Екатеринбургский колледж физической культуры
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Уральский государственный университет физической культуры»

DN: cn=Салимов Марат Ильдусович, o=Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО "УралГУФК", ou=Зам.директора по УР, email=salimov@sport-ural.ru, c=RU
Дата: 2024.06.25 13:47:05 +05'00'

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

_____М.И. Салимов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОО.01.10 ХИМИЯ»

для специальности 49.02.01. «Физическая культура»

Очная форма обучения		**Заочная форма обучения**	
Курс	**1**	Курс	
Семестр	**2**	Семестр	
Объем в часах всего	**92**	Объем в часах всего	
в т.ч.: лекции	**48**	в т.ч.: лекции	
практические занятия	**44**	практические занятия	
лабораторные занятия		лабораторные занятия	
самостоятельная работа		самостоятельная работа	
консультации		консультации	
Экзамен		Экзамен	
Зачет		Зачет	
Зачет с оценкой	**2 семестр**	Зачет с оценкой	

Екатеринбург 2024

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования для специальности 49.02.01 «Физическая культура» (приказ №968 от 11.11.2022).

Разработчики:
Преподаватель СПО кафедры естественно-научных дисциплин Ананьина Ю.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественно-научных дисциплин Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» (протокол заседания кафедры от 15.05.2024 № 10)

Зав.кафедрой ЕНД _____ / Рогов О.С.

Рабочая программа утверждена на заседании методического совета Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» (протокол от 23.05.2024 № 9)

Секретарь Методического совета_____/ Осадчая Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**6**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**11**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**12**
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	**19**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СОО.01.10 ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СОО.01.10 ХИМИЯ» относится к обязательной части общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются знания умения, формируются компетенции:

Код ПК, ОК	Наименование компетенции	Коды знаний	Знания	Коды умений	Умения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	З.01.01	Знать химические понятия и термины; основные теории и законы химии	У.01.01	Уметь использовать химические понятия и термины в профессиональной деятельности; характеризовать содержание химических теорий и законов: атомарной теории Демокрита, планетарной модели строения атома Э.Резерфорда; закона сохранения массы веществ М.В.Ломоносова; теории строения органических соединений; Периодического закона и Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева; закономерностей протекания химических реакций; вклада выдающихся учёных в развитие химической науки;
		З.01.02	Знать важнейшие вещества и их классификацию, химические реакции, их классификацию и закономерности их протекания; основные химические элементы и вещества, из чего состоят животные и растения; химические процессы, которые происходят внутри них;	У.01.02	Уметь определять, классифицировать, называть и характеризовать вещества; объяснять химические свойства и функции веществ; объяснять закономерности протекания химических процессов; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций; объяснять основные химические процессы, происходящие внутри животных и растений; определять их химический состав и применять в практической деятельности человека, касающиеся питания, спорта и здоровья человека в целом; а так же… отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на организм человека

		З.01.03	Знать взаимосвязи человека и окружающей среды; химический состав окружающей среды и химические процессы, происходящие в ней;	У.01.03	Уметь объяснять роль химии в формировании научного мировоззрения; вклада химии в формирование современной естественнонаучной картины мира; в применении в практической деятельности человека; в развитии современных технологий и получении новых материалов; в решении проблем экологии, медицины, питании, в бытовой сфере.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	З.02.01	Знать современные аппаратные и программные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	У.02.01.	Уметь анализировать химическую информацию полученную из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы, сеть Интернет); оценивать достоверность полученной информации и выявлять псевдонаучные теории; перерабатывать информацию и использовать для решения поставленной задачей;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	З.04.01	Знать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы, принимать цели совместной деятельности, координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	У.04.01	Уметь решать практические задачи; представлять результат в форме записи соответствующих уравнение реакций, расчетов и оценивать их достоверность; создавать собственные письменные и устные сообщения на основе химической информации из разных источников, грамотно использовать химические понятия;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	З.07.01	Знать и понимать влияние деятельности человека на окружающую среду, осознание глобального характера экологических проблем, принципов ресурсосбережения.	У.07.01	Уметь прогнозировать неблагоприятные для окружающей среды последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; использовать современные ресурсосберегающие технологии в производстве, быту; применении химических знаний в чрезвычайных ситуациях;

Формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (для общеобразовательных дисциплин):

Шифр и наименование компетенции	Личностные и метапредметные результаты
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	личностным, включающим: осознание обучающимися российской гражданской идентичности; готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;
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;	2) метапредметным, включающим: освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс/семестр	1 курс (2 семестр)	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92	
в т. ч.:		
Лекции	48	
Практические занятия	44	
Лабораторные занятия		
Консультации		
Самостоятельная работа		
Курсовая работа	не предусмотрена	
в т.ч. в форме практической подготовки		
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание (для общеобразовательных дисциплин)		
Промежуточная аттестация		
Форма контроля	Зачет с оценкой	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Коды знаний и умений
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
1	*2*	**3**	*4*	*5*	
Раздел 1. Неорганическая химия		**48**			
Тема 1.1 Основные законы химии. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	**Содержание**			*ОК 01 ОК 02*	*З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.02 З.01.03 У.01.03 З.02.01 У.02.01*
	Основные законы, теории и понятия в химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Предпосылки открытия периодического закона. Современное понятие химического элемента.	*2*			
	Практическое занятие № 1				
	Предоставление письменных и устных сообщений о биографии ученых, их достижении и вклад в науку (Д.И.Менделеев, М.В.Ломоносов, Парацельс, А.Лавуазье, Э.Резерфорд и др.), подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	*2*			
Тема 1.2 Строение атомов химических элементов.	**Содержание**			*ОК 01 ОК 02 ОК 04*	*З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.02 З.01.03 У.01.03 З.02.01 У.02.01 З.04.01 У.04.01*
	Строение атома(ядро, электроны, протоны, нейтроны). Электронная оболочка атома (состояние электронов в атоме, электронное облако и орбиталь). Форма орбиталей (s,p,d,f). Принципы заполнения электронно-графических формул химических элементов.	*2*			
	Практическое занятие № 2				
	Определение количества элементарных частиц в атоме. Составление электронно-графических формул элементов.	*2*			
	Практическое занятие № 3				
	Теории строения атома и представление моделей атомов. Предоставление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	*2*			
Тема 1.3 Валентность и степень окисления элементов. Химические связи.	**Содержание**			*ОК 01 ОК 02 ОК 04*	*З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.02 З.01.03 У.01.03 З.02.01 У.02.01 З.04.01 У.04.01*
	Валентные возможности атомов химических элементов. Сравнение валентности и степени окисления. Химическая связь и ее разновидности. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (сигма и пи). Свойства ковалентной химической связи. Насыщаемость, поляризуемость, направленность. Геометрия молекул.	*2*			
	Практическое занятие № 4	*2*			
	Определение валентности и степени окисления элементов в составе соединений.				
	Практическое занятие № 5	*2*			
	Определение типов химических связей, составление таблицы «Виды химических связей»				
	Практическое занятие № 6	*2*			
	Химическая связь (ионная, ковалентная, металлическая, водородная), примеры связей в веществах,				

	объектах окружающей среды. Предоставление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.				
Тема 1.4 Виды химических реакций.	**Содержание**			*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04*	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01*
	Классификация химических реакций Вероятность протекания химических реакций. Понятие о скорости реакции и факторы влияющие на нее. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	***2***			
	Практическое занятие № 7				
	Составление химических реакций.	***2***			
Тема 1.5 Классы неорганических веществ.	**Содержание**			*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04*	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01*
	Простые и сложные вещества. Оксиды, основания, кислоты, их классификация. Соли средние, кислые, основные и комплексные	***2***			
	Практическое занятие № 8	***2***			
	Определение классов неорганических веществ, написание формул и названий.				
	Практическое занятие № 9	***2***			
	Составление таблицы. Физические и химические свойства оксидов, кислот, солей и оснований.				
Тема 1.6 Теория электролитической диссоциации. Гидролиз.	**Содержание**			*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04* *ОК 07*	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01* *З.07.01* *У.07.01*
	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Степень диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства ионов. Катионы и анионы. Кислоты, соли, основания в свете электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакции. Понятие гидролиза и его значение.	***2***			
	Практическое занятие № 10	***2***			
	Составление ионных уравнений реакций. Разбор механизмов ступенчатого, необратимого гидролиза, гидролиза солей.				
	Практическое занятие №11	***2***			
	Гидролиз в человеческой деятельности, практическое применение гидролиза. Предоставление устных сообщений с презентацией и письменных, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.				
Тема 1.7 Неметаллы. Инертные газы.	**Содержание**			*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04* *ОК 07*	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03*
	Неметаллы - простые вещества. Положение в периодической системе, строение атомов, электроотрицательность. Инертные газы.	***2***			
	Практическое занятие № 12	***2***			
	Химические и физические свойства неметаллов и инертных газов. Применение инертных газов в практической деятельности человека. Предоставление письменных сообщений.				

