

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра химии**

СОГЛАСОВАН

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

И.о. декана химико-биологического

\_\_\_\_\_ профессор Саламов А.М.

факультета \_\_\_\_\_ М.К.Дакиева

« 22 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2024 г.

« 23 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**«МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИЯ»**

**Направление подготовки/специальность:** 04.03.01 Химия

**Уровень образования:** бакалавриат

**Фонд оценочных средств**

**разработал** \_\_\_\_\_ Саламов А.М., профессор, к.п.н.

**Утвержден на заседании кафедры химии**

протокол заседания № 10 от « 21 » мая \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.М.Саламов

**Магас, 2024**

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения			
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в коман-де	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	<b>Знать:</b> - функции и средства общения; - психологические особенности общения с различными категориями групп людей (по возрасту, этническим и религиозным признакам и др.); - источники, причины и способы управления конфликтами; - методики воспита-тельной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; - методы убеждения, аргументации своей позиции; - сущностные характерис-тики и типологию лидерства; - факторы эффективного лидерства. <b>Уметь:</b> - эффективно взаимодейей-ствовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знани-ями и опытом, и презентации результатов работы команды; - планировать, организовывать и координировать работы в кол-лективе; - поддерживать в коллективе деловую, друже-любную атмосферу. <b>Владеть:</b> - методикой воспита-тельной работы, основными принципами деятельностного подхода, видами и приемами современных педагогических технологий;
		УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особен-ности поведения и интересы других участников;	
		УК-3.3. Анали-зирует возможные последствия лич-ных действий в социальном вза-имодействии и командной работе, и строит продук-тивное взаимо-действие с учетом этого;	
		УК- 3.4. Осу-ществляет обмен информацией, зн-аниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов ком-анды для достиже-ния поставленной цели;	
		УК-3.5. Соблю-дает нормы и уста-новленные правила командной работы; несет личную от-ветственность за результат.	
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения			

<b>ПК-10</b>	<b>Способен планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию</b>	<b>ПК-10.1.</b> Планирует и организует работу трудового коллектива, для решения конкретных узкопрофильных производственно-технологических и исследовательских задач	<b>Знать:</b> правила и нормы безопасности и охраны труда; - правила внутреннего трудового распорядка. <b>Уметь:</b> - планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию. <b>Владеть:</b> - методикой составления директивных документов; - нормативной документацией
		<b>ПК-10.2.</b> Обеспечивает соблюдением подчиненными рабочей трудовой дисциплины, правил и норм техники безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка	
		<b>ПК-10.3.</b> Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации	
		<b>ПК-10.4.</b> Обеспечивает подразделения организации нормативными документами, организует их учет, систематизацию, техническую обработку и хранение.	

## 2. ОЦЕНИВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

<b>4-балльная шкала (уровень освоения)</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	Студентом задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.
Хорошо (базовый уровень)	4. Самостоятельность решения;	Студентом задание решено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в

	5. и т.д.	логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
Удовлетворительно но (пороговый уровень)		Студентом задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом задание не решено.

### 3. СООТВЕТСТВИЕ ИЗУЧАЕМЫХ РАЗДЕЛОВ, ИЗУЧАЕМЫХ РАЗДЕЛОВ, РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Задачи учебного предмета химии.	УК-3, ПК-10	собеседование контрольная работа тестовый контроль
2.	Воспитание и развитие учащихся в процессе обучения химии.	УК-3, ПК-10	коллоквиум контрольная работа тестовый контроль
3.	Методы обучения химии	УК-3, ПК-10	собеседование контрольная работа тестовый контроль
4.	Контроль результатов обучения химии.	УК-3, ПК-10	собеседование контрольная работа тестовый контроль
5.	Технология обучения химии. Система средств обучения химии.	УК-3, ПК-10	собеседование контрольная работа тестовый контроль

