

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 26.09.2022 13:21:02
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

*Приложение 9.3.10.
ОПОП/ППССЗ
специальности 34.02.01
Сестринское дело*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹
***в том числе адаптированная для обучения инвалидов
и лиц с ограниченными возможностями здоровья***
ОУД. 10 ХИМИЯ (углубленный уровень)
для специальности
34.02.01 Сестринское дело
(1 курс)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год приема: 2022)*

Программу составил(и):
преподаватель высшей квалификационной категории, Левина Т.Н.

Оренбург

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	45
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	51

¹ Рабочая программа ежегодно обновляется в составе основной профессиональной образовательной программы/программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП/ППССЗ). Сведения об обновлении ОПОП/ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП/ППССЗ.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы.

1.1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП/ППССЗ:

Рабочая программа (в том числе адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) учебной дисциплины ОУД.10 Химия является частью программы среднего общего образования по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело. При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП/ППССЗ:

В учебных планах ОПОП/ППССЗ место учебной дисциплины – в составе Математического и общего естественнонаучного цикла, реализуется на 1 курсе.

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

Изучение ОУД.10 Химия (углубленный уровень) направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

уметь:

У₁- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

У₂- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

У₃- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

У₄- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

У₅- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

У₆- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

знать/понимать:

З₁-важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула,

относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

З₂-основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

З₃-основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

З₄-важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

В результате освоения дисциплины ОУД.10 Химия (углубленный уровень) обучающиеся должны быть сформированы следующие **компетенции**:

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 выполнение 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, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.10 Химия обеспечивает достижение следующих **результатов:**

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В рамках программы учебной дисциплины (в том числе адаптированной для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР)/(ЛР(А)), метапредметные (МР)/(МР(А)), предметные для базового уровня изучения (ПРб)/(ПРб(А)).

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)

ЛР ₀₄	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР ₀₆	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР ₀₇	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
ЛР(А) ₀₁	способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха
<i>для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата</i>	
ЛР(А) ₀₂	владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования
ЛР(А) ₀₃	способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации
ЛР(А) ₀₄	способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
ЛР(А) ₀₅	формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия
ЛР(А) ₀₆	знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов
МР ₀₂	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР ₀₄	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР ₀₈	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР ₀₉	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
МР(А) ₀₁	владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
МР(А) ₀₂	способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи

	тьютора
MP(A) ₀₃	овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора
MP(A) ₀₄	овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора
MP(A) ₀₅	овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора
MP(A) ₀₆	овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора
MP(A) ₀₇	овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора
MP(A) ₀₈	способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса
MP(A) ₀₉	способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников
ПРБ ₀₁	сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
ПРБ ₀₂	сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления
ПРБ ₀₃	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования
ПРБ ₀₄	владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата
ПРБ ₀₅	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ
<i>для слепых, слабовидящих обучающихся</i>	
ПРБ(A) ₀₁	сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
ПРБ(A) ₀₂	сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
ПРБ(A) ₀₃	овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины ОУД.10
Химия (углубленный уровень) в соответствии с учебным планом (УП):**
Максимальной учебной нагрузки обучающегося **210** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **140** часов;
самостоятельной работы обучающегося **70** 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)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
в том числе:	
1.Основное содержание	87
-теоретическое обучение	0
-практические занятия	0
-лабораторные работы	
2.Профессионально ориентированное содержание	123
-теоретическое обучение	0
-практические занятия	0
-лабораторные работы	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
Промежуточная аттестация ДФК (I семестр)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (II семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.10 ХИМИЯ

