

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора М.Х.Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения химии

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)**

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Биология; Химия

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная /очно-заочная/ заочная

Год начала подготовки –2025

Карачаевск, 2025

Составитель: *к.х.н., доц. Оразова Н.А.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125 (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020. С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., основной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Биология; химия, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2025-2026 учебный год,

Протокол № 7 от 25.04.2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля)	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
<i>5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....</i>	<i>8</i>
<i>5.2. Тематика лабораторных занятий.....</i>	<i>19</i>
<i>5.3. Примерная тематика курсовых работ.....</i>	<i>19</i>
6 <i>Образовательные технологии.....</i>	<i>21</i>
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	23
<i>7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....</i>	<i>23</i>
<i>7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины</i>	<i>34</i>
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	34
7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации	43
7.2.3. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров	49
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса	51
<i>8.1. Основная литература.....</i>	<i>51</i>
<i>8.2. Дополнительная учебная литература.....</i>	<i>53</i>
<i>8.3. Ресурсы ЭБС.....</i>	<i>54</i>
<i>8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля).....</i>	<i>55</i>
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины(модуля)	55
<i>9.1. Общесистемные требования</i>	<i>1</i>
<i>9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины</i>	<i>1</i>
<i>9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....</i>	<i>1</i>
<i>9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</i>	<i>2</i>
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	2
11. Лист регистрации изменений	3

1. Наименование дисциплины (модуля)

Методика обучения химии

Целью изучения дисциплины является:

ознакомление студентов с работой педагога-профессионала, способного спланировать, организовать и практически осуществить учебно-воспитательный процесс на уроках химии в средних общеобразовательных учебных заведениях.

Для достижения цели ставятся задачи:

- изучение теоретических основ содержания школьного химического образования, его системы и структуры;
- освоение теоретических основ преподавания химии в общеобразовательном учебном заведении как процесса обучения, развития и воспитания учащихся;
- ознакомление студентов с учебно-методическим комплектом, способствующим эффективному преподаванию химии;
- формирование у студентов практических умений планировать учебно-воспитательную деятельность в различных организационных формах обучения;
- формирование практических умений, нужных для реализации развивающего обучения;
- формирование практических умений воспитания школьников в процессе обучения химии, привитии им элементов научного мировоззрения, а также экологической культуры

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика обучения химии» (Б1.О.08.08) относится к базовой части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 4-5 курсах в 9-10, А семестрах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.О.08.08
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «Методика обучения химии» является базовой, знакомит студентов с самыми общими представлениями о профессии учителя химии	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Методика обучения химии» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Современные технологии обучения химии в школе», «Основы химического эксперимента», «Решение расчетных задач по химии», прохождения педагогической практики.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Методика обучения химии» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-1; ОПК-2; ПК-1

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской	Знать: методологические и методические основы современного химического образования (цели, его содержание и

	<p>нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства. ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>структуру) в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета биологии. Уметь: анализировать примерные (типовые) программы (при наличии), оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы, разрабатывать и обновлять рабочие программы, планы занятий и другие методические материалы по химии. Владеть: приемами постановки учебно-воспитательных задач изучаемого материала в соответствии с индивидуальными возможностями ученика, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.</p>
<p>ОПК-2</p>	<p>Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-</p>	<p>ОПК-2.1. Использует знания об основных и дополнительных образовательных программах для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ ОПК-2.2. Разрабатывает компоненты основных и</p>	<p>Знать: основные и дополнительные образовательные программы для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ Уметь: выбирать организационно-методические средства реализации до-</p>

	коммуникационных технологий)	дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием ИКТ и выбирает организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями. ОПК-2.3. Применяет дидактические и методические приемы разработки и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемы использования ИКТ	полнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями. Владеть: дидактическими и методическими приемами разработки и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемы использования ИКТ
ОПК -5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	Знать: методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся Уметь: Осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности Владеть: умением выявлять и корректировать трудности в обучении учащихся, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса

ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.</p> <p>ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.</p>	<p>Знать: научные знания по химии</p> <p>Уметь: Применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний по методике обучения химии</p> <p>Владеть: умением проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания по химии, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса</p>
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области химии.</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС.</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>Знать: основы теории фундаментальных разделов химии для решения теоретических и практических задач в период педагогической деятельности</p> <p>Уметь: разрабатывать методические материалы в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методическими материалами в рамках профессиональной деятельности</p>

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 8 ЗЕТ, 288 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	288	288	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	104	58	12
Аудиторная работа (всего):	102		12
в том числе:			
лекции	40	22	4
семинары, практические занятия	64	36	6
практикумы	Не предусмотрено		
лабораторные работы	Не предусмотрено		
Внеаудиторная работа:			
Курсовая работа	9 семестр		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	150	230	260
Контроль самостоятельной работы	36		12
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет, эк-замен	Зачет, экзамен	Зачет, экзамен

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1.

разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
		всего	Аудиторные уч. занятия		Сам. работа
			Лек	Пр	

	Раздел 1. Предмет, задачи методики обучения химии, методы исследования, исторические сведения, современное состояние и проблемы	108	16	16	18	58
1.	Тема: Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии. Структура методической науки, вклад в науку выдающихся методистов России	6	2			4
2.	Тема: Современные требования к подготовке учителя химии Профессиограмма учителя химии	6		2		4
3.	Тема: Химия как учебный предмет в общеобразовательной школе Цели и образовательные задачи химии как учебного предмета	8	2	2		4
4.	Тема: Сходство и различие между наукой и учебной дисциплиной методики обучения химии	4				4
5.	Тема: Система средств обучения химии. Школьный химический кабинет и его назначение. Учебники химии как обучающая система.	8	2		2	4
6.	Тема: Требования к школьному кабинету химии, требования техники безопасности Перечень оборудования для программы "Точка роста"	6		2		4
7.	Тема: Программа учебного курса как документ, регламентирующий учебно-воспитательный процесс Структура современного предметного содержания школьного курса химии. Отражение целей, задач и структуры учебного предмета химии в основных нормативных документах: в Законе об образовании Концепции школьного химического образования, Государственном общеобразовательном стандарте	8	2	2		4
8.	Тема: Этапы изучения химии в средней школе. Базовый и профильные курсы химии в средней школе. Традиционные и нетрадиционные курсы химии, их построение	6	2		2	2
9.	Тема: Среднее химическое образование, его функции и важнейшие компоненты. Система содержания и построения в свете современных дидактических требований	4		2		2

10.	Тема: Задачи обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Состав и структура образовательных целей, их связь с целями воспитания и развития учащихся в обучении химии.	8	2		2	4
11.	Тема: Учебники химии. Характеристика учебников и учебно-методических комплексов.	6		2	2	2
12.	Тема: Вопросы охраны труда и техники безопасности в химическом кабинете	6			2	4
13.	Тема: Построение школьного курса химии. Школьные программы. Анализ школьных программ по химии	10	2	2	2	4
14.	Тема: Адаптивный подход в химическом образовании школьников	4				4
15.	Тема: Методические подсистемы знаний в курсе химии: знания химического языка, политехнические и экологические знания.	6	2		2	2
16.	Тема: Содержание химического образования в средней школе. Методы химического образования	6		2	2	2
17.	Тема: Научно-теоретические основы изучения школьного курса химии.	4				4
	Итого за 8 семестр	108	16	16	18 контр	58 сам.
	Раздел 2. Организационные формы обучения химии	72	12	24		36
18	Тема: Классификация организационных форм обучения. Теория поэтапного усвоения знаний и ее использование в организации процесса обучения. Современные технологии обучения химии	2	2	2		4
19.	Тема: Урок как главная организационная форма в обучении химии. Элементы урока. Типы уроков.	2	2			2
20.	Подготовка учителя к процессу обучения Тематическое планирование. Документы, регламентирующие планирование учебной деятельности (учебный план школы и программа учебного предмета). Сущность тематического планирования.	2		2		2
21.	Методика проведения лекции по химии. Виды семинарских занятий. Различные формы организации деятельности учащихся на уроках	2		2		2

22.	Подготовка к уроку. Определение его дидактических задач. Зависимость структуры урока от его типа и стоящих перед ним учебно-воспитательных задач. Распределение деятельности учителя и учащихся по этапам урока.	2	2			2
23.	. Поурочное планирование результатов обучения	2		2		2
24.	Урок развивающий и урок личностно-ориентированный. Признаки и отличия от традиционного	2	2			2
25	Тема: Урок приобретения учащимися новых знаний. Этапы урока. Виды объяснения нового материала. Понятие о сложности и трудности объясняемого материала Урок закрепления и совершенствования знаний. Этапы урока			2		2
26	Семинар. Виды семинарских занятий и методика организации. Анализ уроков химии Схема анализа и самоанализа урока. Лабораторный практикум и самостоятельная работа учащихся.	2	2	2		2
27	Урок — практическое занятие. Этапы уроков. Повторение с учащимися техники экспериментирования			2		2
28	Контрольно-учетные уроки. Этапы уроков данного типа. Контроль и учет знаний учащихся по химии. Система проверки их знаний			2		2
29	Комбинированные уроки. Этапы уроков. Распределение видов деятельности учащихся на уроках.					2
30.	Типы расчетных задач. Методика использования в обучении химических задач Составление расчетных задач	2	2	2		2
31.	Тема: Демонстрационный эксперимент в школьном курсе. Вопросы охраны труда и техники безопасности в химическом кабинете.	2		2		2
32.	Аудиторная и внеаудиторная познавательная деятельность учащихся. Элективные курсы. Планирование внеурочного занятия	2		2		2
33.	Факультативные занятия, кружки по химии, экскурсии, дополнительные занятия с отстающими учениками. Составление плана внеклассного занятия	2		2		2
34.	Дополнительные занятия с отстающими учениками	4				2
	Итого за 9 семестр:		12	24		36