6.	Организационные формы обучения химии.	УК-3, ПК-10	собеседование контрольная работа тестовый контроль
7.	Изучение важнейших теоретических концепций курса химии СШ.	УК-3, ПК-10	собеседование контрольная работа тестовый контроль
8.	Формирование и развитие основных химических понятий курса химии СШ	УК-3, ПК-10	собеседование контрольная работа тестовый контроль

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### ***Примерные вопросы для собеседования***

1. Используя методическую литературу по химии, разработайте развернутый план-конспект нетрадиционного урока для любого класса, выбрав одну из форм проведения этого урока.
2. Используя научно-популярную и методическую литературу по химии, разработайте внеклассное мероприятие (химический вечер, беседу на научно-популярную тему, конференцию, КВН, театрализованное представление и т.п.) для 8, 9, 10 или 11 класса по выбору. Оформите разработанное мероприятие.
3. Разработайте сценарий урока химии, содержащий дидактическую игру.
4. Разработайте по любой теме школьного курса химии урок с использованием технологии обучения в сотрудничестве.
5. Составьте учебные кейсы, в содержании которых описываются ситуации, имеющие место на уроках химии.
6. В методической литературе найдите и законспектируйте урок по химии с использованием следующих образовательных технологий: технологии развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП), технологии группового обучения, блочно-модульной технологии, интерактивных технологий, проблемного обучения, информационно-развивающей технологии обучения.
7. Сформулируйте к нему образовательные, развивающие и воспитательные задачи, выявите используемые методы обучения, оборудование для этого урока, выделите этапы.
8. Составьте и обоснуйте варианты для проведения контрольной работы по теме (на выбор), которая бы содержала 4 вопроса, охватывала полностью материал темы и обеспечивала требования школьной программы по химии, предъявляемые к знаниям и умениям учащихся.
9. Разработайте и обоснуйте задания для проверки умения сравнивать на материале темы (по выбору). Составьте эталонный ответ к заданию.
10. Разработайте и обоснуйте задания для проверки умения анализировать и выделять главное в любом учебном тексте. Составьте эталонный ответ.
11. Разработайте и обоснуйте задания для проверки умения объяснять на примере темы (на выбор). Составьте эталонный ответ к заданию.
12. Разработайте задания для самостоятельной работы по теме (на выбор). Обоснуйте их

выбор. Выделите знания и умения школьников, которые проверяются в данной самостоятельной работе.

13. Составьте тематическое планирование, используя различные учебники авторов по указанной теме (по выбору).
14. Составьте годовое планирование курса химии разных авторов (по выбору).
15. Разработайте и составьте развернутый план-конспект урока, на котором предусмотрено проведение химического эксперимента (демонстрационного или лабораторных опытов) по определенной теме.
16. Разработайте и составьте развернутый план-конспект урока практической работы по выбранной теме.
17. Разработайте и составьте развернутый план-конспект урока контрольной работы по выбранной теме согласно предложенному уроков.
18. Разработайте и составьте развернутый план-конспект комбинированного урока по выбранной теме.
19. Разработайте и составьте краткий конспект урока изучения нового материала по конкретной теме.
20. Подготовьте фрагмент урока для проведения его в аудиторных условиях.
21. Составьте методическое портфолио (по конкретной теме).
22. Проведите или смоделируйте урок - контрольную работу по химии.
23. На примере конкретной темы разработайте систему задач для использования ее на разных этапах усвоения учебного материала. Обоснуйте вариант предложенных заданий.
24. Составьте дифференцированные задания для школьников различной степени сложности, обоснуйте свой вариант.

### ***Примеры заданий контрольных работ***

#### ***Вариант 1***

1. Методика обучения химии как наука и учебная дисциплина. Методика обучения химии как наука, ее предмет, задачи и методы исследования.

2. а) Приготовить 38 г 4.50 % раствора  $\text{CuSO}_4$  исходя из  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.22 М раствора  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  исходя из  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ .

#### ***Вариант 2***

1. Общая модель целостного процесса обучения химии, краткая характеристика ее элементов (цели, содержание, методы, средства, организационные формы, контроль усвоения и диагностика сформированных знаний и умений), их взаимосвязей и взаимовлияний.

2. а) Приготовить 30 г 4.90 % раствора  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  исходя из  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.34 М раствора  $\text{MgSO}_4$  исходя из  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ .

#### ***Вариант 3***

1. Принципы обучения химии (научность, доступность, трудность, активность, индивидуализация, развитие познавательных способностей и др.). Преимущество и взаимосвязь обучения химии в средней школе и в вузе.

2. а) Приготовить 50 г 2.00 % раствора  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  исходя из  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.18 М раствора  $\text{CoCl}_2$  исходя из  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

#### ***Вариант 4***

1. Особенности преподавания химии в высшей школе. Основные принципы отбора изучаемого материала с учетом профиля учебного заведения. Лекционно-семинарская система занятий. Лекции, семинары, лабораторные работы как основные формы изучения химии. Элементы научно-исследовательской работы в практикумах.

2. а) Приготовить 44 г 4.20 % раствора  $\text{FeSO}_4$  исходя из  $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.31 М раствора  $\text{CoSO}_4$  исходя из  $\text{CoSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ .

#### ***Вариант 5***

1. Цели и задачи обучения химии. Обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности.

2. а) Приготовить 94 г 2.20 % раствора  $\text{MnSO}_4$  исходя из  $\text{MnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.33 М раствора  $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$  исходя из  $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

#### ***Вариант 6***

1. Типы процесса обучения: информационный и продуктивный (творческий). Гуманизация и гуманитаризация обучения.

2. а) Приготовить 92 г 2.80 % раствора  $\text{ZnSO}_4$  исходя из  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.39 М раствора  $\text{CaCl}_2$  исходя из  $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ .

#### ***Вариант 7***

1. Содержание обучения химии. Содержание школьного и вузовского химического образования, его основные виды и уровни.

2. а) Приготовить 38 г 4.00 % раствора  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  исходя из  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.15 М раствора  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$  исходя из  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ .

#### ***Вариант 8***

1. Факторы, определяющие содержание учебного предмета химии (социальный заказ общества, уровень развития химической науки) и учебных химических дисциплин.

2. а) Приготовить 94 г 3.10 % раствора  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  исходя из  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.33 М раствора  $\text{ZnSO}_4$  исходя из  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ .

#### ***Вариант 9***

1. Дидактические требования к содержанию учебного предмета химии и учебных химических дисциплин.

2. а) Приготовить 60 г 4.40 % раствора  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$  исходя из  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.78 М раствора  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  исходя из  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ .

### ***Вариант 10***

1. Методические принципы отбора содержания и построения курсов химии. Соотношение структуры научной теории и структуры содержания обучения.

2. а) Приготовить 63 г 3.80 % раствора  $\text{CaCl}_2$  исходя из  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .

б) Приготовить 100 мл 0.24 М раствора  $\text{FeSO}_4$  исходя из  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ .

### ***Критерии оценки ответа студента при выполнении контрольной работы***

Оценка	Требования к знаниям
отлично	приведены полные правильные решения, ответы грамотно аргументированы
хорошо	допущены незначительные погрешности при ответах на вопросы, аргументация была не полной
удовлетворительно	в ответах на некоторые вопросы допущены грубые ошибки, часть выводов не аргументирована или аргументирована неправильно
неудовлетворительно	ответы на 50 и более % вопросов ошибочны, большинство выводов не аргументированы или аргументированы неправильно

### ***Примерные тестовые задания***

#### **Тест 1**

##### **Задание №1**

Предметом дидактики являются:

1. Социальные условия формирования и образования учащихся
2. Принципы, цели, содержание, процесс обучения, образования

3. Психологическое развитие личности в процессе обучения
4. Теория обучения химии

### Задание №2

Поставьте против каждого утверждения название вида или системы обучения, к которому это утверждение относится.