№ раздела, темы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды ОК/ЛР/ МР/ПРб, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение	<p>Содержание учебного материала Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.</p>	2	ОК 2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с имеющейся в библиотеке литературой по предмету. Ознакомление с темами индивидуальных проектов.</p>	1	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		84	
<p>Тема 1.1. Основные понятия химии и законы химии. Валентность. Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева.</p>	<p>Содержание учебного материала Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Роль химического эксперимента в познании природы. Моделирование химических явлений. Взаимосвязь химии, физики, математики и биологии. Естественнонаучная картина мира. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Атом. Изотопы. Атомные орбитали s-,</p>	2	ОК2, 3 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПРб01,02 ПРб(А)01

	<p>р-элементы.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Практическое занятия 1 Валентность. Основные законы химии. Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева. Теория строения атома</p>	2	<p>ОК3 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
<p>Тема 1.2. Теория строения атома.</p>	<p>Содержание учебного материала Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталиям. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Основное и возбужденные состояния атомов. Периодический закон периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Открытие Периодического закона. Предпосылки: накопление фактологического материала, работы предшественников (И.В. Деберейнера, А.Э. Шанкуртуа, Дж.А. Ньюлендса, Л.Ю. Мейера), съезд химиков в Карлсруэ, личностные качества Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Закономерность Г.Мозли. Теория строения атома</p>	2	<p>ОК3 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
<p>Тема 1.3. Взаимодействие атома, образование связи, основные группы химической связи</p>	<p>Содержание учебного материала Молекулы и химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Комплексные соединения. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. Полярность молекул. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Единая природа химических связей. Ковалентная связь. Понятие о химической связи. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и водородная.</p>	2	<p>ОК4 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
<p>Тема 1.4. Растворы. Растворение. Теория электронной диссоциации.</p>	<p>Содержание учебного материала Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ. Явления, происходящие при растворении веществ - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации. Теория электролитической диссоциации.</p>	2	<p>ОК2 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Лабораторная работа №1 Растворы. Растворение. Теория электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, солей, оснований</p>	2	<p>2 ОК4 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
<p>Тема 1.5. Диссоциация кислот, солей, оснований</p>	<p>Содержание учебного материала Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей. Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов. Золи, гели, понятие о коллоидах.</p>	2	<p>ОК5 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02</p>

			ПР6(А)01
Тема 1.6. Гидролиз солей	Содержание учебного материала Химические реакции, их классификация в неорганической и органической химии. Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термодинамические уравнения. Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. 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	ОК5 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Гидролиз солей»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Лабораторная работа № 2 Гидролиз солей	2	ОК6 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Гидролиз солей»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01

Тема 1.7. Окислительно-восстановительные реакции	Содержание учебного материала Химические реакции, их классификация в неорганической и органической химии. Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения. Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановление. Важнейшие окислители и восстановители. Восстановительные свойства металлов – простых веществ. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов – простых веществ.	2	ОК4 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Окислительно-восстановительные реакции»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Практическое занятие 2 Окислительно-восстановительные реакции Теория электролитической диссоциации, теория «Аррениуса».	2	ОК4 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Окислительно-восстановительные реакции»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01

Тема 1.8. Скорость химических реакций. Катализ	Содержание учебного материала Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Элементарные и сложные реакции. Механизм реакции. Энергия активации. Катализ и катализаторы. обратимость реакций. химическое равновесие и способы его смещения. Электролиз растворов и расплавов. Принцип Ле Шателье.	2	ОК5 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка материала и заполнение таблицы по теме: «Катализ»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Практическое занятие 3 Особые свойства обратимых реакций	2	ОК7 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Скорость химических реакций.»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01

<p>Тема 1.9. Общая характеристика неметаллов. Азот и его соединения</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация неорганических соединений. Характерные химические свойства металлов, неметаллов и основных классов неорганических соединений. Водород. Изотопы водорода. Соединения водорода с металлами и неметаллами. Вода. Пероксид водорода. Галогены. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора. Кислород. Оксиды и пероксиды. Озон. Сера. Сероводород и сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислоты и их соли. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Положение неметаллов в периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. Аммиак и его соединения. Азотная кислота и особенности ее свойств. Нитраты и нитриты, получение и свойства. Неметаллы.</p>	2	<p>ОК8 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Лабораторная работа №3 Общая характеристика неметаллов. Азот и фосфор в сравнении химических свойств</p>	2	<p>ОК8 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка материала и заполнение таблицы по теме: «Сравнительная характеристика азота и фосфора»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
<p>Тема 1.10. Общая характеристика</p>	<p>Содержание учебного материала Фосфор и его соединения. Фосфорная кислота и ее свойство. Свойства солей</p>	2	<p>ОК8 ЛР01,04</p>

