



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе»  
Направление подготовки 04.04.01 Химия  
магистерская программа «Фундаментальная химия»  
Форма подготовки очная

Владивосток  
2023

## Содержание

- I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Методика преподавания химии в вузе».....3**
- II. Текущая аттестация по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе».....10**
- III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе».17**

**I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Методика преподавания химии в вузе»**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	<p>РАЗДЕЛ 5. Организационные формы обучения. Средства обучения.</p> <p>Тема 1. Методика проведения лекции по химии.</p> <p>Тема 2. Лабораторный практикум и его роль в обучении химии. Семинары.</p>	<p>УК-6.3</p> <p>Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>	<p><b>Знает</b> инструменты выстраивания траектории профессионального роста;</p> <p><b>Умеет</b> строить гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда;</p> <p><b>Владеет</b> навыками построения профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной</p>	<p>Деловая игра (ПР-10); Сдача коллоквиума №1 (УО-2)</p>	<p>Вопросы к зачету №№ 1 – 12.;</p> <p>№№ 29-31-</p> <p>-</p>

			ной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.		
		ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий	<b>Знает</b> особенности педагогического эксперимента; <b>Умеет</b> составлять план педагогического эксперимента; <b>Владеет</b> навыками планирования всего педагогического эксперимента и его отдельных стадий.		
		ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	<b>Знает</b> типы педагогического эксперимента и методы их проведения; <b>Умеет</b> выбирать методы педагогического эксперимента, в зависимости от поставленных задач; <b>Владеет</b> навыками осуществления педагогического		

			эксперимента, исходя из поставленных задач, имеющихся материальных и временных ресурсов.		
		ПК-7.1. Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО	<b>Знает</b> педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы при осуществлении образовательной деятельности; <b>Умеет</b> использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы при осуществлении образовательной деятельности; <b>Владеет</b> навыками использования педагогически обоснованных содержания, форм, методов и приемов организации работы при осуществлении образовательной деятельности;	Собеседование (УО-1),	
2.	РАЗДЕЛ 1. Введение. Предмет и задачи курса "Методика	УК-6.2 Определяет приоритеты профессионал	<b>Знает</b> приоритеты профессионального роста и	Творческое задание (ПР-13). Выполнение	Вопросы к зачету

	<p>обучения химии в вузе".</p> <p>Тема 1. Современные проблемы обучения и преподавания. Основное содержание курса "Методика обучения химии в вузе".</p> <p>Тема 2. Пути совершенствования обучения химии. Преемственность средней и высшей школ. Тема 3. Вклад выдающихся педагогов в развитие методики обучения. Великие педагоги-химики прошлого и настоящего.</p> <p>РАЗДЕЛ 2. Процесс обучения.</p> <p>Тема 1. Обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности.</p> <p>РАЗДЕЛ 3. Цели обучения. Содержание обучения.</p> <p>Тема 1. Современный специалист и основные</p>	<p>ного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;</p>	<p>способы совершенствования собственной деятельности;</p> <p><b>Умеет</b> определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности;</p> <p><b>Владеет</b> навыками определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p>	<p>контрольной работы по решению задач (ПР-2). Сдача коллоквиумов №1 и №2 (УО-2)</p>	<p>№№13–36.</p>
	<p>Тема 1. Обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности.</p> <p>РАЗДЕЛ 3. Цели обучения. Содержание обучения.</p> <p>Тема 1. Современный специалист и основные</p>	<p>ПК-7.2 Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся</p>	<p><b>Знает</b> правила организации проектной деятельности;</p> <p><b>Умеет</b> организовывать проектную деятельность и управлять ею;</p> <p><b>Владеет</b> навыками организации проектной деятельности и управления ею.</p>		
	<p>Тема 1. Современный специалист и основные</p>	<p>ПК-8.1 Анализирует имеющиеся</p>	<p><b>Знает</b> правила применения нормативно-</p>		

	<p>требования, предъявляемые ему обществом. О содержании и принципах построения ООП (на примере направления «Химия»).</p> <p>Компетентностный подход.</p> <p>РАЗДЕЛ 6. Контроль за усвоением химических знаний. Роль контроля в процессе обучения.</p> <p>Тема 1. Компоненты контроля в ВУЗе. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний.</p> <p>Тема 2. Оценка и диагностика качеств химических знаний. Педагогический эксперимент в преподавании химии.</p>	<p>нормативные документы по сопровождению образовательного процесса</p>	<p>правовых актов в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности;</p> <p><b>Умеет</b> применять нормативно-правовые акты в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности;</p> <p><b>Владеет</b> навыками анализа и применения нормативно-правовых актов в сфере образования при осуществлении образовательной деятельности.</p>		
3.	<p>РАЗДЕЛ 4. Методы обучения.</p> <p>Тема 1. Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения.</p>	<p>УК-6.1</p> <p>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные,</p>	<p><b>Знает</b> свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные),</p> <p><b>Умеет</b> оптимально использовать</p>	<p>Собеседование (УО-1). Отчет по Отчет по творческим заданиям, ПР-13). Сдача коллоквиум</p>	<p>Вопросы к зачету №№13–36.</p>