Утверждение	Система обучения
1. Учебная деятельность осуществляется с опорой на ориентировочную основу действий.	Сообщающееся обучение; Развивающее обучение; Теория поэтапного формирования умственных действий; Проблемное обучение; Программированное обучение.
2. Знания даются мелкими дозами и тут же проверяется степень усвоения.	
3. Знания приобретаются в процессе решения проблемных ситуаций.	
4. Процесс обучения опирается на диагностично поставленные цели и воспроизводимость обучающего цикла.	
5. Обучение идет на высоком уровне трудности при ведущей роли теоретических знаний.	
6. Знания даются в готовом виде, их надо запомнить и воспроизвести.	

### Задание №3

Дополните таблицу и впишите сверху виды обучения, какие она представляет

Действия учителя	
При -----обучении	При -----обучении
1. Информирует о новых знаниях, объясняет	1. -----
2. -----	2. Организует размышления над проблемой и ее формулировкой.
3. Организует обобщение знаний.	3. -----

4. -----	4. Организует проверку гипотезы.
5. -----	5. -----

#### Задание №4

Заполните недостающие этапы формирования умственных действий учащихся.

1. Создание мотивации учения;
2. -----
3. Выполнение действий в материальном, материализованном виде;
4. -----
5. Формирование действий во внешней речи «про себя»;
6. -----.

#### Задание №5

А) Допишите предложения

Контроль знаний имеет такие виды: текущий, -----.

К методам контроля относятся: наблюдение, -----, -----, дидактические -----, метод -----работ.

Б) Дайте определение понятий: проверка знаний, дидактический тест, оценка знаний, неуспеваемость, педагогическая запущенность.

В) Назовите и охарактеризуйте средства преодоления неуспеваемости:

- Педагогическая профилактика
- -----
- Педагогическая терапия
- -----

Слова для вставки: периодический, итоговый, устный, письменный контроль, тесты, практических, педагогическая диагностика, воспитательное воздействие.

### Тест 2

#### Задание №1

Наиболее распространенным типом урока до сих пор является:

1. Урок изучения нового материала;
2. Урок проверки знаний и умений учащихся;
3. урок обобщения;
4. урок комбинированный.

#### Задание №2

Основной целью уроков личностно-ориентированного обучения является:

1. Сформировать знания и умения по изучаемой теме;
2. Развивать интеллектуальные способности учащихся;
3. Развивать коммуникативные и социальные компетенции;
4. Научить применять знания.

**Задание №3:**

Можно ли использовать схему анализа традиционного урока на уроке личностно-ориентированного направления?

1. Да
2. Не знаю
3. Нет
4. Частично.

**Задание №4**

Главным достоинством современных уроков химии является:

1. Каждый ученик может выступить в роли обучающего;
2. Здоровьесберегающий характер учебного процесса;
3. Учитель – только организатор занятия;
4. Каждый ученик может найти задания по своим силам.

**Задание №5**

Главным недостатком уроков с применением личностно-ориентированных технологий является:

1. В группах работают не все учащиеся;
2. Много времени затрачивается на формирование команд;
3. Трудно оценить работу каждого члена команды;
4. Много времени затрачивается на всех этапах урока.

***Критерии оценки ответа студента при выполнении тестовых заданий***

Оценка	Требования к знаниям
	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

отлично	тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного характера, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при обосновании ответа.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, имеет затруднения при ответе на вопросы и обосновании ответов. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### ***Примерные темы рефератов:***

1. Использование дифференцированного подхода при изучении химии.
2. Применение технологий развивающего обучения при изучении химии.
3. Применение лично-ориентированного подхода при обучении химии: технология модульного обучения.
4. Использование системы УДЕ при обучении химии.
5. Интегративный подход при обучении химии.
6. Применение информационных технологий в курсе химии.
7. Виды внеклассной работы по химии.
8. Нетрадиционные формы контроля знаний.
9. Формы организации деятельности учащихся при формировании экологической культуры силами предмета «Химия».
10. Экологический аспект химического образования.