неметаллов. Фосфор и его соединения	фосфорной кислоты. <i>Мозговой штурм.</i>		ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Азот и фосфор»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
Тема 1.11 Общая характеристика элементов 4 группы, главной подгруппы. Углерод и его соединения.	Содержание учебного материала Неметаллы. Характеристика углерода и кремния с точки зрения электронного строения и положения в периодической системе.	2	ОК9 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на процент выхода от теоретического	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Лабораторная работа № 4 Подгруппа углерода. Сравнительная характеристика химических свойств углерода и кремния - химические свойства.	2	ОК9 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Карбосоединения в нанотехнологии»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
<p>Тема 1.12 Общая характеристика элементов 4 группы, главной подгруппы. Кремний и его соединения.</p>	<p>Содержание учебного материала Прогноз химических свойств. Свойства кремния и его соединений.</p>	2	<p>ОК9 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на процент выхода от теоретического</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
<p>Тема 1.13 Общая характеристика металлов. Коррозия металлов Металлы I и II групп главной подгруппы Металлы III группы главной подгруппы Металлы побочных подгрупп. Медь и цинк – строение, свойства</p>	<p>Содержание учебного материала Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Металлы. Положение металлов в Периодической системе и особенности строения их атомов. Простые вещества – металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их восстановительные свойства: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов. Коррозия металлов. Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. Алюминий. Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева и строения атома. Получение,</p>	2	<p>ОК10 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>

	<p>физические и химические свойства алюминия. Важнейшие соединения алюминия, их свойства, значение и применение. Природные соединения алюминия.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Виды коррозии металлов»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Лабораторная работа №5 Металлы I и II групп главной подгруппы - химические свойства и пирохимические качественные реакции.</p>	2	<p>ОК10 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений : «Цепочка превращений»</p>	1	<p>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</p>
	<p>Практическое занятие 4 Металлы I – III групп главной подгруппы</p>	2	<p>ОК7 ЛР01,04</p>

			ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Коррозия металлов»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
Тема 1.14 Металлы побочных подгрупп. Медь и цинк – строение, свойства. Металлы VIII группы побочной подгруппы. Железо – строение и химические свойства	Содержание учебного материала Переходные элементы (медь, серебро, цинк, ртуть, хром, марганец, железо) и их соединения. Комплексные соединения переходных элементов. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы (черные и цветные). Характеристика элементов побочных подгрупп с точки зрения электронного строения и положения в периодической системе. Прогноз химических свойств. Характеристика железа с точки зрения электронного строения и положения в периодической системе. Прогноз химических свойств. Качественные реакции на двухвалентное и трехвалентное железо.	2	ОК10 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме : «Цепочка превращений железа»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Практические занятия 5 Металлы VIII группы побочной подгруппы. Железо – строение и химические свойства	2	ОК1 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме : «Цепочка превращений железа»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Практическое занятия 6 Металлы побочных подгрупп. Медь и цинк – строение, свойства	2	ОК1 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по теме: «Металлы побочных подгрупп.»	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Лабораторная работа №6 Металлы побочных подгрупп. Итоговая лабораторная работа	2	ОК10 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на избыток и недостаток.	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04

			МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Практическое занятие 7 Решение задач на массовую долю и на процент выхода от теоретического	2	ОК4 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на массовую долю и на процент выхода от теоретического	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
Тема 1. 15. Итоговое занятие	Содержание учебного материала Обобщение и систематизация знаний	2	ОК12 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематизация и оформление материалов самостоятельных работ 1 семестра	1	ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01
Профессионально ориентированное содержание			