35.	Раздел 3. Методика изучения важнейших тем курса общей, неорганической и органической химии	108	12	22	18 контр	56 +
36.	Тема: Формирование у учащихся первоначальных химических понятий и знаний химического языка. Атомно-молекулярное учение. Атом и молекула. Моль. Мольный объем. Составление таблиц формирования и развития понятий «Химическая реакция» и «Вещество» в школьном курсе химии. Составление программированных заданий на расчеты количества вещества. Планирование урока «Материя. Вещества. Молекулы. Атомы. Химический элемент. Простое и сложное вещество»	10	2	2	2	4
	Тема: Основные законы химического взаимодействия: закон эквивалентов, закон кратных отношений, постоянства состава и другие. Газовые законы	8		2	2	4
60.	Методика изучения металлов. Методика решения задач на газовые законы и вычисления по уравнению реакции. Составление расчетных задач на газовые законы и вычисления по уравнению реакции. Лабораторный эксперимент на закон сохранения массы веществ и постоянства состава	10		2	2	6
63.	Тема: Методика изучения важнейших классов неорганических соединений. Химический эксперимент на тему: «Важнейшие классы неорганических соединений» Составление планов уроков на тему: «Важнейшие классы неорганических соединений»	10	2	2	2	4
67.	Тема: Методика изучения темы: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, строение атома»	10	2	2	2	4
69.	Тема: Формирование знаний школьников о химических свойствах простых веществ на основе их знания периодического закона Д.И.Менделеева, теории строения атома и химической связи. Методика изучения неметаллов	8		2		6
	Методика изучения растворов, теории электролитической диссоциации	6		2	2	4
	Методика изучения электролиза расплавов и растворов электролитов.	8		2	2	4

	Методика изучения основ кинетики и термодинамики	8		2		6
73.	Тема: Методика изучения основных классов органических соединений. Методика изучения углеводов	10	2	2	2	4
76.	Тема: Методика изучения кислородсодержащих органических соединений	10	2	2	2	4
77.	Методика изучения азотсодержащих органических соединений.	8	2			6
	Итого за А семестр:	108	12	22	18 контр	56
	Всего:	288	40	66	36	150

Для очно-заочной формы обучения

п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
		всего	Лек	Пр	Контр	
			288	22	36	
	Раздел 1. Предмет, задачи методики обучения химии, методы исследования, исторические сведения, современное состояние и проблемы	108	10	10		88
1.	Тема: Структура методической науки, вклад в науку выдающихся методистов России	12	2			10
2.	Тема: Сходство и различие между наукой и учебной дисциплиной методики обучения химии	10				10
3.	Тема: Оснащение кабинета химии по ФГОС	12		2		10
4.	Тема: Отражение целей, задач и структуры учебного предмета химии в основных нормативных документах: в Законе об образовании, Концепции школьного химического образования, Государственном общеобразовательном стандарте.	12	2			10

5.	Тема: Концепции химического образования в современной школе.	12	2			10
6.	Тема: Задачи обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Состав и структура образовательных целей, их связь с целями воспитания и развития учащихся в обучении химии.	14	2	2		10
7.	Тема: Вопросы охраны труда и техники безопасности в химическом кабинете	12		2		10
8.	Тема: Адаптивный подход в химическом образовании школьников	10				10
9.	Тема: Научно- теоретические основы изучения школьного курса химии.	10	2			8
10	Учебники химии	10		2		8
11	Программа по химии.	10		2		8
	Итого за А семестр 5 курса:	За А семестр	10	10		88
	Раздел 2. Организационные формы обучения химии	72	2	4	4	62
12	Тема: Тема: Классификация организационных форм обучения. Теория поэтапного усвоения знаний и ее использование в организации процесса обучения Современные технологии обучения химии	10	2			8
13.	Тема: Урок как главная организационная форма в обучении химии. Элементы урока. Типы уроков	12	2	2		8
14.	Подготовка учителя к процессу обучения Тематическое планирование. Документы, регламентирующие планирование учебной деятельности (учебный план школы и программа учебного предмета). Сущность тематического планирования.	10		2		8
15.	Методика проведения лекции по химии. Виды семинарских занятий. Различные формы организации деятельности учащихся на уроках	4	2	2	2	8
16.	Подготовка к уроку. Определение его дидактических задач. Зависимость структуры урока от его типа и стоящих перед ним учебно- воспитательных задач. Распределение деятельности учителя и учащихся по этапам урока.	8				8

17.	Поурочное планирование результатов обучения.	10		2		8
18.	Урок развивающий и урок личностно-ориентированный. Признаки и отличия от традиционного урока	10	2			8
19.	Тема: Урок приобретения учащимися новых знаний. Этапы урока. Виды объяснения нового материала. Понятие о сложности и трудности объясняемого материала	10		2		8
20.	Семинар. Виды семинарских занятий и методика организации. Анализ уроков химии.	8				8
21.	Схема анализа и самоанализа урока. Лабораторный практикум и самостоятельная работа учащихся	10		2		8
22.	Типы расчетных задач. Методика использования в обучении химических задач	12	2	2		8
23.	Тема: Демонстрационный эксперимент в школьном курсе. Вопросы охраны труда и техники безопасности в химическом кабинете	10		2		8
24.	Урок закрепления и совершенствования знаний. Этапы урока	10		2		8
25.	Урок — практическое занятие. Этапы уроков. Повторение с учащимися техники экспериментирования	10		2		8
26.	Контрольно-учетные уроки. Этапы уроков данного типа. Контроль и учет знаний учащихся по химии. Система проверки их знаний	10		2		8
27.	Комбинированные уроки. Этапы уроков. Распределение видов деятельности учащихся на уроках	10		2		8
28.	Аудиторная и внеаудиторная познавательная деятельность учащихся Элективные курсы. Планирование элективного курса.	10		2		8
29.	Факультативные занятия, кружки по химии, экскурсии, дополнительные занятия с отстающими учениками. Планирование внеурочного занятия	8	2			6
	Итого за В семестр 5 курса:	180	12	26		142

Для заочной формы обучения

п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоёмкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			
			Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
		Лек	Пр	Контр		
		288	6	10	12	260
	Раздел 1. Предмет, задачи методики обучения химии, методы исследования, исторические сведения, современное состояние и проблемы	108	2	2		104
1.	Тема: Структура методической науки, вклад в науку выдающихся методистов России	10				10
2.	Тема: Сходство и различие между наукой и учебной дисциплиной методики обучения химии	10				10
3.	Тема: Оснащение кабинета химии по ФГОС	10				10
4.	Тема: Отражение целей, задач и структуры учебного предмета химии в основных нормативных документах: в Законе об образовании, Концепции школьного химического образования, Государственном общеобразовательном стандарте.	12	2			10
5.	Тема: Концепции химического образования в современной школе.	10				10
6.	Тема: Задачи обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения химии. Состав и структура образовательных целей, их связь с целями воспитания и развития учащихся в обучении химии.	12		2		10
7.	Тема: Вопросы охраны труда и техники безопасности в химическом кабинете	10				10
8.	Тема: Адаптивный подход в химическом образовании школьников	10				10
9.	Тема: Научно- теоретические основы изучения школьного курса химии.	10			2	8
10	Учебники химии	8				8
11	Программа по химии.	8				8

	Итого за летнюю сессию 4 курса:	108	2	2		104
	Раздел 2. Организационные формы обучения химии	72	2	4	4	62
12	Тема: Тема: Классификация организационных форм обучения. Теория поэтапного усвоения знаний и ее использование в организации процесса обучения Современные технологии обучения химии	6	2			4
12.	Тема: Урок как главная организационная форма в обучении химии. Элементы урока. Типы уроков	4				4
13.	Подготовка учителя к процессу обучения Тематическое планирование. Документы, регламентирующие планирование учебной деятельности (учебный план школы и программа учебного предмета). Сущность тематического планирования.	4				4
14.	Методика проведения лекции по химии. Виды семинарских занятий. Различные формы организации деятельности учащихся на уроках	4			2	2
16.	Подготовка к уроку. Определение его дидактических задач. Зависимость структуры урока от его типа и стоящих перед ним учебно- воспитательных задач. Распределение деятельности учителя и учащихся по этапам урока.	4				4
17.	Поурочное планирование результатов обучения.	6		2		4
18.	Урок развивающий и урок личностно-ориентированный. Признаки и отличия от традиционного урока	4				4
19.	Тема: Урок приобретения учащимися новых знаний. Этапы урока. Виды объяснения нового материала. Понятие о сложности и трудности объясняемого материала	4				4
20.	Семинар. Виды семинарских занятий и методика организации. Анализ уроков химии.	4				4
21.	Схема анализа и самоанализа урока. Лабораторный практикум и самостоятельная работа учащихся	6		2		4
22	Типы расчетных задач. Методика использования в обучении химических задач	4				4

