка к практическим занятиям		2	

Содержание учебного материала			2
Тема 4 Химические реакции	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
	2	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Понятие о химическом равно- весии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура (принцип Ле Шателье)	2-3
Тема 5 Растворы. Электролитическая диссоциация	Практические занятия.		
	1	Решение упражнений на смещение химического равновесия с помощью температуры, давления и концентрации	2
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Тематика домашних заданий: Решение упражнений на смещение химического равновесия с помощью температуры, давления и концентрации .Работа с учебником и конспектом. Подготовка к практическим занятиям		3
Тема 5 Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала		
	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.	2-3
	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.	2
3	Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.	2	2

Тема 6. Окислительно-восстановительной реакции, основы электрохимии..	4	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.		2-3
	Практические занятия:			
	1	Решение задач на массовую долю растворенного вещества, и молярную концентрацию раствора	2	
	Лабораторные работы			
	1	Электролитическая диссоциация, реакция ионного обмена и условия их протекания до конца	2	
	2	Гидролиз соединений обратимый и необратимый	2	
	3	Приготовление растворов различных видов концентрации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	№5	Тематика домашних заданий: Решение упражнений по составлению молекулярных и ионных уравнений гидролизу солей.	6	
	Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества, и молярную концентрацию раствора.			
Содержание учебного материала				
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 веществ, образованных элементами в промежуточных степенях окисления. Классификация окислительно-восстановительных реакций.	2	2-3	
2	Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронно-ионного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов	2		
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.	2	2-3	
Практические занятия				
1	Электронно-ионный метод разбора ОВР	2		
2	Электролиз растворов солей и щелочей	2		
Лабораторные работы				
		2		

	<p>1 Окислительно-восстановительные реакции используемые в редоксиметрии</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>№6 Тематика домашних заданий:</p> <p>Работа с конспектом и учебником. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям. Решение упражнений на использование электронно-ионного метода разбора ОВР.</p> <p>Решение упражнений на составление электродных процессов протекающих при электролизе растворов солей и щелочей.</p>	5	
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>2 Кислоты. Кислоты в свете протолитической теории. Классификация неорганических кислот. Химические свойства кислот. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот.</p> <p>3 Основания. Основания в свете протолитической теории. Классификация оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований.</p> <p>4 Амфотерные гидроксиды. Амфотерные основания в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами</p> <p>5 Соли. Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1 Решение расчетных задач на примеси и практический выход продукта</p> <p>2 Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы веществ и минералов</p> <p>3 Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>1 Характерные свойства основных классов неорганических веществ</p> <p>2 Качественные реакции неорганической химии</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	2-3 2-3 2-3 2-3 2-3

<p>Тема 7. Основные классы неорганических веществ и их свойства</p>	<p>№ 7 Тематика домашних заданий: 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 к экзамену <i>Примерные темы информационных проектов для самостоятельной работы:</i> 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.</p>	
Всего		96

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории химии.

Оборудование учебного кабинета:

- доска с магнитной поверхностью и с приспособлением для крепления таблиц, карт;
- рабочее место для преподавателя;
- столы двухместные ученические в комплекте со стульями.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- экран.

Оборудование лаборатории:

- вытяжной шкаф,
- стенды: периодическая таблица, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжения металлов,

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся:

Основные источники:

- 1 Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2008.
- 2 Рудзитис Г.Е. Основы общей химии. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение. – 2010.

Дополнительные источники:

- 1 Грицюк Я. А. Химия. Ответы на экзаменационные вопросы. Подготовка к ЕГЭ. / Грицюк Я. А. Тюльков И.А. - М.: Айрис, 2007
- 2 Петров Н.М. Неорганическая химия. Учебное пособие для обучающихся химических специальностей СПО. / Петров Н.М. Михалев. Л.А. Кукушкин Ю.Н. - Ленинград: Химия, 1981.
- 3 Пустовалова Л.М. Общая химия: серия «Среднее профессиональное образование» / Л.М. Пустовалова. Никонорова И.Е. - Ростов на Дону: Феникс, 2005.
- 4 Свешникова Г.В. Основы химии в расчетах. Самоучитель решения расчетных химических задач. / Свешникова Г.В. - СПб.: Химиздат, 2002.
- 5 Семенов И.И. Экспрес-учебник по решению химических задач. / Семенов И.И. - СПб.: Химиздат, 2001.
- 6 Хомченко И.Г. Общая химия. Учебник / И.Г. Хомченко. – М.: Новая волна, 1997.
- 7 Экзаменационные вопросы и ответы Химия 9 и 11 классы: Учебное пособие. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2003.
- 8 <http://www.xumuk.ru>

9 <http://www.himi.nsu.ru>

Для преподавателя

1 Еремин В.В. Химия. Тематическое и поурочное планирование с методическими рекомендациями. / В.В. Еремин, А.А. Дроздов, Н.Е. Кузьменко, В.В. Лунин. – М.: Оникс 21 век, 2005.

2 Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии. / М.Ю. Горковенко. – М.: ВАКО, 2005.

3 Коровин Н.В. Общая химия. / Н.В. Коровин – М.: Высшая школа, 2000.

4 Семенов И.Н. Химия / И.Н. Семенов, И.Л. Перфилова – СПб.: Химиздат, 2000.

5 Новошинский И.И. Химия. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. / Новошинский И.И., Новошинская Н.С. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2008. – 424 с.

6 www.numi.ru

7 <http://www.xumuk.ru>

8 <http://www.himi.nsu.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся - знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы 1, 2).

Интегральная оценка результатов освоения учебной дисциплины проводится на этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений, полученных обучающимся в ходе текущей аттестации и промежуточной аттестации.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и промежуточного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений.	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 – 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Таблица 1 - Формы и методы контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Тема 1</p> <p>Основные понятия и законы химии</p>	<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>Тема 2</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</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>Тема 3</p> <p>Строение вещества</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>Тема 4</p> <p>Химические реакции</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций 	<p>Демонстрация владения знаниями по теории электролитической диссоциации и поведения солей</p>	<p>Оценка преподавателем результатов тестирования</p>
<p>Тема 5</p> <p>Растворы. Электролитическая диссоциация</p>			

	Знать: - диссоциацию электролитов в водных растворах сильные и слабые электролиты. - реакции ионного обмена. - гидролиз солей.	при растворении.	
Тема 6 Окислительно-восстановительные реакции. Основы электрохимии	Уметь: - составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов. Знать: - окислительно-восстановительные реакции. - основы электрохимии.	Выполнение разбора окислительно-восстановительных реакций электронно-ионным методом и составление уравнений электродных процессов при электролизе по алгоритму.	Оценка преподавателем письменной работы по образцу
Тема 7 Основные классы неорганических веществ и их свойства	Уметь: - применять основные законы для решения задач в области профессиональной деятельности. - находить молекулярную формулу вещества Знать: - характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.	Демонстрация владения знаний по классификации неорганических веществ и составлению химических уравнения от-ражающих их свойства. Решение расчетных задач на практический выход продукта, примесей, вывод молекулярной формулы веществ и минералов.	Оценка преподавателем устных ответов по эталону Оценка преподавателем результатов выполнения практических работ по оценочной ведомости
Лабораторный практикум	Уметь: - 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 экспериментальной работы	Экспериментальное подтверждение теории электролитической диссоциации, гидролиза солей, приготовления растворов различной концентрации, характерных химическим свойствам основных классов неорганических веществ, реакциям ионного обмена Демонстрация владения навыками использования посуды и оборудования и правилами по технике безопасности Демонстрация владения теоретическим материалом	Оценка преподавателем результатов выполнения и защиты лабораторных работ по оценочной ведомости

Экзамен	<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 протекания; - 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 химических элементов Д.И. Менделеева; - окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; - основные понятия и законы химии; 	<p>Данным для выполнения лабораторных работ</p> <p>Демонстрация владения теоретическим и практическим материалом по дисциплине «Общая неорганическая химия»</p>	Оценка преподавателя результатов промежуточной аттестации
---------	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none">- 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, термодинамические 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.	
--	---	--

Таблица 2- Формы и методы контроля и оценки общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач с учетом требований к охране окружающей среды. .	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обоснование выбора решений в стандартных и нестандартных ситуациях.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Демонстрация умения эффективного поиска необходимой информации;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.	Осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины. Определение целей и задач для достижения результата.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов профессиональной деятельности..	