11. Система обобщающих уроков и формы их организации при формировании основных понятий курса химии.
12. Использование метода проектов при обучении химии.
13. Гуманитаризованные тенденции при изучении химии.
14. Региональный компонент при изучении химии.
15. Разработка элективных курсов для профильной школы.
16. Использование технологий ситуативного обучения (учебные игры) при обучении химии.
17. Использование технологии «обучение в сотрудничестве» на уроках химии.
18. Формирование ключевых компетенций учащихся на уроках химии.
19. Практическая направленность обучения химии.
20. Разработка курса предпрофильной подготовки для учащихся 9 классов.

### ***Критерии оценивания реферата***

Оценка **«отлично»** выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области. Студент в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

### ***Примерная тематика курсовых работ***

1. Анализ содержания важнейших учебников по химии для высшей и средней школы.
2. Использование активных форм обучения в средней школе.
3. Роль учебника и учебных пособий в организации внеаудиторной работы.

4. Пути использования технических средств обучения для повышения познавательной активности обучаемых и повышение эффективности усвоения знаний.
5. Использование опорных схем в обучении химии.
6. Опыт учителей-новаторов в обучении химии в школе.
7. Проблемное обучение химии как важное средство развития мышления учащихся.
8. Построение курса химии на основе системного представления предмета изучения химии.
9. Элементы экономических знаний в курсе химии средней школы и их использование в учебном процессе.
10. Усиление самостоятельности учащихся как важный фактор интенсификации урока химии.
11. Интенсификация учебного процесса по химии в условиях школьного курса кабинета.
12. Формирование интереса к химии у учащихся через организацию внеклассной работы.
13. Применение теоретических знаний по химии в изучении конкретных тем.
14. Методика организации на уроке самоконтроля и взаимного контроля знаний по химии.
15. Пути установления межпредметных связей химии с другими дисциплинами естественно-научного цикла.
16. Вопросы эстетического воспитания учащихся в обучении химии.
17. Система задач и упражнений для закрепления и совершенствования знаний (по конкретной теме курса химии).
18. Использование компьютерной техники в обучении химии.
19. Совершенствование использования технических средств обучения в учебном процессе по химии.
20. Особенности химического эксперимента по органической химии.
21. Пути совершенствования методики контроля результатов обучения по химии в средней школе.
22. Вопросы охраны окружающей среды в курсе химии средней школы.

### ***Критерии оценки курсовой работы***

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Критерии оценки</b></i>
<b>Отлично</b>	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса, студентом сформулированы собственные аргументированные выводы по теме работы. Оформление работы соответствует

	предъявляемым требованиям. При защите работы студент свободно владеет материалом и отвечает на вопросы.
<b>Хорошо</b>	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Незначительные замечания к оформлению работы. При защите работы студент владеет материалом, но отвечает не на все вопросы.
<b>Удовлетворительно</b>	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, но не полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Студентом не сделаны собственные выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы студент слабо владеет материалом, отвечает не на все вопросы.
<b>Неудовлетворительно</b>	работа выполнена не в соответствии с утвержденным планом, не раскрыто содержание каждого вопроса. Студентом не сделаны выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы студент не владеет материалом, не отвечает на вопросы.