23.	Тема: Демонстрационный эксперимент в школьном курсе. Вопросы охраны труда и техники безопасности в химическом кабинете	4				4
24.	Урок закрепления и совершенствования знаний. Этапы урока	2				2
25.	Урок — практическое занятие. Этапы уроков. Повторение с учащимися техники экспериментирования	4				4
26.	Контрольно-учетные уроки. Этапы уроков данного типа. Контроль и учет знаний учащихся по химии. Система проверки их знаний	4				4
27.	Комбинированные уроки. Этапы уроков. Распределение видов деятельности учащихся на уроках	2				2
28.	Аудиторная и внеаудиторная познавательная деятельность учащихся Элективные курсы. Планирование элективного курса.	4			2	2
29.	Факультативные занятия, кружки по химии, экскурсии, дополнительные занятия с отстающими учениками. Планирование внеурочного занятия	2				2
	Итого за зимнюю сессию 5 курса:	72	2	4	4	62
	Раздел 3. Методика изучения важнейших тем курса общей и неорганической и органической химии	108	4	8		96
30.	Тема: Формирование у учащихся первоначальных химических понятий и знаний химического языка. Атомно-молекулярное учение. Атом и молекула. Моль. Мольный объем. Составление таблиц формирования и развития понятий «Химическая реакция» и «Вещество» в школьном курсе химии. Составление программированных заданий на расчеты количества вещества. Планирование урока «Материя. Вещества. Молекулы. Атомы. Химический элемент. Простое и сложное вещество»	10	2			8
31	Тема: Основные законы химического взаимодействия: закон эквивалентов, закон кратных отношений, постоянства состава и другие. Газовые законы	8				8
32	Методика изучения металлов. Методика решения задач на газовые законы и вычисления по уравнению реакции.	10		2		8

	Составление расчетных задач на газовые законы и вычисления по уравнению реакции. Лабораторный эксперимент на закон сохранения массы веществ и постоянства состава					
33	Тема: Методика изучения важнейших классов неорганических соединений. Химический эксперимент на тему: «Важнейшие классы неорганических соединений» Составление планов уроков на тему: «Важнейшие классы неорганических соединений»	10			2	8
34	Тема: Методика изучения темы: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, строение атома»	8				8
35	Тема: Формирование знаний школьников о химических свойствах простых веществ на основе их знания периодического закона Д.И.Менделеева, теории строения атома и химической связи. Методика изучения неметаллов	10			2	8
36	Методика изучения растворов, теории электролитической диссоциации	8				8
37	Методика изучения электролиза расплавов и растворов электролитов.	8				8
38	Методика изучения основ кинетики и термодинамики	10			2	8
39	Тема: Методика изучения основных классов органических соединений. Методика изучения углеводов	10		2		8
40	Тема: Методика изучения кислородсодержащих органических соединений	10			2	8
41	Методика изучения азотсодержащих органических соединений.	6				6
	Итого за летнюю сессию 5 курса:	108	2	4	8	94
	Всего:	288	6	10	12	260

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

1. Интегративный подход к обучению химии в основной и средней школе.
2. Вопросы воспитания учащихся при обучении химии.
3. Вопросы развития учащихся при обучении химии.
4. Ведущие идеи и теории школьного курса химии.
5. Интегративно-модульный подход к конструированию школьных программ по химии и к содержанию химического образования.
6. Специфические принципы обучения химии в современной школе.
7. Проблемные ситуации в обучении химии.
8. Алгоритмы в обучении химии, алгоритмические предписания.
9. Индивидуально-дифференцированный подход к обучению химии.
10. Самостоятельная работа учащихся, ее классификация, типы и виды, реализация в обучении химии.
11. Дидактические игры в обучении химии.
12. Дидактические основы внеурочных и факультативных занятий по химии в основной и средней школе.
13. Химический эксперимент и его значение в обучении химии.
14. Демонстрационный химический эксперимент, его функции, организация и методика проведения.
15. Ученический химический эксперимент, его функции и виды, организация и методика его проведения в школе.
16. Школьный кабинет химии и его роль в химико-образовательном процессе.
17. Химический язык как предмет и средство обучения химии.
18. Формирование и реализация межпредметных связей при изучении химии.
19. Формирование и развитие понятий о химической реакции в процессе обучения химии.
20. Формирование и развитие мышления учащихся при решении химических задач.
21. Методика изучения определенной темы по одному из действующих альтернативных учебников.
22. Методика учебного эксперимента по определенной теме школьного учебника.
23. Методика решения расчетных задач по химии.
24. Методика решения экспериментальных задач по химии.
25. Анализ программ и учебников по химии.

26. Дидактические игры в обучении химии.
27. Пропедевтические курсы по химии.
28. Элективные курсы предпрофильной подготовки учащихся.
29. Элективные курсы профильной подготовки учащихся.
30. Химические кружки.
31. Новые информационные средства обучения химии.
32. Новые дидактические средства обучения химии.
33. Межпредметные связи в обучении химии.
34. Организация внеклассной работы по химии.
35. Экологическое образование и воспитание средствами школьного учебника химии.
36. История методики обучения химии.
37. Тестовые технологии в обучении химии.
38. Приемы и методы проблемного обучения химии.
39. Развитие умственной и мыслительной деятельности учащихся при обучении химии.
40. Заинтересованность в обучении химии.
41. Методика учета и контроля знаний, умений и навыков учащихся.
42. Свободная тема

6 Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой ата- ки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внима- ние, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинар- ских) занятий.

Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождении истины или до- стижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выде- ляется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргумен- тированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового об- суждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, до- стижениями.

Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучитель- ную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактив- ных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОПК-1					

Базовый	<p>Знать: методологические и методические основы современного химического образования (цели, его содержание и структуру) в соответствии с нормативно - правовыми актами в сфере образования; локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета химии</p>	<p>Не знает методологические и методические основы современного химического образования (цели, его содержание и структуру) в соответствии с нормативно - правовыми актами в сфере образования; локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета химии.</p>	<p>В целом знает методологические и методические основы современного химического образования (цели, его содержание и структуру) в соответствии с нормативно - правовыми актами в сфере образования; локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета химии</p>	<p>Знает совокупность методологических и методических основ современного химического образования (цели, его содержание и структуру) в соответствии с нормативно - правовыми актами в сфере образования; локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета химии.</p>	
	<p>Уметь: анализировать примерные (типовые) программы (при наличии), оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы, разрабатывать и обновлять рабочие программы</p>	<p>Не умеет анализировать примерные (типовые) программы (при наличии), оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы, разрабатывать и обновлять рабочие программы</p>	<p>В целом умеет анализировать примерные (типовые) программы (при наличии), оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы, разрабатывать и обновлять рабочие программы</p>	<p>Умеет примерные (типовые) программы (при наличии), оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы, разрабатывать и обновлять рабочие программы</p>	
	<p>Владеть: приемами постановки</p>	<p>Не владеет приемами постановки учеб-</p>	<p>В целом владеет навыками работы над</p>	<p>Владеет навыками работы над со-</p>	

	учебно-воспитательных задач изучаемого материала в соответствии с индивидуальными возможностями ученика, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.	но-воспитательных задач изучаемого материала в соответствии с индивидуальными возможностями ученика, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.	созданием медиатекстов на основе экономических механизмов функционирования СМИ и соблюдения правовых и этических норм регулирования профессиональной деятельности	зданием медиатекстов на основе экономических механизмов функционирования СМИ и соблюдения правовых и этических норм регулирования профессиональной деятельности	
--	---	---	---	---	--

ОПК-2

Базовый	Знать: основные и дополнительные образовательные программы для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ	Не знает основные и дополнительные образовательные программы для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ	В целом знает основные и дополнительные образовательные программы для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ	Знает основные и дополнительные образовательные программы для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ	
	Уметь: выбирать организационно-методические средства реализации основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями.	Не умеет выбирать организационно-методические средства реализации основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями	В целом умеет выбирать организационно-методические средства реализации основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями	Умеет выбирать организационно-методические средства реализации основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями	

	Владеть: дидактическими и методическими приемами разработки и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемы использования ИКТ	Не владеет дидактическими и методическими приемами разработки и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемы использования ИКТ	В целом владеет навыками работы над созданием дидактических и методических разработок и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ	Владеет навыками работы над созданием дидактических и методических разработок и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ	
Повышенный	Знать: основных и дополнительных образовательных программ для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ				В полном объеме знает основные и дополнительные образовательные программы для решения профессиональных задач, в том числе с использованием ИКТ
	Уметь: разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием ИКТ и выбирает организационно-методические				В полном объеме умеет выбирать организационно-методические средства реализации основных и дополнительных образовательных программ

	средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями				ных программ в соответствии с их особенностями
	Владеть: навыками применять дидактические и методические приемы разработки и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемы использования ИКТ				В полном объеме владеет навыками работы над созданием дидактических и методических разработок и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ
ОПК-5					
Базовый	Знать: методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания по химии.	Не знает методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания по химии.	В целом знает методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, и интерпретации результатов контроля и оценивания по химии.	Знает методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания по химии.	

