

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
«СВЕТЛИНСКИЙ ФИЛИАЛ ЭНЕРГЕТИКИ, НЕФТИ И ГАЗА»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»
от «04» октября 2021г.
№ 01-05/522

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 Общая химия и неорганическая химия

Светлый - 2021 г.

Лист согласования

Программа учебной дисциплины ЕН.03 Общая химия и неорганическая химия составлена Хандаловой Еленой Евгеньевной, преподавателем общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ РС(Я) «МРТК» «Светлинский филиал энергетики, нефти и газа»

Программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании МО преподавателей ГАПОУ РС (Я) «МРТК» «Светлинский филиал энергетики, нефти и газа».

«13» сентября 2021г. протокол № 1

Руководитель МО _____ / Удовенко Н.Л./

(подпись)

Ф.И.О.

Программа учебной дисциплины согласована на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК» «14» сентября 2021г. протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая химия и неорганическая химия

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины ЕН.03 «Общая химия и неорганическая химия» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Программа дисциплины может быть использована образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательные программы любой направленности, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

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

Дисциплина «Общая химия и неорганическая химия» изучается на базе среднего общего образования ППСЗ и входит в математический и общий естественнонаучный цикл (индекс по учебному плану ЕН.03).

Дисциплина ЕН.03 «Общая химия и неорганическая химия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 –09, ПК.1.5, ПК 3.2, ПК 3.3.

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

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

- 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 безопасности 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 реакций; 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 группам и периодам;
- 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 и профессиональными компетенциями:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды, 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 1.5 Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

1.4. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п\п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	- Органическая химия; - Общая и неорганическая химия; -	72	С учетом расширения и углубления подготовки выпускника, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося -36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретические занятия	42
практические занятия	30
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Реферат (сообщения)	6
Домашняя работа: решение задач, составление уравнений химических реакций, презентаций	26
Работа с терминологией	4
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета (1 семестр)</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Органическая химия		60	
<i>Тема 1.1</i> Основные понятия и стехиметрические законы (6ч)	Содержание учебного материала	2	1,2
	<i>Атомно-молекулярная теория (учение)</i> Моль. Молярная масса. Эквивалент. Эквивалентная масса Химические элементы. Химические знаки. Химические формулы и уравнения		
	Содержание учебного материала	2	1,2
	<i>Стехиометрические законы химии .. Закон сохранения массы и энергии веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.</i>		
	Практическое занятие №1: Расчетные задачи	2	2,3
Самостоятельная работа: -работа с терминологией (составление или решение кроссворда по изученным понятиям) -решение расчетных задач	4	2	
<i>Тема 1.2</i> Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома (6ч)	Содержание учебного материала	4	1,2
	<i>Периодический закон Д.И.Менделеева.</i> Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). <i>Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева.</i> Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	Практическое занятие № 2: Составление электронных формул атомов элементов и графических схем заполнения их электронами. Характеристика элементов с учетом их положения в ПС	2	1, 2

	<p>Самостоятельная работа: -написание сообщений в виде презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). • Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира • Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона • История открытия строения атома <p>- выполнение упражнений по теме «Строение атома»</p>	4	2
Тема 1.3 Строение вещества (4ч)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие положения о строении вещества Виды химических связей. Механизм образования ионной и ковалентной химических связей. <i>Металлическая связь</i> <i>Агрегатные состояния веществ и водородная связь.</i> Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p>	2	1,2
	<p>Практическое занятие № 3: Строение вещества</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: - подготовить реферат или презентацию по теме «Водородная связь», «Кристаллическая решетка», «Плазма»; - выполнение упражнений, тестовых заданий</p>	2	2
Тема 1.4 Дисперсные системы. Растворы. (6ч)	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Вода. Растворы. Растворение.</i> Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. <i>Гидратная теория растворов.</i> Основные понятия теории дисперсных систем Общая характеристика особенностей истинных растворов. Свойства истинных растворов Дисперсные системы в природе и практической деятельности человека. <i>Общая характеристика коллоидных растворов</i></p>	2	1,2
	<p>Практическое занятие №4: Расчетные задачи: массовая доля растворенного вещества; концентрации растворов. Приготовление раствора заданной концентрации Практическое занятие №5: Приготовление раствора заданной концентрации. Дисперсные системы: -Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. -Получение эмульсии моторного масла.</p>	4	