	Практическое занятие № 13 Неметаллы в природе. Круговорот неметаллов в природе. Применение неметаллов в практической деятельности человека. Предоставление устных сообщений, макетов, плакатов, схем, подготовленных в группах по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	***2***			*3.02.01* *У.02.01* *3.04.01* *У.04.01* *3.07.01* *У.07.01*
Тема 1.8 Металлы. Значение металлов.	**Содержание** Металлы - простые вещества. Положение в периодической системе, строение атомов. Химические и физические свойства металлов. Сплавы металлов и их применение.	***2***		*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04* *ОК 07*	*3.01.01* *У.01.01* *3.01.02* *У.01.02* *3.01.03* *У.01.03* *3.02.01* *У.02.01* *3.04.01* *У.04.01* *3.07.01* *У.07.01*
	Практическое занятие № 14 История открытия металлов, строение, физические и химические свойства, нахождение в природе, способы получения, применение, интересные факты. Предоставление устных сообщений с презентацией, подготовленных в группах по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	***2***			
	Практическое занятие № 15 Значение металлов в природе и жизни организмов. Коррозия металлов. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. Металлургия и ее виды: пиро-, гидро- и электрометаллургия. . Предоставление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	***2***			
Тема 1.9 Контрольная работа №1	**Практическое занятие № 16** Контрольная работа по неорганической химии.	***2***		*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04*	*3.01.01* *У.01.01* *3.01.02* *У.01.02* *3.01.03* *У.01.03* *3.02.01* *У.02.01* *3.04.01* *У.04.01*
Раздел 2. Органическая химия		***20***			
Тема 2.1 Теоретические основы органической химии.	**Содержание** Особенности строения и свойств органических веществ и их роль в природе и жизни человека. Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова. Особенности строения атома углерода и его валентные состояния.	***2***		*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04*	
	Практическое занятие № 17 Предоставление письменных и устных сообщений о биографии ученых, их достижениях и вклад в науку (А.М.Бутлеров, Н.Н.Зинин, В.В.Марковников, С.В.Лебедев, Н.Д.Зелинский и др.), подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	***2***			
Тема 2.2 Углеводороды. Природные источники углеводородов.	**Содержание** Классификация углеводородов: алканы, алкены, алкины, диены, циклические углеводороды, арены. Номенклатура и изомерия углеводородов. Нефть, природный газ, каменный уголь. Происхождение природных источников углеводородов.	***2***		*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04* *ОК 07*	*3.01.01* *У.01.01* *3.01.02* *У.01.02* *3.01.03* *У.01.03* *3.02.01*
	Практическое занятие № 18 Предоставление письменных сообщений, обсуждение: Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и	***2***			

	практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля. Риформинг, алкилирование и ароматизация нефтепродуктов. Экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых.				*У.02.01* *З.04.01* *У.04.01* *З.07.01* *У.07.01*
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические вещества.	**Содержание**				
	Состав и классификация спиртов. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот.иЖиры — сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение жиров. Номенклатура и классификация жиров. Биологические функции жиров. Свойства жиров. Омыление жиров, получение мыла. 4. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.	***2***		*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04* *ОК 07*	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01* *З.07.01* *У.07.01*
	Практическое занятие № 19				
	Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества. Обсуждение.	***2***			
Тема 2.4 Азотсодержащие органические вещества.	**Содержание**			*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04*	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03*
	Состав и строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Белки как природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки.	***2***			
	Практическое занятие № 20				
	Составление таблицы и зарисовка и обсуждение первичной, вторичной и третичной структуры белков, механизм образования связей и функции белков.	***2***			
Тема 2.5 Высокомолекулярные органические вещества.	**Практическое занятие № 21**			*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04*	*З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01*
	Полиэтилен. Физические и химические свойства полиэтилена. Разновидности полиэтилена. Использование полиэтилена. Охрана окружающей среды. Предоставление письменных и устных, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	***2***			
Тема 2.6 Контрольная работа №2	**Практическое занятие № 22**			*ОК 01* *ОК 02* *ОК 04*	
	Контрольная работа по органической химии.	***2***			
Всего:		***92***			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Химии.