	<p>Уметь: осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>	<p>Не умеет осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>	<p>В целом умеет осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>	<p>Умеет осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>	
	<p>Владеть: приемами анализа проведенных занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности</p>	<p>Не владеет приемами анализа проведенных занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности</p>	<p>В целом владеет приемами анализа проведенных занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать</p>	<p>Владеет приемами анализа проведенных занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности</p>	

			<p>в работе</p> <p>полученные результаты для коррекции собственной деятельности</p>		
Повышенный	<p>Знать: методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания по химии.</p>				<p>В полном объеме знает методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов в контроле и оценивания по химии</p>
	<p>Уметь: осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>				<p>В полном объеме умеет осуществлять контроль и оценку формирования результатов в образовании обучающихся, выявлять и корректировать</p>

					трудности в обучении.
	Владеть: приемами анализа проведенных занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности.				В полном объеме приемами Анализа проведенных занятий для установления соответствия содержания методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности.
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний					
Базовый	Уметь: применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе	Не умеет применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе	В целом умеет применять методы анализа педагогической ситуации, профессиона	Умеет применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе	

	специальных научных знаний, в том числе в предметной области биологии	специальных научных знаний, в том числе в предметной области биологии	льной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области биологии.	специальных научных знаний, в том числе в предметной области биологии	
	Владеть: умением проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	Не владеет умением проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса	В целом владеет умением проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса	Владеет умением проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса	
Повышенный	Уметь: применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области химии				В полном объеме умеет применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области химии

	Владеть: умением проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.				В полном объеме владеет умением проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса
--	--	--	--	--	--

ПК-1

Базовый	Знать: основы процесса обучения химии, иерархию элементов системы, средства и организационные формы, а также методы контроля и оценки результатов обучения	Не знает особенности процесса обучения химии, иерархию элементов системы, средства и организационные формы, а также методы контроля и оценки результатов обучения	В целом знает особенности работы над процессом обучения химии, иерархию элементов системы, средства и организационные формы, а также методы контроля и оценки результатов обучения	Знает особенности работы над совершенствованием процесса обучения химии, применения средств и организационных форм, а также методов контроля и оценки результатов обучения	
	Уметь: использовать педагогически обоснованные	Не умеет анализировать и оценивать медиа-тексты с учетом	В целом умеет анализировать и оценивать	Умеет анализировать и оценивать медиа-тексты с учетом	

	формы, методы, приемы организации и оценки освоения деятельности обучающихся	требований, принятых в СМИ разных типов	методы, приемы организации и оценки освоения деятельности обучающихся	требований, принятых в СМИ разных типов	
	Владеть: способностью обоснованно осуществлять выбор современных методов, технологий и средств обучения химии	Не владеет навыками выбора современных методов, технологий и средств обучения химии	В целом владеет навыками выбора современных методов, технологий и средств обучения химии	Владеет навыками выбора современных методов, технологий и средств обучения химии	
Повышенный	Знать: основы процесса обучения химии, иерархию элементов системы, средства и организационные формы, а также методы контроля и оценки результатов обучения				В полном объеме знает правила осуществлять выбор современных методов, технологий и средств обучения химии
	Уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы, приемы организации и оценки освоения деятельности обучающихся				В полном объеме умеет использовать педагогически обоснованные формы, методы, приемы организации и оценки освоения деятельности обучающихся
	Владеть: способностью обоснованно				В полном объеме владеет

	осуществлять выбор современных методов, технологий и средств обучения химии			навыками выбора современных методов, технологий и средств обучения в процессе обучения химии
--	---	--	--	--

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

9 семестр

1. Общие основы процесса обучения химии. Принципы обучения.
2. Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения.
3. Словесные методы. Устная и письменная речь, требования к речи учителя и ученика.
4. Наглядные методы. Требования к наглядности и ее демонстрированию. Техника и методика учебного химического эксперимента. Экскурсии. Кино и телевидение в обучении.
5. Урок – основная форма организации учебной работы в школе.
6. Практические методы обучения. Требования к применению практических методов. Самостоятельная работа
7. Классификация уроков.
8. Интегрированные уроки.
9. Компетенция как признак усвоения дисциплины.
10. Организация практической работы в классе. Программированное обучение. Взаимосвязь и совершенствование методов обучения.
11. Фиксация материала в тетради учащихся и на доске. Работа с учебником.
12. Система уроков по химии. Структура уроков различных типов. Требования к урокам различных типов.
13. Сочетание специализированных и комбинированных уроков при планировании учебной работы.
14. Планирование в работе учителя. Тематическое планирование, этапы его составления. Поурочное планирование. Требования к конспекту урока, развернутый и краткий план-конспекты. Защита тематических планов и конспектов. Технологическая карта урока химии. Требования к составлению технологической карты урока.
15. Самостоятельная проверочная работа. Методика организации химического диктанта.
16. Химический эксперимент как специфический метод обучения химии. Функции, формы и типы химического эксперимента. Место и понятие химического эксперимента в обучении химии. Виды учебного химического эксперимента как специфического метода в обучении.
17. Типы школьного химического эксперимента и их дидактические особенности. Демонстрационный химический эксперимент: задачи и требования к нему.
18. Ученический химический эксперимент: формы, цели, содержание. Организация и безопасность химического эксперимента. Методика химического эксперимента.

19. Методика организации практической и лабораторной работы. Роль химического эксперимента в обучении химии.
20. Методика и техника учебного химического эксперимента. Место и понятие химического эксперимента в обучении химии. Виды учебного химического эксперимента как специфического метода в обучении.
21. Методика изучения основных классов неорганических соединений в 8-ом классе с использованием системно-деятельностного подхода.
22. Методика изучения классификации неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Общие подходы при изучении оксидов, оснований, кислот, солей.
23. Обобщение понятий об основных классах неорганических соединений. Методика изучения основных классов неорганических соединений.
24. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстрация опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д.
25. Воспитывающие и развивающие возможности темы. Контроль и учет усвоения темы учащимися.
26. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Моделирование применения учебного эксперимента на уроках химии.
27. Развитие универсальных учебных действий обучающихся при изучении тем: Оксиды, кислоты, основания, соли. Использование принципов систематичности и преемственности.
14. Методика взаимосвязи между классами неорганических соединений. Изучение различных методических подходов к формированию у учащихся целостной картины о классах неорганических соединений. Требования к подготовке демонстрационного эксперимента. Формы контроля и учета знаний учащихся по данной теме. Требования к подбору заданий. Методика использования игровых технологий в изучении темы.
15. Методика изучения понятий «Строение атома. Строение вещества». Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Состав электронных оболочек атомов элементов больших и малых периодов периодической системы Д.И. Менделеева.
16. Общий план изучения элементов и их соединений на основе периодического закона и электронной теории. Использование дедуктивного метода в обучении. План характеристики элемента по положению в периодической системе элементов. План характеристики естественной группы химических элементов.
17. Методика изучения темы "Периодический закон Д.И. Менделеева". Периодический закон как научная основа школьного курса химии. Значение периодического закона, как методологической основы школьного курса химии.
18. Цели и дидактические задачи темы "Периодический закон Д.И. Менделеева". Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Периодический закон как цель и средство изучения химии.
19. Формирование понятия о периодическом законе, как объективном законе природы. Система опорных знаний необходимых для понимания сущности периодичности, их место в предшествующем курсе.
20. Формирование представления о взаимосвязи строения атома со свойствами веществ. Формирование представления о химической связи и валентности.
21. Развитие понятия о веществе и химической реакции на электронном уровне представлений. 22. Установление причинно-следственных связей между строением и свойствами вещества.