### ***Примерные контрольные вопросы к экзамену***

1. Предмет и задачи "Методика преподавания химии".
2. Современные проблемы обучения и преподавания. Пути совершенствования обучения химии.
3. Преемственность средней и высшей школ. Великие педагоги прошлого. Отечественные педагоги-химики прошлого.
4. Современная педагогическая школа.
5. Принципы обучения.
6. Обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности.
7. Типы процесса обучения: информационный и продуктивный Их преимущества и недостатки.
8. Вопросы возрастной психологии и физиологии в приложении к студенческому возрасту. Особенности обучения студентов.
9. Теория поэтапного формирования умственных действий и ее приложение к процессу обучения.
10. Цели обучения. Современный специалист и основные требования, предъявляемые ему обществом.
11. Цели обучения химии на химических, естественных и гуманитарных факультетах университетов.
12. Психолого-педагогические особенности преподавания химии в зависимости от выбранной цели обучения.
13. Формирование творческого химического мышления - наиболее общая цель обучения химии.
14. Системный подход к определению содержания обучения.
15. Построение курса химии на основе переноса системы науки на систему обучения.
16. Основные учения химической науки и внутринаучные связи между ними. Превращение учений науки в блоки содержания учебной дисциплины.
17. Построение курса химии на основе системного представления предмета изучения химии (химический процесс и вещество).

18. Построение курса химии в соответствии с уровнями организации вещества (ядро, атом, молекула, кристалл и другие уровни).
19. Построение курса химии на основе концептуальных систем химии.
20. Соотношение структуры научной теории и структуры содержания обучения и построение курса химии на основе структур химических теорий.
21. Понятие о методе обучения. Взаимосвязь и взаимовлияние целей обучения, содержания обучения и методов обучения. Классификация методов обучения.
22. Продуктивно-поисковое и традиционное (информационное обучение) и их соотношение при преподавании профилирующей и непрофилирующей дисциплин
23. Систематизация методов обучения в зависимости от числа даваемых в обучении ориентиров.
24. Метод исследовательского обучения.
25. Метод проблемного обучения и его особенности.
26. Игровые методы обучения. Познавательные и ролевые игры.
27. Метод программированного обучения.
28. Метод алгоритмизированного обучения.
29. Формы обучения: лекция. Методика проведения лекции по химии. Требования к современной лекции.
30. Семинарское занятие. Семинар в обучении химии и виды семинарских занятий.
31. Практическая и лабораторная работа. Лабораторный практикум и его роль в обучении химии.
32. Теория поэтапного усвоения знаний и ее использование в организации процесса обучения.
33. Самостоятельная работа, внеаудиторная и "домашняя" работа.
34. Учебная книга как средство обучения. Требования к учебным текстам
35. Технические средства обучения, их виды и разновидности.
36. Контроль за усвоением химических знаний. Роль контроля в процессе обучения. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний.
37. Виды контроля: еженедельный, рубежный и экзамен. Контрольная работа, коллоквиум, зачет.
38. Качества знаний учащихся, их оценка и диагностика.
39. Показатели качества знаний.
40. Пятибалльная и другие шкалы оценки знаний - преимущества и недостатки. Оценка качеств устной и письменной речи.
41. Рейтинг - преимущества, недостатки, трудности.
42. Педагогический эксперимент как средство определения эффективности методических нововведений. Постановка педагогического эксперимента.
43. Методы оценки качества учебной работы преподавателя вуза.
44. Методика изучения важнейших тем курсов химии:
45. Атомно-молекулярное учение. Атом и молекула. Моль. Мольный объем. Основные законы химического взаимодействия: закон масс эквивалентов, закон кратных отношений, постоянства состава и другие. Нестехиометрические соединения и соединения переменного состава. Газовые законы.
46. Периодический закон Д.И. Менделеева, периодическая система и таблица элементов. Строение атома. Валентность.
47. Понятие о химической связи и химическом взаимодействии. Валентность и степень окисления. Механизмы образования химической связи – ковалентный и донорно-акцепторный. неполярная, полярная и ионная типы связи. Строение вещества в различных фазовых состояниях.