	<p><u>Самостоятельная работа:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Составить уравнения реакций к цепочке превращений, используя знания уже изученных тем; • Дисперсные системы в природе и практической деятельности человека • Эмульсии, суспензии 	4	2
<p>Тема 1.5 Классификация неорганических соединений с позиций теории электролитической диссоциации (12ч)</p>	<p><i>Электролитическая диссоциация.</i> Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Диссоциация веществ, принадлежащих к различным классам неорганических соединений</p> <p>Диссоциация воды. Водородный и гидроксидный показатели.</p> <p>Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.</p> <p>Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p>Лабораторные опыты: Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.</p> <p>Лабораторные опыты: Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом Гидролиз солей различного типа. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p>	6	1.2
	<p>Практическое занятие №6: Классификация неорганических соединений с позиций теории электролитической диссоциации</p>	4	2,3
	<p><u>Самостоятельная работа:</u> работа с терминологией (составление кроссворда по изученным понятиям)</p> <p>а) подготовить реферат или презентацию по теме «Значение и нахождение в природе неорганических соединений»;</p> <p>б) составить уравнения реакций к цепочке превращений, используя знания уже изученных тем;</p> <p>в) повторить названия, состав и химические свойства веществ основных классов неорганических соединений</p>	4	2

Тема 1.6 Химические реакции (8ч)	<i>Классификация химических реакций.</i> Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Л.О: Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	2	1,2
	<i>Окислительно-восстановительные реакции.</i> Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций <i>Скорость химических реакций.</i> Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Л.О: Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры	4	
	Практическое занятие № 7 Химические реакции.	2	2,3
	Самостоятельная работа: - решить задачи на скорость химических реакций, на вычисление массы одного из продуктов по массе исходного вещества; -закончить уравнения химических реакций и уравнивать их.	2	2
Тема 2.1 Неметаллы (10ч)	<i>Общие сведения о неметаллах</i> План характеристики простого вещества (химического элемента в свободном состоянии). Водород. Пероксид водорода. Пероксиды Характеристика сложного неорганического вещества: вода. Вода в природе. Охрана природных вод. <i>Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности</i> <i>Сравнительная характеристика элементов VII группы главной (A) подгруппы (галогенов)</i> Характеристика фтора, брома, иода -Хлор. Хлороводород. Особенности фторо-, бром- и иодоводорода -Соляная кислота -Особенности фтороводородной (плавиковой), бром- и иодоводородной кислот -Краткая характеристика галогенидов -Краткая характеристика кислородных соединений хлора - Краткая характеристика кислородных соединений <i>Общая характеристика VI группы главной (A) подгруппы (халькогенов)</i> - Кислород. Воздух - Сера. Сероводород. Сероводородная кислота. Оксиды серы. Сернистая кислота. Сульфиты. Серная кислота. Сульфаты и их применение <i>Общая характеристика V группы главной (A) подгруппы</i>	6	1,2