23. Методика применения учебного химического эксперимента в обучении химии. Сочетание слова и наглядности. Сочетание эксперимента с другими методами в обучении.
24. Основные понятия, формируемые при изучении темы «Первоначальные химические понятия» в 8-ом классе. Место изучения общей химии в школьном курсе химии. Особенность построения порядка изучения темы.
25. Место и значение темы "Первоначальные химические понятия" в 8 классе. Планирование изучения темы. Основные понятия темы (общенаучные, специальные, вещества, химические реакции, ученые- химики и т.д.). Межпредметные связи.
26. Методика проведения первого урока по химии в 8 классе. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстрирования опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д.
27. Учебный эксперимент при изучении первоначальных химических понятий. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Содержание практических занятий: принципы обучения (научности, доступности, трудности, активности, коллективности, индивидуализации, развития познавательных способностей).
28. Технология проведения отдельных этапов урока. Организационный момент; готовность классной комнаты, учащихся и учителя к уроку; проверка отсутствующих, активизация учащихся.
29. Технология проведения отдельных этапов урока Изучение нового материалов в виде объяснения, рассказа, лекции, самостоятельной работы, практической работы и т.д. Новейшие технические средства при изучении нового материала.
30. Технология проведения отдельных этапов урока. Закрепление нового материала, принципы и формы закрепления. Обобщение и систематизация знаний учащихся.
31. Технология проведения отдельных этапов урока. Учет и контроль знаний учащихся. Цели, задачи и значение контроля результатов учебных достижений. Современные требования к оцениванию учебных достижений учащихся (деятельностно-компетентная парадигма). Формы, виды и методы контроля.
32. Методы устного контроля. Индивидуальный и фронтальный устный опрос. Методы письменного контроля результатов обучения. Самостоятельная проверочная работа. Химический диктант. Контрольная работа, содержание, методика проведения, анализ результатов. Тестовый контроль.
33. Экспериментальная проверка знаний и умений, учёт и контроль экспериментальных умений. Критерии оценки результатов обучения. Домашнее задание как переход к следующему уроку.
34. Сочетание специализированных и комбинированных уроков при планировании учебной работы. Особенности проведения уроков в классах, оснащенных современными информационными средствами обучения.
35. Подготовка учителя к уроку. Психологический климат на уроке. Дисциплина на уроке. 36. Основные характеристики современного урока химии. Образец схемы анализа урока по ФГОС, включающего анализ основных этапов урока, деятельность учащихся и деятельность учителя.
37. Анализ уровня достижения поставленных целей урока и уровень соответствия требованиям ФГОС. Цели и задачи анализа урока.
38. Особенности проведения демонстрационного эксперимента на примере изучения темы «Водород».
39. Учебный эксперимент при изучении свойств газообразных веществ. Моделирование применения учебного эксперимента по индивидуальной теме на уроках химии.
40. Изменение подхода к изучению элемента или вещества в зависимости от

глубины его изучения и возрастных особенностей учащихся. Методические требования к организации процесса познания и открытия новых знаний.

41. Особенности проведения демонстрационного эксперимента на примере изучения темы

«Кислород». Моделирование применения учебного эксперимента по индивидуальной теме на

уроках химии. Воспитывающие и развивающие возможности темы. Контроль и учет усвоения темы учащимися.

42. Формы контроля и учета знаний учащихся по данной теме. Требования к подбору заданий. Методика использования игровых технологий в изучении темы.

43. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстрация опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д. Воспитывающие и развивающие возможности темы

44. Контроль и учет уровня усвоения знаний. Использование современных диагностических технологий.

А семестр

1. Методика изучения основных классов неорганических соединений в 8-ом классе с использованием системно-деятельностного подхода.

2. Методика изучения классификации неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.

3. Общие подходы при изучении оксидов, оснований, кислот, солей. Обобщение понятий об основных классах неорганических соединений. Методика изучения основных классов неорганических соединений.

4. Учебный эксперимент при изучении темы, подготовка учителя к его проведению. Развитие универсальных учебных действий обучающихся при изучении тем: Оксиды, кислоты, основания, соли. Использование принципов систематичности и преемственности.

5. Методические подходы к формированию у учащихся целостной картины о классах неорганических соединений. Требования к подготовке демонстрационного эксперимента.

6. Общий план изучения элементов и их соединений на основе периодического закона и электронной теории. Использование дедуктивного метода в обучении.

7. Методика изучения понятий «Строение атома. Строение вещества». Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.

8. План характеристики элемента по положению в периодической системе элементов. План характеристики естественной группы химических элементов.

9. Методика изучения темы "Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодический закон как научная основа школьного курса химии.

10. Значение периодического закона, как методологической основы школьного курса химии. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.

11. Периодический закон как цель и средство изучения химии. Формирование понятия о периодическом законе, как объективном законе природы.

12. Система опорных знаний необходимых для понимания сущности периодичности, их место в предшествующем курсе. Структура темы. Методические варианты изучения связи периодической системы с теорией строения атома

13. Методика изучения отдельных групп химических элементов. Исторический подход к изучению тем. Методика изучения строения атома.

14. Формирование представления о взаимосвязи строения атома со свойствами веществ. Формирование представления о химической связи и валентности.
15. Развитие понятия о веществе и химической реакции на электронном уровне представлений. Установление причинно-следственных связей между строением и свойствами вещества.
16. Методические требования к изучению темы «Соли». Основные цели и задачи. Методика формирования основных понятий темы. Способы развития мыслительной активности учащихся на уроке.
17. Методика формирования личностных, предметных и метапредметных универсальных учебных действий при изучении темы «Кислоты».
18. Методика формирования понятий о свойствах отдельного химического элемента или вещества. Методика изучения элемента или вещества в школе по плану: историческая справка, нахождение в природе, физические свойства, строение атома или молекулы, классификационная характеристика, химические свойства, физиологические свойства, применение, получение, краеведческий материал и т.д.
19. Изменение подхода к изучению элемента или вещества в зависимости от глубины его изучения и возрастных особенностей учащихся, методика организации процесса познания по изучению неорганических веществ на основе принципа преемственности, систематичности, индукции и дедукции.
20. Организации развития универсальных учебных действий при изучении химии элементов. Значимость химического эксперимента при изучении металлов и неметаллов и их соединений.
21. Построение учебного процесса на основе деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.
22. Методика изучения темы "Теория электролитической диссоциации". Место и значение тем в курсе химии. Структура темы. Цели и дидактические задачи темы.
23. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы Теория электролитической диссоциации". Место и значение темы в курсе химии.
24. Методика формирования понятий о растворах, химической связи, валентности, степени окисления, окислительно-восстановительных реакциях как опорные при изучении электролитической диссоциации.
25. Использование межпредметных связей с физикой при рассмотрении взаимодействия ионов как заряженных частиц при изучении темы "Теория электролитической диссоциации».
26. Методика формирования понятий о веществах-электролитах, ионах, ионных реакциях и их закономерностях. Качественная и количественная характеристика электролитической диссоциации.
27. Использование химического эксперимента как наглядного средства обучения в организации урока по открытию нового знания. Методика изучения темы «Электролиты и неэлектролиты». Особенность химического эксперимента.
28. Использование проблемно-поискового метода обучения при изучении темы "Теория электролитической диссоциации». Приборное обеспечение учебного эксперимента.
29. Динамические модели при изучении темы "Теория электролитической диссоциации.
30. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента, динамических моделей, мультимедиа и постановки проблемы. Контрольные вопросы, задания и задачи для выяснения степени усвоения темы.
31. Методика изучения темы "Основные закономерности течения химических

- реакций". Место и значение темы в курсе химии. Структура темы. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.
32. Методика изучения темы «Скорость химической реакции. Химическое равновесие». Учебный эксперимент при изучении темы.
 33. Планирование изучения темы «Скорость химической реакции. Химическое равновесие». Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента, динамических моделей, мультимедиа и постановки проблемы.
 34. Методика организации поисково-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся на основе групповой работы.
 35. Методика изучения неметаллов на основе применения системно-деятельностного подхода.
 36. Методика организации изучения нового материала на основе ранее изученных понятий о строении атома, окислительно-восстановительных реакций, видов химической связи, о периодичности изменения свойств химических элементов, об основных классах неорганических соединений.
 37. Организация процесса систематизации и обобщения и открытия нового знания. Отработка демонстрационного эксперимента по изучению химических свойств неметаллов, способов их получения в лабораторных условиях.
 38. Методика изучения водородных и кислородсодержащих соединений неметаллов. Организация процесса изучения химических веществ на основе причинно-следственных связей.
 39. Основные особенности и проблемы, возникающие при изучении свойств неорганических соединений. Особенность проведения демонстрационного эксперимента. Методика организации практической работы.
 40. Методика изучения металлов и их соединений в школьном курсе химии. Методика химического эксперимента.
 41. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования при изучении металлов и их соединений в школьном курсе химии. Особенности химических свойств металлов главной и побочной подгрупп.
 42. Методика проведения демонстрационного эксперимента на основе проблемно-исследовательского метода при изучении свойств металлов и их соединений. Использование приемов моделирования.
 43. Методика проведения занятий по химии профильного курса. Методические требования к организации профильного курса по химии.
 44. Типология рабочих программ профильного курса. Значение профильного курса в выборе профильной направленности в 10-ом классе.
 45. Виды программ по химии для проведения профильного курса в 9-ом классе. Требования к организации учебной деятельности учащихся на профильном курсе.
 46. Методические особенности изучения органической химии в школьном курсе химии. Место органической химии в школьном курсе химии.
 47. Построение и содержание раздела органической химии в школьном курсе химии. Основные особенности и проблемы, возникающие при изучении органической химии.
 48. Методические рекомендации к изучению теории строения органических веществ на примере углеводов.
 49. Методические рекомендации к проведению учебного химического эксперимента (его унификация и система) на примере изучения углеводов.
 50. Применение анимационных моделей при изучении строения и свойств органических веществ.
 51. Методика изучения теории органических веществ А.М. Бутлерова в школьном