48. Основы учения о направлении химического процесса (химическая термодинамика). Неформализованное введение знаний об энтальпии, энтропии и изобарном потенциале.
49. Основы учения о скорости химического процесса. Зависимость скорости реакции от концентрации (порядок, молекулярность реакции) и температуры (энергия активации). Основное уравнение химической кинетики. Последовательные и параллельные реакции. Лимитирующая стадия.
50. Растворы неэлектролитов и электролитов. Теория сильных электролитов (упрощенный вариант рассмотрения). Среда растворов кислот, оснований и солей. Гидролиз иона. Буферные растворы. Амфотерность.
51. Окислительно-восстановительные реакции. Электронно-ионный способ подбора коэффициентов уравнения реакции. Электродный потенциал, эдс реакции, константа равновесия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Уравнение Нернста.
52. Открытые системы. Неравновесные процессы. Бифуркация. Периодические процессы и колебательные реакции. Химическая и биологическая эволюция.
53. Неорганическая химия. Обзоры по свойствам химических элементов групп, подгрупп и периодов периодической системы элементов.
54. Органическая химия в вузовских курсах химии. Классы органических соединений. Теория химического строения. Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы реакций в органической химии.
55. Важнейшие классы биологически важных веществ. Ферменты, гормоны, витамины. Наркотики. Термодинамика и кинетика клеточных процессов. Происхождение жизни. ДНК и РНК. Гены. Наследственность. Эволюция живых организмов по теории естественного отбора и в открытых системах.
56. Экологические вопросы в курсе химии. Методические соотношения между экологической химией и химической экологии. Экологически чистые окислители. Хлорирование и озонирование воды. Пищевые цепи. Канцерогенные вещества.

## ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

### Экзаменационный билет № 1

#### По курсу «Методика преподавания химии»

#### для студентов 3 курса специальности «Химия»

**Вопросы.** 1. МПХ как наука и как учебная дисциплина.

2. Контроль результатов обучения. Формы и виды контроля.

3. Методика изучения темы: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой, профессор

А.М.Саламов

# ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Экзаменационный билет № 2

По курсу «Методика преподавания химии»

для студентов 3 курса специальности «Химия»

**Вопросы.** 1. Школьное химическое образование за рубежом. \_\_\_\_\_

2. Система средств обучения и воспитания. \_\_\_\_\_

3. Методика изучения темы: «Химическая связь» в школьном курсе химии. \_\_\_\_\_

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой, профессор

А.М.Саламов

### *Критерии оценки ответа на экзамене*

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо (базовый уровень)	4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи; 6. и т.д.	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность

		<p>ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p>
<p>Удовлетворитель но (пороговый уровень)</p>		<p>Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>
<p>Неудовлетворите льно (уровень не сформирован)</p>		<p>Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Теоретический материал дисциплины «Методика преподавания химии» изучается в течение одного семестра (6 семестр 3 курса) по очной форме обучения в соответствии с учебным планом. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Основу теоретической подготовки по дисциплине «Методика преподавания химии» составляют лекции, которые представляются систематически в сочетании с семинарскими и лабораторными занятиями. Основные учения и владения отрабатываются и закрепляются на семинарских и лабораторных занятиях. Аудиторные занятия (лекции, семинары и лабораторные занятия) объединены с самостоятельной внеаудиторной работой студентов над рекомендуемой литературой, а также заданиями, которые выдаёт преподаватель и при подготовке к лабораторным занятиям.

При изучении дисциплины студентами могут использоваться следующие информационные технологии и инновационные методы:

- электронный вариант учебно-методического комплекса (с использованием системы Moodle);
- ресурсы электронной библиотечной системы;
- ресурсы Интернет;
- мультимедийная техника.

Преподаватель, читающий дисциплину, ведет учет посещаемости и осуществляет контроль за выполнением самостоятельной работы. Текущий контроль заключается в мониторинге выполнения учебной программы дисциплины на аудиторных занятиях и оценке работы на семинарских и лабораторных занятиях. Перед каждым лабораторным занятием студент обязан пройти собеседование и получить допуск к выполнению лабораторной работы.