Аудитория для проведения лекций, практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная программно-техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, мульти-медиа проектор с экраном, набором демонстрационного оборудования.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду.

3.2. Программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии GPU GPL:

- операционная система ROSA Linux, Debian 11,
- текстовый процессор и визуальный редактор LibreOffice Writer,
- табличный процессор LibreOffice Calc,
- программа подготовки презентаций LibreOffice Impress,
- графический редактор GIMP.
- интернет обозреватель Браузер Chromium и браузеры на основе Chromium

Лицензионное программное обеспечение:

- Система автоматизации учебного процесса «Апекс-вуз»;
- Контентный фильтр для учебных заведений SkyDNS.

3.3. Требования к учебно-методическому обеспечению

3.3.1. Основная литература

1. Габриелян, О.С. Химия : учебник для 10 класса. / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – Москва : Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2024, 128 с. – ISBN 978-5-09-112176-6. – Текст : непосредственный.

1. Габриелян, О.С. Химия : учебник для 11 класса. / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – Москва : Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2022, 224 с. – ISBN 978-5-09-088256-9. – Текст : непосредственный.

2. Еремин, В.В. Химия : учебник для 10 класса. / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – Москва : ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение», 2008, 463 с., – ISBN 978-5-358-01584-5. – Текст : непосредственный.

3. Еремин, В.В. Химия : учебник для 10 класса. / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – Москва : ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение», 2021, 480с. ISBN 9785090788632. – Текст : непосредственный.

3.3.2. Дополнительная литература

1. Габриелян, О. С. Химия : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О. С. Габриелян. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2019. – 400 с. – ISBN 978-5-4468-8425-4. – Текст непосредственный.Ерохин, Ю. М. Химия : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2021. – 496 с. – ISBN 978-5-4468-9909-8. – Текст непосредственный.

2. Ерохин, Ю. М. Химия : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-9906-7. – Текст непосредственный.

3.3.3. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Химическая энциклопедия https://xumuk.ru/encyklopedia/
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема	Вид учебной деятельности	Результаты обучения (знания, умения)	Методы и формы оценки	Рейтинговые баллы	
				минимум	максимум
Основные законы химии. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Посещение занятий	*З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.02 З.01.03 У.01.03 З.02.01 У.02.01*	Опрос	1,0	1,0
	Контроль результатов освоения		Письменное сообщение, доклад	1,0	2,0
Строение атомов химических элементов.	Посещение занятий	*З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.02 З.01.03 У.01.03 З.02.01 У.02.01 З.04.01 У.04.01*	Опрос	1,5	1,5
	Контроль результатов освоения		Решение задач	1,0	2,0
			Тест	2,0	3,0
			Доклад	1,0	2,0
Валентность и степень окисления элементов. Химические связи.	Посещение занятий	*З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.02 З.01.03 У.01.03 З.02.01 У.02.01 З.04.01 У.04.01*	Опрос	2,0	2,0
	Контроль результатов освоения		Решение задач	1,0	2,0
			Составление таблицы	1,0	2,0
			Доклад	1,0	2,0
Виды химических реакций.	Посещение занятий	*З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.02 З.01.03 У.01.03 З.02.01 У.02.01 З.04.01 У.04.01*	Опрос	1,0	1,0
	Контроль результатов освоения		Решение задач	1,0	2,0
			Тест	2,0	3,0
Классы неорганических веществ.	Посещение занятий	*З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.02 З.01.03 У.01.03 З.02.01 У.02.01 З.04.01 У.04.01*	Опрос	1,5	1,5
	Контроль результатов освоения		Решение задач	1,0	2,0
			Составление таблицы	1,0	2,0
			Тест	2,0	3,0