Раздел 2. Органическая химия		123	
Тема 2.1. Основные понятия и теория строения органических соединений. Электронное представление химической связи в органических соединениях	<p>Содержание учебного материала Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Предмет органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии. Современные представления о химическом строении органических веществ. Электронное представление химической связи в органических соединениях.</p>	2	<p>ОК10 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</p>
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Понятие о субстрате и реагенте. Реакции окисления и восстановления органических веществ.		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Углеродные цепи».</p>	1	<p>ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</p>
	<p>Практическое занятие 8 Основные понятия и теория строения органических соединений. Электронное представление химической связи в органических соединениях</p>	2	<p>ОК13 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Электронное представление химической связи в органических соединениях»</p>	1	<p>ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</p>

			ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
Тема 2.2. Изомерия, правила написания изомеров	Содержание учебного материала Структурная и пространственная изомерия. Типы связей в молекулах органических веществ и способы их разрыва. Явление изомерии, ее особенности и виды: структурная – по углеродному скелету, по мету положения двойной связи, пространственная изомерия или геометрическая, по месту положения функциональной группы. Типы связей в молекулах органических веществ и способы их разрыва. Типы реакций в органической химии. Ионный и радикальный механизмы реакций. Правила написания изомеров.	2	ОК10 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Профильное и профессионально значимое содержание Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Виды изомерии».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практическое занятие 9 Изомерия, правила написания изомеров	2	ОК11 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Виды изомерии».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03

Тема 2.3. Предельные углеводороды. Изомерия алканов. Химические свойства метана	Содержание учебного материала Углеводороды: алканы. Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов Применение и способы получения алканов. Циклоалканы. Изомерия алканов. Особенность структурной изомерии алканов. Написание всевозможных изомеров. Химические свойства метана.	2	ОК8 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Реакция полимеризации винилхлорида.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Гомологический ряд алканов».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практическое занятие 10 Предельные углеводороды. Изомерия алканов.	2	ОК8 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Гомологический ряд алканов».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практические занятия 11 Предельные углеводороды. Химические свойства метана.	2	ОК13 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05

			ПР6(A)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Изомерия алканов».	1	ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
Тема 2.4. Непредельные углеводороды. Изомерия алкенов. Химические свойства этилена	Практические занятия 12 Непредельные углеводороды. Изомерия алкенов.	2	ОК11 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Профильное и профессионально значимое содержание Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме : «Гомологический ряд алкенов».	1	ОК9 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Практические занятия 13 Непредельные углеводороды. Химические свойства этилена.	2	2ОК12 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Виды изомерии у алкенов».	1	ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05

			ПР6(A)02,03
Тема 2.5. Диены и каучук	Содержание учебного материала Углеводороды: алкадиены: наличие двух двойных связей в цепи, sp^2 – гибридизация, реакции присоединения, полимеризация, получение бутадиенового каучука.	2	ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Правило В.В.Марковникова. Классификация и назначение каучуков. Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Бутадиеновый каучук».	1	ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Практические занятия 14 Диены и каучук.	2	ОК8 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Номенклатура и изомерия диенов».	1	ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
Тема 2.6. Алкины	Содержание учебного материала: Углеводороды: алкины. Гомологический ряд алкинов. Химические свойства и применение алкинов. Применение и получение аренов. Природные источники ароматических углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола.	2	ОК4 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05

			ПР6(А)02,03
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Основные направления промышленной переработки природного газа. Попутный нефтяной газ, его переработка.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач привлекая реакцию Вюрца.	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практические занятия 15 Алкины.	2	ОК1 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач привлекая реакцию Вюрца.	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
Тема 2.7. Арены. Бензол.	Содержание учебного материала: Углеводороды: арены. Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов.	2	ОК7 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03