- курсе химии. Общие понятия темы. Особенность построения порядка изучения темы.
52. Основные понятия, проблемы, возникающие при изучении строения и свойств органических веществ. Методические рекомендации к построению урока. Построение конспекта урока. Организация процесса изучения нового материала на основе проблемно-поискового метода. Моделирование фрагментов уроков.
53. Особенности изучения предельных углеводородов. Методика химического эксперимента. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования.
54. Проблемно-поисковый метод при изучении предельных углеводородов. Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводородов.
55. Методика химического эксперимента при изучении предельных углеводородов. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам и их анализ.
56. Особенности изучения непредельных углеводородов. Методика химического эксперимента.
57. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования на примере изучения алкенов. Проблемно-поисковый метод при изучении непредельных углеводородов. Основные понятия темы.
58. Значимость моделирования при изучении непредельных углеводородов. Методика химического эксперимента. Значимость моделей в формате 3D, 4D в организации процесса познания. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам.
59. Организация учебного процесса на основе причинно-следственных связей.
60. Проблемно-поисковый метод при изучении темы «Алкины». Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводородов. Методика химического эксперимента.
61. Проблемно-поисковый метод при изучении темы «Алканы». Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводородов. Методика химического эксперимента.
62. Проблемно-поисковый метод при изучении темы «Бензол». Основные понятия темы. Значимость моделирования при изучении предельных углеводородов. Методика химического эксперимента.
63. Методика изучения окислительно-восстановительных реакций в органической химии с применением демонстрационного эксперимента. Системный подход к формированию понятия об окислительно-восстановительных реакциях в курсе химии с 8-го по 11-й классы.
64. Характеристика трудностей учащихся в восприятии изучения темы «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии».
65. Обобщение методических подходов к изучению вопросов зависимости окислительно-восстановительных свойств от строения атома, расстановки коэффициентов в реакциях ОВР различными методами, типы ОВР, значение ОВР в повседневной действительности.
66. Оценка эффективности применения используемых методических приемов для более глубокого понимания учащимися окислительно-восстановительных реакций, а так же для повышения мотивации учащихся к изучению предмета. Значимость химического эксперимента в изучении учебного материала.
67. Особенности изучения ароматических углеводородов. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования. Организация учебно-познавательной

- деятельности обучающихся при изучении темы.
68. Значимость электронного моделирования в изучении строения органического вещества. Методика формирования основных понятий.
69. Организация целеполагания, процесса открытия нового знания на основе современных педагогических технологий.
70. Организация процесса систематизации и обобщения по теме «Углеводороды». Значимость процесса обобщения и систематизации знаний.
71. Методические подходы в организации обобщения знаний по данной теме.
72. Модульные технологии в обобщении и систематизации знаний.
73. Методика обобщения и систематизации знаний по разделу «Углеводороды» средствами модульной технологии обучения, обеспечивающую прочность, глубину и системность знаний у школьников. Установление связи между классами органических соединений. Отражение взаимосвязи свойств веществ от их строения. Моделирование фрагментов уроков.
74. Методика изучения кислородсодержащих соединений в школьном курсе химии. Организация учебно- познавательной деятельности обучающихся при изучении темы. Основные понятия темы.
75. Моделирование фрагментов урока с применением современных педагогических технологий и их анализ. Моделирование фрагментов урока по индивидуальным темам и их анализ.
76. Особенности построения тестовых заданий по органической химии.
77. Методика изучения спиртов в школьном курсе химии. Организация процесса обобщения и систематизации изученного материала. Значимость темы в изучение органической химии.
78. Методика формирования основных понятий при изучении темы «Спирты». Причинно- следственные связи в изучении темы.
79. Использование наглядно-демонстрационных методов в формировании понятия об изменении кислотных свойств спиртов.
80. Методика использования средств наглядности с учетом психологических свойств и особенностей возрастной категории учащихся.
81. Методика изучения свойств фенола на основе общения ранее изученного материала. Использование видео эксперимента в процессе объяснения. Организация систематизации знаний в процессе изучения химических свойств фенола.
82. Методика изучения альдегидов и кетонов в школьном курсе химии. Структурирование процесса изучения темы. Основные понятия темы.
83. Характеристика затруднений учащихся в восприятии данной темы «Альдегиды и кетоны». Методические подходы в организации процесса обучения. Использование системности в объяснении нового материала.
84. Значимость наглядности и системности в объяснении изучаемого материала. Имитация химического эксперимента при изучении химических свойств альдегидов.
85. Методика изучения азотсодержащих соединений в органической химии. Основные понятия темы, цели и дидактические задачи. Место темы в изучении органической химии.
86. Основные особенности и проблемы, возникающие при преподавании азотсодержащих соединений. Методические рекомендации к изучению темы. Построение учебного процесса на основе системно- деятельностного подхода. Применение проблемного и исследовательского обучения. Концентрический принцип изучения теоретического материала.
87. Особенности тестовых заданий в изучении органической химии. Значимость тестовых технологий. Формы тестов в органической химии. Особенность их

построения.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Методика обучения химии»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные

исчерпывающие ответы. Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только по последующим вопросам, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;

на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными. Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не

были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации

Вопросы к промежуточной аттестации (зачет) в 9 семестре

1. Общие основы процесса обучения химии. Принципы обучения.
2. Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения.
3. Словесные методы. Устная и письменная речь, требования к речи учителя и ученика.
4. Наглядные методы. Требования к наглядности и ее демонстрированию. Техника и методика учебного химического эксперимента. Экскурсии. Кино и телевидение в обучении.
5. Урок – основная форма организации учебной работы в школе.
6. Практические методы обучения. Требования к применению практических методов. Самостоятельная работа
7. Методы обучения химии.
6. Монолог как вариант словесного метода обучения.
7. Беседа как вариант словесного метода обучения.
8. Эксперимент как вариант наглядного метода обучения.
9. Практическая работа как вариант практического метода обучения.
10. Учебная расчетная задача по химии. Классификация уроков.
8. Интегрированные уроки.
9. Компетенция как признак усвоения дисциплины.
10. Организация практической работы в классе. Программированное обучение. Взаимосвязь и совершенствование методов обучения.
11. Фиксация материала в тетради учащихся и на доске. Работа с учебником.
12. Система уроков по химии. Структура уроков различных типов. Требования к урокам различных типов.
13. Сочетание специализированных и комбинированных уроков при планировании учебной работы.
14. Планирование в работе учителя. Тематическое планирование, этапы его составления. Поурочное планирование. Требования к конспекту урока, развернутый и краткий план-конспекты. Защита тематических планов и конспектов. Технологическая карта урока химии. Требования к составлению технологической карты урока.
15. Самостоятельная проверочная работа. Методика организации химического диктанта.
16. Химический эксперимент как специфический метод обучения химии. Функции, формы и типы химического эксперимента. Место и понятие химического эксперимента в обучении химии. Виды учебного химического эксперимента как специфического метода в обучении.
17. Типы школьного химического эксперимента и их дидактические особенности. Демонстрационный химический эксперимент: задачи и требования к нему.
18. Ученический химический эксперимент: формы, цели, содержание. Организация и безопасность химического эксперимента. Методика химического эксперимента.
19. Методика организации практической и лабораторной работы. Роль химического эксперимента в обучении химии.
20. Методика и техника учебного химического эксперимента. Место и понятие химического эксперимента в обучении химии. Виды учебного химического эксперимента как специфического метода в обучении.
21. Методика изучения основных классов неорганических соединений в 8-ом

классе с использованием системно-деятельностного подхода.

22. Методика изучения классификации неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей. Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы. Общие подходы при изучении оксидов, оснований, кислот, солей.

23. Обобщение понятий об основных классах неорганических соединений. Методика изучения основных классов неорганических соединений.

24. Формирование отдельных понятий и групп понятий с помощью определенных методических приемов: перечисления, обобщения в виде таблицы или схемы, демонстрация опытов, применения метода историзма, использования динамических моделей и т.д.

25. Воспитывающие и развивающие возможности темы. Контроль и учет усвоения темы учащимися.

2. Дайте краткое перечисление содержания следующих теоретических вопросов.

1. Основные принципы обучения химии

2. Классификация методов обучения.

3. Классификация уроков по химии.

4. Структура уроков по химии.

5. Нетрадиционные формы школьных уроков по химии

6. Формы и виды контроля результатов обучения

7. Виды планирования учебной работы учителем химии.

8. Основные задачи внеклассной работы.

9. Новые информационные средства обучения химии.

10. Классификация тестов по контролю и учету знаний учащихся.

11. Универсальные учебные умения учащихся.

12. Универсальные учебные действия учащихся.

13. Специфические учебные умения учащихся (химия).

14. Специфические учебные действия учащихся (химия).

3. Составьте краткие планы.

1. План традиционного комбинированного урока.

2. План урока изучения нового материала.

3. План урока контроля и учета знаний учащихся.

4. План-конспект урока химии (по выбору студента).

5. План химического тематического вечера.

6. План изучения химического элемента или вещества в курсе неорганической химии.

7. План изучения химического вещества в курсе органической химии.

8. План проведения первого урока по химии в 8 классе.

9. План методической разработки по изучению отдельной темы курса химии средней школы.

Вопросы к промежуточной аттестации в семестре А

1. Дайте краткое перечисление содержания следующих теоретических вопросов.

1. Методика изучения основных классов неорганических соединений в 8-ом классе с использованием системно-деятельностного подхода.

