

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2023</b>
		<b>Лист 1/18</b>

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ГАПОУ ЧАО  
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.12 ХИМИЯ**

Анадырь 2023 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 2/18

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Дунаева А. А., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № НК (9) 12-23 от 04.04.2023 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «18» апреля 2023 г.

Утверждена Приказом № 01-10/394 от 31.08.2023 г. «Об утверждении образовательных программ»

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2023</b>
		<b>Лист 3/18</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>страница</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023 Лист 4/18
--------------------	--------------------------	------------------------------------

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.12 ХИМИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) гуманитарного профиля и предназначена для изучения химии в ГАПОУ ЧАО «ЧМК» в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:** общеобразовательный цикл.

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

#### Цель:

– формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных химической деятельности: мышления, интуиции, логического мышления, элементов последовательности, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

#### Задачи:

– обеспечить сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий, понятий, знакомить с методами химической науки;

– формировать научное мировоззрение, а также понимание того, что химическое образование — обязательный элемент культуры, необходимый каждому человеку;

– воспитывать трудолюбие, нравственность, интерес к предмету, бережное отношение к природе, уважение к преобразующим возможностям науки, понимание приоритета общечеловеческих ценностей;

– развивать мышление учащихся, их самостоятельность и творческую активность в овладении знаниями, обучать разнообразным видам учебной

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 5/18

деятельности.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 01	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
ЛР 02	Готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом
ЛР 03	Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
МР 01	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
МР 02	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере
ПР 01	Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПР 02	Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой
ПР 03	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
ПР 04.	Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям
ПР 05.	Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ
ПР 06.	Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 6/18

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

*максимальной учебной нагрузки обучающегося **62** часа, в том числе:*

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 62 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов.

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2023</b>
		<b>Лист 7/18</b>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	28
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>0</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом	
подготовка докладов	
изучение литературы	
решение задач	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 8/18

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.12 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект		Объем часов	Планируемые результаты
1	2		3	4
Раздел 1. Физическая химия				
Тема 1.1. Молекулярно-кинетическая теория	Содержание учебного материала		6	
	1.	Строение и состав вещества. Атом, молекула, кристалл, количество вещества.		
	2.	Учение о периодичуости. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атома.		
	3	Значение периодического закона.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа при изучении темы:			
Тема 1.2. Основы химической термодинамики и термохимии	Содержание учебного материала		6	
	1.	Предмет термодинамики.		
		Основные термодинамические понятия		
	2.	Термодинамические потенциалы.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа при изучении темы:			
Тема 1.3. Учения о растворах. Электрическая проводимость растворов.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Растворы - физико-химические системы.		
	2.	.Концентрация растворов. Сущность процесса растворения.		
	3	Электрическая проводимость растворов. Методы определения электрической проводимости.		
	4	Применение методов измерения проводимости, входящей в состав сырья и готовой пищевой продукции.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа при изучении темы:			
Тема 1.4. Химическая	Содержание учебного материала		6	



ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 9/18

кинетика и катализ.	1.	Химическая кинетика реакций. Основные положения и понятия.		
	2.	Классификация химических реакций. Сложные реакции.		
	3.	Закономерности протекания химических реакций. Зависимость скорости реакций от катализаторов.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1	Влияние температуры на скорость химической реакции.		
	2	Влияние температуры на скорость биологических процессов.		
	3	Зависимость скорости реакции от катализатора. Катализ гомогенный и гетерогенный.		
	4	Скорость гетерогенных химических процессов.		
	5	<b>Применение методов измерения электрической проводимости в лабораторной практике.</b>		
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>			
Тема 1.5. Химическое равновесие.	<b>Содержание учебного материала</b>		16	
	1.	Понятие о химическом равновесии. Закон действующих масс.		
	2.	Смещение химического равновесия.		
	3.	Равновесие в гетерогенных системах.		
	4.	Правило произведения растворимости.		
	5.	Протолитическая теория кислот и оснований , входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции		
	6.	Роль концентрации водородных ионов в пищевых процессах.		
	7.	.Реакция среды в растворах солей. Гидролиз солей.		
	8.	Активная и общая кислотность растворов.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1	Определить pH в пищевых продуктах, как показатели реакций среды.		
	2	Роль концентрации водородных ионов в пищевых процессах.		
	3	Принципы колориметрического определения pH в пищевых продуктах.		
	4	Индикаторы и их применение в пищевой промышленности.		
	5	Определение активной и общей кислотности в пищевых продуктах.		
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>			
Тема 1.6. Электрохимия	<b>Содержание учебного материала</b>		14	
	1.	Электродный потенциал.		
	2.	Диффузионный потенциал.		
	3.	Значение потенциалов в пищевой продукции.		
	4.	Окислительно-восстановительные потенциалы.		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 10/18