Теория электролитической диссоциации. Гидролиз.	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01* *З.07.01* *У.07.01*	Опрос	1,5	1,5
	Контроль результатов освоения		Решение задач	1,0	2,0
			Письменное сообщение, доклад	1,0	2,0
Неметаллы. Инертные газы.	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01* *З.07.01* *У.07.01*	Опрос	1,5	1,5
	Контроль результатов освоения		Письменное сообщение	1,0	2,0
			Доклад в группах	1,0	2,0
Металлы. Значение металлов.	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01* *З.07.01* *У.07.01*	Опрос	1,5	1,5
	Контроль результатов освоения		Доклад	1,0	2,0
			Доклад в группах	1,0	2,0
			Тест	2,0	3,0
Контрольная работа №1	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01*	Опрос	0,5	0,5
	Контроль результатов освоения		Контрольная работа	8,0	15,0
Теоретические основы органической химии.	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01*	Опрос	1,0	1,0
	Контроль результатов освоения		Письменное сообщение, доклад	1,0	2,0
Углеводороды. Природные источники углеводородов.	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03*	Опрос	1,0	1,0
	Контроль результатов освоения		Письменное сообщение, участие в дискуссии	1,0	2,0

		У.01.03 *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01* *З.07.01* *У.07.01*			
Кислородсодержащие органические вещества.	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01* *З.07.01* *У.07.01*	Опрос	1,0	1,0
	Контроль результатов освоения		Участие в дискуссии	1,0	2,0
Азотсодержащие органические вещества.	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01*	Опрос	1,0	1,0
	Контроль результатов освоения		Письменное сообщение, участие в дискуссии	1,0	3,0
Высокомолекулярные органические вещества.	Посещение занятий		Опрос	0,5	0,5
	Контроль результатов освоения		Письменное сообщение, доклад	1,0	2,0
Контрольная работа №2	Посещение занятий	*З.01.01* *У.01.01* *З.01.02* *У.01.02* *З.01.03* *У.01.03* *З.02.01* *У.02.01* *З.04.01* *У.04.01*	Опрос	0,5	0,5
	Контроль результатов освоения		Контрольная работа	8,0	15,0
			Всего	61	100

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Теории строения атома. Планетарная модель строения атома.
2. Строение периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.
3. Виды химической связи (примеры).
4. Ковалентная химическая связь (механизм образования, примеры).
5. Ионная химическая связь(механизм образования, примеры).
6. Типы кристаллических решеток.
7. Виды химических реакций. (примеры).
8. Группы металлов (примеры).
9. Группы неметаллов (примеры).
10. Классы неорганических веществ (примеры).
11. Положения теории органических веществ А.М. Бутлерова.
12. Природные источники углеводородов (способы добычи, состав, применение).

13. Классификация спиртов (примеры).
14. Классификация карбоновых кислот (примеры).
15. Классификация жиров.
16. Химические свойства жиров.
17. Классификация углеводов (примеры).
18. Образование глюкозы в природе.
19. Азотсодержащие органические соединения (примеры).
20. Структуры и функции белка.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины:

Тесты

1. Сложное вещество
A) водород
B) кислород
C) сера
D) аммиак
E) фосфор

2. Масса углекислого газа количеством вещества 2 моль
A) 44г
B) 33г
C) 92г
D) 88г
E) 22г

3. Тип реакции AB=A+B
A) разложения
B) соединения
C) обмена
D) замещения
E) гидрирования

4. При разложении 9г воды выделится кислород объёмом (н.у.)
A) 2,8л
B) 5,6л
C) 11,2л
D) 22,4л
E) 16,8л

5. Основной оксид
A) CaO
B) Al_2O_3
C) CO_2
D) P_2O_3
E) N_2O_5

6. При нагревании водород реагирует со всеми веществами группы
A) Cu_2O, H_2O, O_2
B) H_2O, O_2, N_2
C) Cu, H_2O, F_2