2. Развитие универсальных учебных действий обучающихся при изучении тем: Оксиды, кислоты, основания, соли. Использование принципов систематичности и преемственности

3. Общий план изучения элементов и их соединений на основе периодического закона и электронной теории. Использование дедуктивного метода в обучении.

4. Методика изучения понятий «Строение атома. Строение вещества». Цели и дидактические задачи темы. Образовательные, воспитывающие и развивающие функции темы.
5. План характеристики элемента по положению в периодической системе элементов.
6. План характеристики естественной группы химических элементов.
7. Методика изучения темы "Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодический закон как научная основа школьного курса химии.
8. Периодический закон как цель и средство изучения химии. Формирование понятия о периодическом законе, как объективном законе природы.
9. Методика изучения строения атома.
10. Формирование представления о взаимосвязи строения атома со свойствами веществ. Формирование представления о химической связи и валентности
11. Развитие понятия о веществе и химической реакции на электронном уровне представлений. Установление причинно-следственных связей между строением и свойствами вещества.
12. Методика формирования личностных, предметных и метапредметных универсальных учебных действий при изучении темы «Кислоты».
13. Методика организации процесса познания по изучению неорганических веществ на основе принципа преемственности, систематичности, индукции и дедукции.
14. Организации развития универсальных учебных действий при изучении химии элементов. Значимость химического эксперимента при изучении металлов и неметаллов и их соединений.
15. Методика изучения темы "Теория электролитической диссоциации".
16. Методика формирования понятий о растворах, химической связи, валентности, степени окисления, окислительно-восстановительных реакциях как опорные при изучении электролитической диссоциации.
17. Методика изучения темы «Скорость химической реакции. Химическое равновесие».
18. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента, дидактических моделей, мультимедиа и постановки проблемы. Контрольные вопросы, задания и задачи для выяснения степени усвоения темы.
19. Методика изучения металлов и их соединений в школьном курсе химии.
20. Методические особенности изучения органической химии в школьном курсе химии. Место органической химии в школьном курсе химии
21. Особенности изучения предельных углеводов. Применение проблемно-поискового метода и приёма моделирования.
22. Проблемно-поисковый метод при изучении темы «Бензол».
23. Значимость моделирования при изучении непредельных углеводов.
24. Методика изучения окислительно-восстановительных реакций в органической химии с применением демонстрационного эксперимента.
25. Методика формирования основных понятий при изучении темы «Спирты».

Причинно- следственные связи в изучении темы.

26. Методика изучения свойств фенола на основе общения ранее изученного материала. Ис- пользование видео эксперимента в процессе объяснения.

27. Методика изучения альдегидов и кетонов в школьном курсе химии. Основные понятия темы.

28. Основные особенности и проблемы, возникающие при преподавании азотсодержащих соединений в органической химии.

29. Особенности тестовых заданий в изучении органической химии. Значимость тестовых технологий. Формы тестов в органической химии. Особенность их построения, содержания. Разработка контрольных работ и тестовых заданий по органической химии.

30. Методика проведения занятий по химии профильного курса. Методические требования к организации профильного курса по химии.

31. Применение анимационных моделей при изучении строения и свойств органических веществ.

2. Составьте примеры следующих дидактических видов и форм работы с учащимися (тема и содержание по выбору студента).

1. Вопросы для фронтальной проверки знаний учащихся (не менее десяти).

2. Содержание карточки для письменного ответа ученика на месте.

3. Текст типовой химической расчетной задачи.

4. Текст экспериментальной химической задачи.

5. Тестовое задание (не менее пяти тестов).

6. Творческое индивидуальное задание для учащегося.

7. Дидактическая игра.

8. Химическая загадка.

9. Цепочка формул, отражающая генетические связи неорганических веществ.

10. Цепочка формул, отражающая генетические связи органических веществ.

3. Зарисуйте и опишите лабораторные установки для проведения следующего учебно- демонстрационного эксперимента.

1. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воды.

2. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха.

3. Получение и собирание водорода методом вытеснения воздуха.

4. Проведение реакции нейтрализации с помощью бюретки.

5. Схема прибора для определения электропроводности растворов.

6. Фильтрация суспензии.

7. Установка для дистилляции воды.

8. Получение хлороводорода.

9. Качественное определение углерода и водорода в углеводородах.

10. Получение этилена.

4. Составьте перечень и описание химических опытов, необходимых для формирования следующих понятий.

1. Признаки химических реакций.

2. Химические свойства кислот.

3. Химические свойства растворимых оснований.

4. Химические свойства нерастворимых оснований.

5. Химические свойства кислотных оксидов.

6. Химические свойства основных оксидов.
7. Химические свойства солей.
8. Типы химических реакций (по составу участников реакций).
9. Теория электролитической диссоциации.
10. Скорость химических реакций.
11. Химические свойства водорода.
12. Химические свойства кислорода.
13. Химические свойства воды.
14. Химические свойства металлов.
15. Химические свойства неметаллов.
16. Химические свойства углеводов.
17. Химические свойства спиртов.
18. Химические свойства карбоновых кислот.
19. Химические свойства альдегидов.
20. Химические свойства углеводов.
21. Химические свойства азотсодержащих органических соединений

Примерные вопросы к экзамену (Семестр А)

1. Методика преподавания химии как наука и учебный предмет. Место методики обучения и воспитания химии в системе наук, её предмет и задачи.
2. Стандартизация школьного химического образования в России в 90-е гг. XX – начале XXI вв.: проблемы и решения.
3. Цели современного школьного химического образования. Стандарты основного общего и полного (среднего) образования по химии о целях изучения предмета в школах современной России.
4. Предмет химии в Базисном учебном плане образовательных учреждений РФ. Федеральный, региональный, школьный компоненты содержания школьного образования по химии.
5. Структура учебного материала по химии. Фактический и теоретический материал. Структурно-функциональный анализ учебного материала.
6. Знания школьников по химии, их структура, роль в формировании мышления и мировоззрения учащихся.
7. Формирование и развитие умений учащихся в процессе обучения химии: этапы, методические приёмы и средства. Варианты классификаций умений.
8. Проблемы воспитания в процессе обучения химии.
9. Методы обучения химии: понятие, варианты

классификации. Приём как составная часть метода.

10. Система средств обучения химии. Взаимосвязь средств обучения и методических приёмов.

11. Современные активные и интерактивные технологии и методики обучения химии.

12. Современные средства обучения химии.

13. Современный учебник по химии: его место и назначение в системе средств обучения. Основные компоненты современного учебника химии.

14. Урок химии: проблема классификации уроков, современные требования к уроку по предмету.

15. Характеристика основных типов урока химии в школе.

16. Сравнительный анализ программ и учебников по какому-либо курсу химии для основной школы (по выбору студента). Особенности методики обучения предмету в основной школе.

17. Сравнительный анализ программ и учебников по какому-либо курсу химии для средней школы (по выбору студента). Особенности методики обучения предмету в средней школе.

18. Проверка и оценка результатов обучения по химии: цели, виды, приёмы. ГИА по предмету: содержание и структура экзаменационной работы, методика подготовки школьников к ГИА.

19. Проверка и оценка результатов обучения по химии: цели, виды, приёмы. ЕГЭ по предмету: содержание и структура экзаменационной работы, методика подготовки школьников к ЕГЭ

Практические задания к экзамену

– Разработать вариант урока по изучению нового материала / закрепления / обобщения и систематизации / контроля по предмету (по выбору студента) с использованием информационных технологий.

– Сформулировать цели урока по предмету при изучении определённой темы.

– Разработать приёмы формирования у учащихся умений работать с учебником по предмету (по выбору студента).

– Разработать контрольную работу по заданной теме по предмету (по выбору студента).

- Разработать три-пять творческих заданий по определённой теме и предложить критерии оценки результатов их выполнения школьниками.
- Разработать три-пять проблемных заданий к какой-либо теме и предложить критерии оценки результатов их выполнения школьниками.
- Разработать домашние задания к каждому уроку в рамках темы/раздела (по выбору студента).
- Разработать вариант (фрагмент) урока с использованием одной из инновационных технологий обучения (по выбору студентов).
- Создать подборку аудиовизуальных дидактических материалов к конкретному уроку (по выбору студента) на основе единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.
- Предложить методическую разработку темы (по выбору студента) на основе интегративно-контекстного подхода. Обосновать необходимость установления межпредметных связей при изучении данной темы.
- Предложить подборку из 5-7 химических расчётных задач разных типов по какой-либо теме (по выбору студента).
- Предложить подборку из трёх-пяти химических экспериментальных задач разных типов по какой-либо теме (по выбору студента).
- Разработать методику практического занятия, направленного на формирование / развитие экспериментальных умений учащихся (тема по выбору студента).
- Разработать методику включения демонстрационного химического эксперимента в урок химии по какой-либо теме (по выбору студента).
- Разработать методику включения лабораторных опытов учащихся в урок химии по какой-либо теме (по выбору студента).