	5	Окислительно-восстановительные реакции в пищевых продуктах.		
	6	Реакции ионного обмена.		
	7	Электролиты в водных растворах. Сильные и слабые электролиты		
	Лабораторные работы		6	
	Практические занятия			
	1	Решение экспериментальных задач в области профессиональной деятельности.		
	2	Окислительно-восстановительные реакции в пищевых продуктах.		
	3	Химические процессы и основные законы электролиза.		
	Контрольные работы		18	
	Самостоятельная работа при изучении темы:			
	1.	Систематическая проработка конспектов занятий ,учебной литературы. Упражнения в решении задач, упражнений, примеров, превращениях. Применение знаний для объяснения разнообразных химических понятий, законов и теорий. Развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы в приобретении химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных. Изучать теоретические основы органической, физической химии. Проводить качественные реакции на отдельные классы химических соединений. Выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений. Использовать лабораторную посуду и химическое оборудование. Соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Характеризовать классы химических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции. Применять знания ,умения и навыки для безопасного использования веществ и материалов в быту, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды. <b>Выполнять устные и письменные задания , составлять химические кроссворды ,викторины, написание докладов, рефератов</b>		
Раздел 2. Коллоидная химия				
Тема 2.1. Общая характеристика коллоидов и их свойств.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Классификация дисперсных систем.		
	2.	Получение коллоидно-дисперсных систем, растворов, применяемых в пищевой промышленности.		
	Лабораторные работы		4	
	Практические занятия			
	1	Методы очистки золь в высокомолекулярных веществах.		
	2	Методы очистки растворов в высокомолекулярных веществах.		

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2023</b>
		<b>Лист 11/18</b>

<b>Тема 2.2.Теория коллоидных систем.</b>	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	Свойства растворов в системе пищевых продуктов.		
	2.	Свойства коллоидных систем в пищевых продуктах. Белки, как коллоиды.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Дисперсные системы пищевых продуктов.		
	2	Коллоидные системы пищевых продуктов		
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>			
<b>Тема 2.3.Поверхностные явления в природных и технологических процессах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	Роль и характеристика поверхностных явлений в природных и технологических процессах.		
	2.	Явления адсорбции.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Адсорбция пищевой продукции.		
	2	Биологические процессы в пищевой продукции.		
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
<b>Тема 2.4.Изменение состояния коллоидных систем.</b>	1.	<b>Коагуляция, пептизация гидрофобных золей.</b>		
	2.	<b>Коагуляция растворов пищевых продуктов.</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Коллоидно-химические свойства пищевых продуктов.		
	2	Контрольная работа по теме:		
	3	Теория коллоидных систем.		
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>		18	
	1.	Применение основных законов химии для решения задач в области пищевой промышленности. Использование свойств коллоидной химии для оптимизации технологического процесса. Проведение расчетов по химическим формулам и уравнением реакции. Применение знаний и умения навыков для безопасного использования веществ и материалов, в быту, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды. Развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов в приобретении химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных. Составление химических кроссвордов, викторин, написание докладов, рефератов. Выполнение устных и письменных		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 12/18

		домашних заданий.		
Раздел 3. Аналитическая химия.				
Тема 3.1. Теоретические основы аналитической химии.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Растворы и их характеристика.		
	2.	Основные закономерности химических реакций.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	1	Решение экспериментальных задач на получение и распознавания пищевых продуктов.		
		Приготовление растворов методом разбавления.		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа при изучении темы:			
Тема 3.2. Основы качественного анализа.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Сущность и методы качественного анализа.		
	2.	Способы выполнения аналитических реакций. Качественные реакции и требования к ним.		
	3	Химические реактивы.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	1	Определение pH растворов.		
	2	Диссоциация воды. Водородный показатель pH.		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа при изучении темы:			
Тема 3.3 Техника лабораторных работ качественного анализа.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Химическая посуда и оборудования		
	2.	Техника безопасности		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	1	Правила работы в лаборатории аналитической химии. Ведение лабораторного журнала.		
	2	Факторы, влияющие на образование осадков пищевых продуктов.		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа при изучении темы:			
Тема 3.4. Основы количественного анализа.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Сущность и методы количественного анализа. Аналитические весы. Правила обращения с весами.		
	Лабораторные работы			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 13/18

Тема3.5. Физико-химические методы анализа.	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Определение кристаллизационной воды в BaCl 2*2H2O		
	2	Техника взвешивания на весах.		
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1.	Фотометрия.		
	2.	Хроматография		
	3	<b>Потенциометрия.</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Определение содержания меди в растворе методом стандартных серий.		
	2	Основные методы анализа аналитической химии.		
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>		18	
	1.	Описание уравнений химических реакций, процессов, лежащих в основе производства продовольственных продуктов. Применять гравиметрический титриметрический, кислотноосновный методы количественного анализа, методы окисления-восстановления, комплексонометрии. Упражнения в решении задач, упражнений в примерах и превращениях. Применение знаний для объяснения законов. Выполнение письменных и устных домашних заданий.		
<b>Всего:</b>			<b>62</b>	
<b>Тематика индивидуальных проектов:</b>				
1. Определение физико-химических показателей молока. 2. Органические удобрения. 3. Основания: состав, свойства и применение. 4. Особенности химических свойств элементов 3 В группы по сравнению с другими элементами d группы. 5. Пластиковые окна. За и против. 6. Повышение продуктивности животных с помощью стимуляторов роста, специальных кормовых добавок. 7. Полимеры – современные конструкционные материалы. 8. Полимеры в природе и жизни человека. 9. Полимеры: от натурального каучука до полимерного электролита. 10. Почва – источник питательных веществ для растений. 11. Практическое значение химических элементов в медицине. 12. Прибор для определения в воздухе паров кислот. 13. Приготовление продуктов питания с помощью живых организмов. 14. Применение Биополимеров в медицине. 15. Применение Палладия в медицине.				

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2023</b>
		<b>Лист 14/18</b>

<p>16. Природные источники углеводородов и перспективы развития нефтеперерабатывающей промышленности.</p> <p>17. Производство минеральных макро- и микроудобрений.</p> <p>18. Противовирусные средства.</p> <p>19. Противоинфекционные средства.</p> <p>20. Реакции натрия и калия с кислородом</p> <p>21. Адсорбционная очистка сточных вод.</p> <p>22. Адсорбционная очистка сточных вод.</p> <p>23. Анализ качества некоторых продуктах.</p> <p>24. Анализ качественного состава жевательных резинок.</p> <p>25. Анализ пищевых добавок в продуктах питания, их влияние на здоровье человека</p> <p>26. Антропогенные источники загрязнения воздуха на территории школы.</p> <p>27. Биоразлагаемые полимеры — упаковка будущего</p> <p>28. Биосинтез аминокислот и нуклеотидов в организме</p> <p>29. Биосинтез липидов в животных тканях</p> <p>30. Биосинтез углеводов в организме</p> <p>31. Бис-фенол, или Вред пластиковой посуды.</p> <p>32. Витамин А и его биологическая роль Аминокислоты и их биологическая роль</p> <p>33. Витамин Д и его биологическая роль</p> <p>34. Витамин С и его биологическая роль</p> <p>35. Влияние автомобильного транспорта на экологию города Бикина.</p> <p>36. Влияние бытовой химии на экологию и здоровье человека.</p> <p>37. Влияние магнитных полей на всхожесть и рост растений.</p> <p>38. Влияние минерализации, температуры и магнитного поля на электропроводность воды.</p> <p>39. Влияние солнечной активности на поведение человека.</p> <p>40. Влияние физико-химических свойств синтетических моющих средств на их моющее действие.</p> <p>41. Влияние чая и кофе на активацию тромбоцитов.</p> <p>42. Влияние энергетических напитков на действие ферментов.</p> <p>43. Вода — источник жизни и оздоровления людей.</p> <p>44. Вредное воздействие табачной продукции на живые организмы.</p> <p>45. Гемоглобин и его роль в организме</p> <p>46. Закон действующих масс и его применение в химическом анализе.</p> <p>47. Извлечение никеля из сточных вод гальванического производства.</p> <p>48. Изучение методом атомно-абсорбционной спектроскопии экстрагирования Zn, Cd, Си и PI с помощью четвертичных аммониевых солей из вод ных растворов малой концентрации. Применение люминесценции для химического анализа.</p> <p>49. Исследование влажности воздуха и способов ее регулирования.</p> <p>50. Исследование влияния бензиновых, дизельных, газовых автомобилей на окружающую среду.</p>	
--	--

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023 Лист 15/18
--------------------	--------------------------	-------------------------------------

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Химии.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Оно должно быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки учащихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по химии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся.
- рабочее место преподавателя.
- доска маркерная.

##### **Технические средства обучения:**

- аудио - и видео средства;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. Органическая химия. 10 класс. Базовый уровень.– Москва: Просвещение, 2016.
2. . Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. Органическая химия. 11 класс.

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2023</b>
		<b>Лист 16/18</b>

Базовый уровень. – Москва: Просвещение, 2016.

Дополнительные источники:

3. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 10 класс [Текст] : учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. Уровни. Москва : Просвещение, 2016.



ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 17/18

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Наименование разделов и тем	Планируемые результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Тема 1.1. Молекулярно-кинетическая теория		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
Тема 1.2. Основы химической термодинамики и термохимии		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
Тема 1.3. Учения о растворах. Электрическая проводимость растворов.		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
Тема 1.4. Химическая кинетика и катализ.		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
Тема 1.5. Химическое равновесие.		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
Тема 1.6. Электрохимия		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
Тема 2.1. Общая характеристика коллоидов и их свойств.		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
Тема 2.2. Теория коллоидных систем.		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
Тема 2.3. Поверхностные явления в природных и технологических процессах.		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2023</b>
		<b>Лист 18/18</b>

<b>Тема 2.4. Изменение состояния коллоидных систем.</b>		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
<b>Тема 3.1. Теоретические основы аналитической химии.</b>		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
<b>Тема 3.2. Основы качественного анализа.</b>		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
<b>Тема 3.3 Техника лабораторных работ качественного анализа.</b>		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
<b>Тема 3.4. Основы количественного анализа.</b>		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,
<b>Тема 3.5. Физико-химические методы анализа.</b>		– оценка выполнения практических и самостоятельных работ – оценка результатов устных ответов; – срез по теме,

**Разработчик:**

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

А. А. Дунаева  
(инициалы, фамилия)