D) CuO, O_2, N_2
E) Cu, O_2, H_2O

7. Формула одноосновной бескислородной кислоты
A) H_2SO_3
B) HCl
C) H_3PO_4
D) H_2SO_4
E) H_2S

8. Относительная молекулярная масса сульфата калия
A) 83
B) 112
C) 90
D) 174
E) 106

9. Металлическая связь в веществе
A) P
B) Ba
C) KCl
D) HCl
E) S

10. Краткое ионное уравнение к данной реакции
$Al(NO_3)_3+3KOH=Al(OH)_3\downarrow+3KNO_3$
A) $Cu^{2+}+S^{2-}=CuS$
B) $H^{+}+OH^{-}=HOH$
C) $Fe^{2+}+2OH^{-}=Fe(OH)_2$
D) $Cu^{2+}+2OH^{-}=Cu(OH)_2$
E) $Al^{3+}+ 3OH^{-}=Al(OH)_3$

11. Наименьшую молярную массу имеет оксид
A) CaO
B) SrO
C) BaO
D) BeO
E) MgO

12. Процесс разложения веществ в результате обменного взаимодействия между молекулами вещества и молекулами воды называется
A) Гидролизом
B) Кристаллизацией
C) Диссоциацией
D) Гидратацией
E) Ассимиляция

13. Не возможна реакция
A) $HCl+ Fe$
B) $HCl+Cu$
C) H_2SO_4+Zn
D) $HCl+KOH$
E) $H_2SO_4+Ca(OH)_2$

14. Серная кислота
A) Газ, хорошо растворимый в воде
B) Окрашенная жидкость

C) Твердое вещество
D) Бесцветная тяжелая жидкость
E) Светло-оранжевая жидкость

15. Правильная последовательность получения азотной кислоты в промышленности
A) $N_2 \rightarrow NH_3 \rightarrow HNO_3$
B) $NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$
C) $NH_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$
D) $NO_2 \rightarrow HNO_3$
E) $N_2 \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$

Тематика рефератов

Не предусмотрено

Тематика контрольных работ

1. Контрольная работа по неорганической химии
2. Контрольная работа по органической химии

Тематика индивидуальных проектов

1. Спортивное питание польза и вред.
2. Химические вещества, как допинг в спорте.
3. Значение жиров и углеводов в питании спортсмена.
4. Химия и спортивный инвентарь.
5. Витамины в жизни спортсмена.
6. Белки в спортивном питании: значение, состав, норма потребления.
7. Окислительно-восстановительные реакции в организме спортсмена.
8. Особенности энергообмена у спортсмена.
9. Химико-биологические аспекты в питании спортсмена.
10. Био-химические особенности в дыхании спортсмена.
11. Крахмал – значение для здоровья, применение в питании спортсмена.
12. Автомобильное топливо и его применение.
13. Чипсы в жизни подростка.
14. Антибиотики.
15. Ароматические эфирные масла и их использование.
16. В мире коррозии металлов.
17. Важнейший показатель экологического состояния почвы - pH.
18. Вода – вещество номер один.
19. Воздух, которым мы дышим.
20. Газированные напитки в жизни подростка.
21. Глютамат натрия — причина пищевой наркомании.
22. Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.
23. Жиры: вред и польза.
24. Исследование жесткости воды и способов ее снижения.
25. Коррозия металлов и способы ее предупреждения.
26. Кофеин и его влияние на здоровье людей.
27. Металлы в организме человека.
28. Мы живем в мире полимеров.
29. Мыло: вчера, сегодня, завтра.
30. Пектин и его влияние на организм человека.
31. Сахар и сахарозаменители: за и против.

32. Стиральные порошки: обзор и сравнительная характеристика.
33. Что мы знаем о шампуне?
34. Шоколад: лакомство или лекарство?

Тематика курсовых работ

Не предусмотрено

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы студентов

Не предусмотрено

5.2. Использование интерактивных методов обучения

наименование разделов и тем	интерактивные методы обучения	направление программы воспитания
Неорганическая химия	анализ конкретных ситуаций (кейс-задание)	Развитие интеллектуального потенциала обучающихся Экологическое воспитание
Органическая химия	анализ конкретных ситуаций (кейс-задание)	Развитие интеллектуального потенциала обучающихся Экологическое воспитание