7.2.3. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию сту-

дентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционно	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»

йотметке	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»
----------	---	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	---	-----------

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература

- 1. Аспицкая, А. Ф.** Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии: методическое пособие / А. Ф. Аспицкая, Л. В. Кирсберг. - 2-е издание (электронное). - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. - 356 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0762-3.- URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_007486840/
- 2. Ильин, Г. Л.** Инновации в образовании: учебное пособие / Г. Л. Ильин . - Москва : Прометей, 2015. - 425 с. ISBN 978-5-7042-2542-3. URL: <https://znanium.com/catalog/product/557161>
- 3. Инновационные процессы в образовании:** учебное пособие / составители: Р.Б. Карабашева, С.Б. Узденова; Карачаево-Черкесский государственный университет.- Карачаевск: КЧГУ, 2016.- 108 с.- URL:

<https://lib.kchgu.ru>

4. **Инновационные процессы в образовании:** учебное пособие / составитель А. В. Эрке- нова; Карачаево-Черкесский государственный университет.- Карачаевск: КЧГУ, 2015.- 212 с.- URL: <https://lib.kchgu.ru>
5. **Клочкова, Г. М.** Инновационные процессы в образовании : учебно-методическое по- собие / Г. М. Клочкова; Тольяттинский государственный университет. - Тольятти: ТГУ, 2015. - 103 с. - ISBN 978-5-8259-0845-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139873>
6. **Матвеева, Э. Ф.** Методика преподавания химии (инновационный курс) / Э. Ф. Матве-ева; Астраханский государственный университет. - Москва: КНОРУС; Астрахань: АГУ, 2016. - с.- ISBN 978-5-4365-0293-9.- URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_008632961/
7. **Общая и неорганическая химия: практические работы для школьников:** учебно- методическое пособие / под редакцией М. Ю.Скрипкина; Санкт-Петербургский госуда- рственный университет. - Санкт-Петербург: СПбГУ, 2019. - 100 с. - ISBN 978-5-288-05908- - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243848>.
8. **Пак, М. С.** Теория и методика обучения химии: учебник / М. С. Пак. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-2660-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/103909>.
9. **Развитие инновационной деятельности педагога в процессе обучения, воспитания и социализации школьников:** методические рекомендации / Сороковых Г.В., Серге- ева В.П., Подымова Л.С. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 52 с.- (Высшее образование).- ISBN 978-5-16-103354-8.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/851793>
- 10 **Сергеева, В. П.** Проектирование инновационных технологий и моделирование в обра- зовательном процессе вуза: учебно-методическое пособие / В.П. Сергеева. - Москва: ИН- ФРА-М, 2020. - 240 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-016179-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085370>
11. **Симонова, А. А.** Готовность управляющей системы к осуществлению инновацион- ных процессов в образовательном учреждении: монография / А.А. Симонова, И.О.Антипина. - 2-е изд., стер. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 144 с. - ISBN 978-5-16-103847-5 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534170>
Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

12. Сирик, С. М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие / С. М. Сирик, Л. Г. Тиванова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: Кем- ГУ, 2015. - 167 с. - ISBN 978-5-8353-1822-3. - [URL:https://e.lanbook.com/book/80080](https://e.lanbook.com/book/80080)

13. Тараносова, Г. Н. Инновационные процессы в образовании: практикум / Г. Н. Тараносова; Тольяттинский государственный университет. - Тольятти: ТГУ, 2018. - 223 с.

- ISBN 978-5-8259-1374-2.- URL: <https://e.lanbook.com/book/140227>.

14. Тиванова, Л. Г. Методика обучения химии: учебное пособие / Л. Г. Тиванова, С. М. Сирик, Т. Б. Кожухова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-8353-1531-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/44392>.

8.2. Дополнительная учебная литература

1. Аспицкая, А. Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии : методическое пособие : А. Ф. Аспицкая, Л. В. Кирсберг. – 4-е изд., эл. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 359 с.

2. Габриелян, О.С. Химия. 9класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. - М.: ДРОФА, 2003.-224с.

3. Кашлев С. С. Интерактивные методы обучения: учеб.-метод. пособие / С. С. Кашлев. -2-е изд. – Минск: Тетра Системс, 2013. – 224 с.

4. Пак М. С. Теория и методика обучения химии [Текст] : учебник для вузов / Мария С. Пак ; Российский гос. педагогический ун-т А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 305 с.

5. Панфилова, А.П. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / А. П. Панфилова. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 191, [1] с. : табл.; 22 см. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование)

6. Теория и методика обучения химии: учебник / под ред. О. С. Габриеляна. – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 384 с.

7. Матвеева, Э.Ф. Методика преподавания химии (инновационный курс). - Москва : КНО- РУС ; Астрахань : АГУ, ИД «Астраханский университет», 2016. - с.; см.; ISBN 978-5-4365-0293-9

8. Бахтиярова, Ю. В. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии: учебное пособие / Ю. В. Бахтиярова, Р. Р. Миннуллин, В. И. Галкин; Казанский федеральный университет. - Казань : КФУ, 2014. - 144 с. - ISBN 978-5-00019-235-1. -URL: <https://e.lanbook.com/book/72823>

9. Инновационные процессы в образовании: учебное пособие / составители:

Р.Б. Караба- шева, С.Б. Узденова; Карачаево-Черкесский государственный университет.- Карачаевск: КЧГУ, 2016.- 108 с.- URL: <https://lib.kchgu.ru>

10. Кендиван, О. Д. Занимательные опыты по химии : учебно-методическое пособие / О. Д. Кендиван, А. С. Хертек; Тувинский государственный университет. - Кызыл: ТувГУ, 2019. - 105 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/156259> .

11. Левицкий, М. М. Карнавал молекул: химия необычная и забавная / М. М. Левицкий. - Москва: Альпина нон-фикшн, 2019. - 542 с. - ISBN 978-5-00139-101-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078455>

12. Матвеева, Э. Ф. Методика преподавания химии (инновационный курс) / Э. Ф. Матвеева; Астраханский государственный университет. - Москва: КНОРУС; Астрахань: АГУ, 2016. - с.- ISBN 978-5-4365-0293-9.- URL:

https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_008632961/ 13. Зайцев О.С.

Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты. [Электронный ресурс]: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: ВЛАДОС, 1999. — 384 с.

URL:https://www.studmed.ru/zaycev-o-s-metodika-obucheniya-himii-teoreticheskii-i-prikladnoy-aspekty_43c51580a2f.html

14. Абкин Г.Л. Методика решения задач по химии. [Электронный ресурс]: Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1971. — 200 с. URL: https://www.studmed.ru/abkin-g-l-metodika-resheniya-zadach-po-himii_2f2d387769a.html (дата обращения: 17.04.2021)

15. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс]: учебник для ву-зов . /М. С.– СПб: Изд-во. РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. ISBN 978–5–8064–2122-

8. <https://www.herzen.spb.ru> >

8.3. Ресурсы ЭБС

1. Аспицкая, А. Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии: методическое пособие / А. Ф. Аспицкая, Л. В. Кирсберг. - 2-е издание (электронное). - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. - 356 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0762- 3.- URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog /000199_000009_007486840/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_007486840/) (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Бахтиярова, Ю. В. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии: учебное пособие / Ю. В. Бахтиярова, Р. Р. Миннуллин, В. И. Галкин; Казанский федеральный университет. - Казань : КФУ, 2014. - 144 с. - ISBN 978-5-00019-235-1. -URL: <https://e.lanbook.com/book/72823> (дата обращения: 04.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Инновационные процессы в образовании: учебное пособие / составители: Р.Б. Караба- шева, С.Б. Узденова; Карачаево-Черкесский государственный университет.- Карачаевск: КЧГУ, 2016.- 108 с.- URL: <https://lib.kchgu.ru>(дата

обращения: 26.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. Кендиван, О. Д. Занимательные опыты по химии : учебно-методическое пособие / О. Д. Кендиван, А. С. Хертек; Тувинский государственный университет. - Кызыл: ТувГУ, 2019.

- 105 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/156259> (дата обращения: 04.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

5. Левицкий, М. М. Карнавал молекул: химия необычная и забавная / М. М. Левицкий. - Москва: Альпина нон-фикшн, 2019. - 542 с. - ISBN 978-5-00139-101-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078455> (дата обращения: 04.03.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

6. Матвеева, Э. Ф. Методика преподавания химии (инновационный курс) / Э. Ф. Матвеева; Астраханский государственный университет. - Москва: КНОРУС; Астрахань: АГУ, 2016. - с.- ISBN 978-5-4365-0293-9.- URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_008632961/ (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

008632961/ (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Зайцев О.С. Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты. [Электронный ресурс]: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: ВЛАДОС, 1999. — 384 с. URL: https://www.studmed.ru/zaycev-o-s-metodika-obucheniya-himii-teoreticheskiy-i-prikladnoy-aspekty_43c51580a2f.html

Абкин Г.Л. Методика решения задач по химии. [Электронный ресурс]: Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1971. — 200 с. URL: https://www.studmed.ru/abkin-g-l-metodika-resheniya-zadach-po-himii_2f2d387769a.html

2. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс]: учебник для вузов

. /М. С.– СПб: Изд-во. РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. ISBN 978–5–8064–2122–

8. <https://www.herzen.spb.ru> >

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на

	консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации
Подготовка к эк-замену (зачету)	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

- CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –<http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «[Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ](#)», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО