Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.11.2023 14:41:19
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)

Кафедра педагогики, психологии и гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-проектной работе
_____ Н.А. Попова
«29» мая 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.09 ХИМИЯ

Специальность:
38.02.07 Банковское дело

Уровень базового образования обучающихся:
Основное общее образование

Вид подготовки:
Базовый

Квалификация выпускника:
Специалист по банковскому делу

Профиль:
Социально-экономический

Форма обучения:
Очная

Челябинск 2023

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.09 Химия разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ 23 ноября 2022 г. № 1014), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 05 декабря 2018 г. N 67.

Автор-составитель: Дегтеренко Л.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики, психологии и гуманитарных дисциплин.

Протокол № 10 от 29.05.2023 г.

Заведующий кафедрой педагогики, психологии
и гуманитарных дисциплин Л.Н. Дегтеренко

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 5
3. Условия реализации учебной дисциплины 8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины СОО.01.09 Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалиста среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело.

Цели и задачи дисциплины:

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

− сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

− развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

− сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

− развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

− сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

− сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена)

Базовая общеобразовательная учебная дисциплина.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Освоение содержания общеобразовательного учебного предмета СОО.01.09 Химия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

предметных:

1. владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, 8-, р-, б-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;
2. уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических

веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

3. уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
4. уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
5. сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
6. уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
7. уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
8. уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
9. владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
10. уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
11. уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
12. сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и

культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

13. уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	**ЛР 4**
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	**ЛР 7**
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий	**ЛР 10**

деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	
Активно применять полученные знания на практике.	**ЛР 22**

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальная учебная нагрузка обучающегося - 44 часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 18 час.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**44**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**44**
в том числе:	
лекционные занятия	18
практические занятия	16
лабораторные работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**-**
Промежуточная аттестация в форме:	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СОО.01.09 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
2 семестр				
Раздел 1. Основы строения вещества		**6**		
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	**Содержание учебного материала**	2	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов ($-, р-, а-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования			
	Практические занятия	2		
	Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.			
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	**Содержание учебного материала**		3	ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	Практические занятия	2		

	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»			ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Химические реакции		**6**		
Тема 2.1. Типы химических реакций	**Содержание учебного материала**		3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Практические занятия	2		
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления- восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества			
	Лабораторные работы	2		
	Типы химических реакций. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов . Задания на составление ионных реакций			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	**Содержание учебного материала**	2		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций			
	Практические занятия			
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		10		
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	**Содержание учебного материала**	2	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества . Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ			
	Практические занятия	2		
	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам			
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Содержание учебного материала**	2	3	ОК 01. ОК 02.

	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV- VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов			ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Практические занятия	2		
	Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека			
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	**Содержание учебного материала**		3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Практические занятия			
	Лабораторные работы	2		
	Лабораторная работа «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		14		
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Содержание учебного материала**	2	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04.

	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)			ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Практические занятия	2		
	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)			
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Свойства органических соединений	**Содержание учебного материала**	2	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): - предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; - непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов - кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида,			

	ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла - азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений			
	Практические занятия	2		
	Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов			
	Лабораторные работы	2		
	Превращения органических веществ при нагревании. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	**Содержание учебного материала**	2	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.

	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов - источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации			ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Практические занятия			
	Лабораторные работы	2		
	Идентификация органических соединений отдельных классов. Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		4		
Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Содержание учебного материала**	2	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье			
	Практические занятия	2		

	Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия			
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. Растворы		**2**		
Тема 6.1. Понятие о растворах. Исследование свойств растоворов	**Содержание учебного материала**		3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22
	Практические занятия			
	Лабораторные работы	2		
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 22 ЛР 28
Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	**Содержание учебного материала**	**2**		
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)			
	Практические занятия			
	Лабораторные работы			

	Самостоятельная работа обучающихся			
Всего		44		

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины СОО.01.09 Химия требует наличия учебного кабинета химии и биологии, медико-биологических дисциплин.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2 № 178-02).

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	**Кабинет химии и биологии, медико-биологических дисциплин 214**	*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:* Компьютер Монитор МФУ Проектор Интерактивная доска Моноблок Стол учителя Стул учителя Тумба Шкаф со стеклом Стеллаж Парты одноместные. Праты для компьютеров Стул Доска магнитно-маркерная Стол демонстрационный Стол-кафедра Стул лабораторный Вытяжной шкаф Специальное учебное оборудование Электронная таблица периодической системы Д.И. Менделеева Таблица растворимости солей Электрохимический ряд активности металлов Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».
2.	**Библиотека, читальный зал**	Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный **Условия для лиц с ОВЗ:** Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Световые маяки на дверях библиотеки Тактильные указатели направления движения

		Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

Печатные издания

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс: учебник, базовый уровень / О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. - М. : Просвещение, 2023. - 127с.: ил.
2. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс: учебник, базовый уровень / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А. Сладков. - М.: Просвещение, 2019. - 127с.: ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Анфиногенова, И. В. Химия. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530422 (дата обращения: 18.05.2023).
2. Блохина, Н. И. Неорганическая химия в цепочках превращений, задачах и тестах : учебное пособие : [12+] / Н. И. Блохина, И. В. Блохин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 112 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioschool.ru/index.php?page=book&id=600428 (дата обращения: 18.05.2023). — DOI 10.23681/600428. – Текст: электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

Электронные образовательные ресурсы

1. 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)
2. Mozilla Firefox
3. Adobe Reader
4. ESET Endpoint Antivirus
5. Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166)
6. Microsoft™ Office®
7. Google Chrome
8. «Гарант аэро»
9. КонсультантПлюс
10. Министерство образования и науки Российской Федерации: http://минобрнауки.рф
11. Федеральный портал «Российское образование»: http://edu.ru/;

12. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: http://window.edu.ru/
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: http: //fcior. /edu.ru/;
15. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru
16. ЭБС ЮРАЙТ - Режим доступа: https: //biblio-online.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовки рефератов, эссе.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, 8-, р-, б-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная,	Выполнение заданий практического занятия,

металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;	выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете

- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете
- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.	Выполнение заданий практического занятия, выполнение заданий лабораторной работы, ответ на зачете