	Профильное и профессионально значимое содержание Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практические занятия 16 Арены. Бензол. Толуол.	2	ОК8 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практические занятия:17 Природные источники углеводородов	2	ОК6 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03

Тема 2.8. Толуол.	Содержание учебного материала: Толуол. Взаимное влияние атомов. Химические свойства как результат влияния гидроксильной группы [ОН] на бензольное кольцо; бензольного кольца на гидроксогруппу.	2	ОК6 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Профильное и профессионально значимое содержание Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
Тема 2.9. Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала: Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь. Нефть.	2	ОК6 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Профильное и профессионально значимое содержание Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
Тема 2.10. Кислородосодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала: Кислородсодержащие органические соединения.	2	ОК6 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09

			MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Профильное и профессионально значимое содержание Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти на Земле»	1	ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Лабораторная работа №6 Кислородосодержащие органические соединения. Одноатомные и многоатомные спирты. Строение, химические свойства	2	OK6 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти на Земле»	1	ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
Тема 2.11. Одноатомные спирты. Строение, химические свойства	Содержание учебного материала: Одноатомные спирты. Этиловый спирт, строение и свойства. Многоатомные спирты. Строение и свойства.	2	OK9 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Профильное и профессионально значимое содержание Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ЛР06,07

	Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти на Земле»		ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практические занятия 18 Спирты. Строение , свойства, номенклатура.	2	ОК9 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на процент выхода от теоретического.	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
Тема 2.12. Многоатомные спирты. Строение, химические свойства	Содержание учебного материала: Многоатомные спирты. Строение и свойства. <i>Круглый стол по теме: «Спирты»</i>	2	ОК9 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты. Возникновении нефти на Земле»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03

Тема 2.13. Фенолы. Строение, свойства	Содержание учебного материала: Электронное и пространственное строение фенола. Взаимное влияние ароматического кольца и гидроксильной группы.	2	ОК9 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания Получение фенола из продуктов коксохимического производства и из бензола.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Изомерия многоатомных фенолов»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практическое занятие 19 Фенолы. Строение, свойства.	2	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Карболовая кислота -использование в медицине».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
Тема 2.14. Альдегиды. Строение, свойства	Содержание учебного материала Альдегиды. Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.	2	ОК10 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03

	Профильные и профессионально значимые элементы содержания Понятие о кетонах на примере ацетона. Применение ацетона в технике и промышленности.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Особенности функциональной карбонильной группы».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Лабораторная работа 7 Альдегиды. Строение, свойства» - качественные реакции на обнаружение углеводов	2	ОК10 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Особенности функциональной карбонильной группы» Решение задач по теме: «Альдегиды»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практическое занятие 20 Строение, свойства, номенклатура альдегида.	2	ОК8 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Особенности муравьиной кислоты».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03

Тема 2.15. Карбоновые кислоты, строение, гомологический ряд.	Содержание учебного материала: Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Химические свойства карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры.	2	ОК5 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания Многообразие карбоновых кислот (щавелевой кислоты как двухосновной, акриловой кислоты как непредельной, бензойной кислоты как ароматической).		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Жиры- сложные эфиры, их роль в организме человека».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Практическое занятие 21 Карбоновые кислоты, строение, гомологический ряд. Карбоновые кислоты, химические свойства, особые свойства муравьиной кислоты.	2	ОК4 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Сложные эфиры и их роль в жизни человека»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Лабораторная работа №8 Сложные эфиры и жиры	2	ОК6 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Особенность строения карбоксильной группы у карбоновых кислот</p>	1	<p>ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</p>
<p>Тема 2.16. Карбоновые кислоты, химические свойства Особые свойства муравьиной кислоты</p>	<p>Содержание учебного материала: Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Химические свойства карбоновых кислот.</p>	2	<p>ОК4 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</p>
	<p>Профильное и профессионально значимое содержание Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике пищевой сырьем. Синтетические моющие средства.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение «Применение карбоновых кислот и их солей в медицине»</p>	1	<p>ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</p>
<p>Тема 2.17. Сложные эфиры и жиры</p>	<p>Содержание учебного материала: Сложные эфиры. Жиры, реакция этерификации</p>	2	<p>ОК8 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</p>
	<p>Профильное и профессионально значимое содержание Молочнокислородное брожение глюкозы. Кисломолочные продукты. Силосование кормов. Нитрование целлюлозы. Пироксилин.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение «Применение карбоновых кислот и их солей в медицине»</p>	1	<p>ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09</p>

			ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
Тема 2.18. Углеводы. Моносахариды Дисахариды. Полисахариды	Содержание учебного материала: Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Моно-, ди- и полисахариды, представители каждой группы углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. Моно -сахариды. Строение и оптическая изомерия моносахаридов. Их классификация по числу атомов углерода и природе карбониль- ной группы. Формулы Фишера и Хеурса для изображения молекул моносахаридов. Отнесение моносахаридов к D- и L-ряду. Важнейшие представители моноз. Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства. Таутомерия. Химические свойства глюкозы: реакции по альдегидной группе («серебряного зеркала», окисление азотной кислотой, гидрирование). Реакции глюкозы как многоатомного спирта: взаимодей- ствие глюкозы с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании. Различные типы брожения (спиртовое, молочнокислое). Глюкоза в природе. Биоло- гическая роль и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекулы и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль. Пентозы. Рибоза и дезоксирибоза как представители альдо- пентоз. Строение молекул. Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов. Восстанавливающие и невосстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном шелке, вискозе. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.	2	ОК10 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Аминокапроновая кислота. Капрон как представитель полиамидных волокон.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: « Глюкоза , роль в организме человека»	1	ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 МР08,09 МР(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05

			ПР6(А)02,03
	Лабораторная работа №9 Дисахариды.	2	ОК4 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Гидролиз ди – сахаридов и поли – сахаридов»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Лабораторная работа №10 Полисахариды - качественные реакции на обнаружение углеводов. Углеводы. Моносахариды	2	ОК5 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Гидролиз ди – сахаридов и поли – сахаридов».	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03

Тема 2.19. Азотсодержащие органические соединения. Амины. Анилин Аминокислоты	Содержание учебного материала Азотсодержащие органические соединения. Классификация и изомерия аминов. Понятие об аминах. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов. Получение аминов. Работы Н.Н.Зинина. Анилин. Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия α -аминокислот. Номенклатура аминокислот Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения.	2	ОК8 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Использование гидролиза белков в промышленности. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон). Фенолоформальдегидные пластмассы. Целлулоид. Промышленное производство химических волокон.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Получение аминов из неорганических веществ, номенклатура»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Лабораторная работа №11 Белки.	2	ОК9 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Аминокислоты, белки, их значение в организме человека»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Лабораторная работа №12 Защита творческих работ. Генетическая связь органических веществ	2	ОК9 ЛР06,07

			ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «Аминокислоты, белки, их значение в организме человека»	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
Тема 2.20. Итоговое занятие	Содержание учебного материала Систематизация и обобщение знаний. Дифференцированный зачет.	2	ОК9 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
	Самостоятельная работа обучающихся Систематизация и оформление материалов самостоятельных работ для итоговой сдачи	1	ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03
Промежуточная аттестация: ДФК и дифференцированный зачёт ОУД.10 Химия (углубленный уровень)			
		Всего:	210

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 учебной дисциплины:

3.1.1. При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями:

Оборудование учебного кабинета № 1119 «Кабинет естествознания»

- учебная мебель;
- классная доска;
- таблицы;
- лоток прямоугольный;
- стеклянная посуда для проведения лабораторных работ;
- спиртовки;
- очки визилюкс;
- шкаф вытяжной двухстворчатый со стеклом;
- стол лабораторный химический;
- стол демонстрационный химический;
- химические реактивы;
- методический уголок;
- уголок охраны труда

Комплект лицензионного программного обеспечения:

- права на программу: ЭОР «Химия. Тренажеры. Виртуальная лаборатория» (сетевая версия на компьютеры учебного заведения)