	<p>- Азот. Аммиак. Гидроксид аммония. Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты. Азотная кислота. Азотсодержащие соли</p> <p>- Фосфор. Фосфин, фосфористый ангидрид, фосфористая кислота, фосфиты. Оксид фосфора (V) [фосфорный ангидрид]. Краткие сведения о метафосфорной и дифосфорной кислотах и их солях. Фосфорная кислота. Фосфаты</p>		
	<p>Практическая работа №8: Галогены</p> <p>Практическая работа №9: Халькогены и пниктогены</p>	4	2,3
	<p>Самостоятельная работа: закончить уравнения химических реакций в молекулярном виде и составить к ним полные и сокращенные ионные уравнения</p>	8	2
Тема 2.2 Металлы (20ч)	<p>Общая характеристика IV группы главной (A) подгруппы</p> <p>- Углерод как химический элемент и простое вещество. Водородные соединения углерода. Монооксид углерода. Диоксид углерода. Угольная кислота и ее соли.</p> <p>- Кремний как химический элемент и простое вещество. Диоксид кремния. Гидроксиды кремния. Силикаты. Стекла</p> <p>Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам.</p> <p>Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные</p> <p>Общая характеристика IA-группы</p> <p>- Натрий. Калий. Оксиды натрия и калия. Гидроксиды натрия и калия. Соли натрия и калия</p> <p>Общая характеристика IIA-группы</p> <p>- Кальций. Оксид и гидроксид кальция. Соли кальция</p> <p>- Краткая характеристика магния и его соединений. Жесткость воды и способы ее устранения</p> <p>Общая характеристика изменения свойств элементов в побочных подгруппах (в I—VIII-группах)</p> <p>Алюминий. Оксид алюминия. Гидроксид алюминия. Соли алюминия</p> <p>Железо. Оксиды железа. Гидроксиды железа. Соли железа</p> <p>Хром. Оксиды и гидроксиды хрома. Соли хрома</p> <p>Общая характеристика свойств меди и ее соединений</p> <p>Характеристика цинка и его соединений</p> <p>Характеристика марганца и его соединений</p>	7	1,2
	<p>Практическая работа № 10: Элементы IV группы главной (A) подгруппы. Решение экспериментальных задач</p>	10	2,3

	<p>Практическое занятие №11: щелочные и щелочноземельные металлы. Решение экспериментальных задач</p> <p>Практические занятия №12-13: Элементы побочных подгрупп</p> <p>Решение экспериментальных задач</p>		
	<p><u>Самостоятельная работа:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Решить 2 задачи на определение массы одного из продуктов по массе исходного вещества; • Закончить уравнения химических реакций и уравнять методом электронного баланса, используя металлы и их соединения; • Творческие индивидуальные задания: подготовить сообщение или презентацию по теме «Металлы в современной технике», «Сплавы и их применение», «Месторождения цветных и черных металлов в Якутии» • Металлотермия 	8	2
	Дифференцированный зачет.	3	3
		108	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование/оснащение учебного кабинета:

-Таблицы:

«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»,

«Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Ряд активности металлов»;

«Окраска индикаторов в различных средах»,

«Химические формулы некоторых оснований»,

«Формулы некоторых кислот и кислотных остатков»,

«Номенклатура солей»,

- Натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;

- Печатные и экранно-звуковые средства обучения;

- Реактивы;

- Вспомогательное оборудование и инструкции;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Хаханина Т.И., Аналитическая химия 4-е изд. Учебник и практикум для СПО 2018г.- 394с. Издательский центр Академия
2. Богомолова И.В. Неорганическая химия: учеб. пособие для СПО / И.В.Богомолова. – М.: Инфра-М, 2020. – 336 с.

Дополнительная литература

1. Мартынова, Т. В. Неорганическая химия : учебник / Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева. — Москва : ИНФРА-М, 2018. 1.Новошинский, Новошинская: Химия. 10 (11) класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС, Русское слово 2018 г. Количество страниц 440 Подробнее: <https://www.labyrinth.ru/books/249045/>

2. Богомолова, И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И.В. Богомолова. - Москва : ИНФРА-М, 2020.

Интернет-ресурсы

Ссылка на электронный курс на платформе ДО МРТК <https://c1623.c.3072.ru/www.hemi.wallst.ru> (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 безопасности 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 реакций; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов. <p>должен 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; – 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 группам и периодам; – тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; – типы и свойства химических связей (ковалентная, 	<p>ОК 1 – ОК.09 ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 3.3</p>	<p>Текущая форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос; - Проверка домашнего задания; - Терминологический устный опрос. -Выполнение практических работ по темам; -Выполнение контрольных работ; -Выполнение домашнего задания; -Выполнение тестового задания <p>Итоговая (обобщающая) форма контроля:</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

ионная, металлическая, водородная); – формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; – характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.		
--	--	--

Разработчик:

ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

«Светлинский филиал энергетики нефти и газа», преподаватель _____ Хандалова Е.Е.