3.1.2. Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер с информационно-коммуникационной сетью "Интернет" и ЭИОС.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1. Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Артеменко, А.И. Органическая химия : учебник / Артеменко А.И. — Москва : КноРус, 2018. — 528 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05331-7. — URL: <https://book.ru/book/9240500>;
2. Глинка, Н.Л. Общая химия : учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва : КноРус, 2021. — 749 с. — ISBN 978-5-406-08333-8. — URL: <https://book.ru/book/939867>;

Дополнительная литература:

3. Глинка, Н.Л. Общая химия : учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва : КноРус, 2021. — 749 с. — ISBN 978-5-406-07956-0. — URL: <https://book.ru/book/938838>;
4. В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко, В.И.Теренин, А.А.Дроздова, В.В.Лунин; под ред. В.В.Лунина. Химия: Углубленный уровень: 10 класс: учебник /— 6-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2019. — 446, (2) с.: ил. — (Российский учебник)
5. Журнал «Химия для школьников и учителей», 2019 год

3.2.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

6. ЭБС BOOK.ru – электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://www.book.ru/>;
7. Электронная информационная образовательная среда ОриПС. Режим доступа: <http://mindload.ru/login/index.php>;
8. Образовательная платформа «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru/>;
9. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа <http://elibrary.ru>

3.3. При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

3.3.1. Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в

которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

3.3.2. Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (сообщений и докладов), самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У 1. называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре.	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	- уметь определять валентность химических элементов по химической формуле. - уметь характеризовать свойства химических элементов исходя из положения в периодической системе элементов. Уметь объяснить суть теории строения атома	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 3. характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений.	- уметь объяснить суть теории строения атома	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 4 объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.	- уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 5 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и	- уметь выполнять химический эксперимент	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания;

органических веществ.		- опрос по индивидуальным заданиям
У 6 проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
Знать:		
З 1. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электро -отрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.	- знание основных законов химии.	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
З 2. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.	- знание основных законов химии	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
З 3.- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения	- знание основных теорий химии	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания;

органических соединений.		- опрос по индивидуальным заданиям
З 4.- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	- знание важнейших веществ и материалов	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
Результаты освоения общих компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	- знание основных законов химии.	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- знание основных теорий химии	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- знание важнейших веществ и материалов	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	- знание основных законов химии	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос;

руководством, потребителями.		- тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.	- знание важнейших веществ и материалов	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку..	- знание важнейших веществ и материалов	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	- уметь объяснить суть теории строения атома	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- знание основных законов химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР ₁ российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР ₂ сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным

<p>общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>		<p>заданиям</p>
<p>ЛР₃ толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям</p>	<p>- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре</p>	<p>домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям</p>
<p>ЛР₄ навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	<p>- уметь объяснить суть теории строения атома</p>	<p>-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям</p>
<p>ЛР(А)₁ способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха</p>	<p>- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации</p>	<p>-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям</p>
<p>ЛР(А)₂ владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального</p>	<p>- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации</p>	<p>-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям</p>

оборудования		
MP1 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	- уметь объяснить суть теории строения атома	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
MP2 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
MP3 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	- уметь объяснить суть теории строения атома	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
MP4 действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	- уметь объяснить суть теории строения атома; - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
MP(A)3 овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора	- уметь объяснить суть теории строения атома; - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПРБ1 сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	- домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

<p>ПРб2 сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре 	<ul style="list-style-type: none"> -домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
<p>ПРб3 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре 	<ul style="list-style-type: none"> -домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
<p>ПРб4 владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре 	<ul style="list-style-type: none"> -домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
<p>ПРб5 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре 	<ul style="list-style-type: none"> -домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), практические и лабораторные занятия.

5.2 Активные и интерактивные: мини-конференция, мозговой штурм.