	<p>Тема 2. Систематизация методов обучения в зависимости от числа даваемых в обучении ориентиров. Исследовательское, программированное и алгоритмизированное обучение.</p>	<p>временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p>	<p>свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания. <b>Владеет</b> навыками оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания..</p>	<p>ов №1 и №2(УО-2)</p>	
	<p>РАЗДЕЛ 5. Организационные формы обучения. Средства обучения.</p> <p>Тема 1. Методика проведения лекции по химии.</p> <p>Тема 2. Лабораторный практикум и его роль в обучении химии. Семинары.</p> <p>Тема 3. Средства обучения. Виды средств обучения.</p>	<p>ПК-7.3 Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности; <b>Умеет</b> соблюдать нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности; <b>Владеет</b> навыками применения норм профессиональной этики и конфиденциальности сведений при осуществлении образовательной деятельности.</p>		
		<p>ПК-8.2 Планирует и</p>	<p><b>Знает</b> научные педагогические</p>		



		<p>осуществляет научную составляющую работ по разработке методических материалов</p>	<p>технологии, необходимые для методического сопровождения образовательной деятельности;</p> <p><b>Умеет</b> применять научные педагогические технологии, необходимые для планирования и методического сопровождения образовательной деятельности;</p> <p><b>Владеет</b> навыками применения научных педагогических технологий, необходимых для планирования, методического сопровождения и осуществления образовательной деятельности.</p>		
	Зачет				Рейтинговая оценка

## **II. Текущая аттестация по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе» проводится в форме контрольных мероприятий (Сдачи двух коллоквиумов, выполнения на практических занятиях творческих заданий и собеседований по ним, контрольной работы, деловой игры) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

### **Оценочные средства для текущего контроля**

#### **1. Вопросы для собеседования (коллоквиумов):**

#### **Вопросы коллоквиумов**

РАЗДЕЛ 1. Введение. Предмет и задачи курса "Методика обучения химии в вузе".

Тема 1. Современные проблемы обучения и преподавания. Основное содержание курса "Методика обучения химии в вузе".

Тема 2. Пути совершенствования обучения химии. Преемственность средней и высшей школ.

Тема 3. Вклад выдающихся педагогов в развитие методики обучения. Великие педагоги-химики прошлого и настоящего.

РАЗДЕЛ 2. Процесс обучения.

Тема 1. Обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности.

Тема 2. Вопросы возрастной психологии и физиологии в приложении к студенческому возрасту. Особенности обучения студентов.

РАЗДЕЛ 3. Цели обучения. Содержание обучения.

Тема 1. Современный специалист и основные требования, предъявляемые ему обществом. О содержании и принципах построения ООП (на примере направления «Химия»). Компетентностный подход.

Тема 2. Содержание обучения. Системный подход к определению содержания обучения.

#### **План коллоквиума № 1**

1. Предмет методики обучения химии и ее задачи.
2. Принципы обучения.
3. Великие педагоги прошлого и настоящего.
4. Преемственность среднего и высшего образования.
5. Социально - психологические условия взаимодействия высшей и средней школ.
6. Основные функции довузовской подготовки.
7. Проблемы и задачи, совместно решаемые школой и вузом. Нерешенные проблемы, пути их решения.
8. Достоинства и недостатки среднего (общего образования).
9. Причины трудностей обучения первокурсников в вузе. Адаптация студентов к обучению в вузе.
10. Функции довузовской подготовки.

11. Организация и планирование учебного процесса в ВУЗе .Формирование ООП.
  12. Составление учебных программ дисциплин.
  13. Рабочий учебный план.
  14. Требования, предъявляемые к современному специалисту.
  15. Процесс обучения. Учебный предмет. Преподавание. Учение.
  16. Формирование научного качества знаний.
  17. Теория поэтапного формирования умственных действий ( П.Я. Гальперин).
  18. Особенности обучения студентов. Кризис юности.
  19. Особенности обучения студентов на различных курсах.
  - 20.Отбор предметного содержания и построение учебной дисциплины на основе системы науки.
  - 21.Роль межпредметных связей при формировании содержания дисциплины.
  22. Построение курса по принципу доступности.
- РАЗДЕЛ 4. Методы обучения.
- Тема 1. Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения.
- Тема 2. Систематизация методов обучения в зависимости от числа даваемых в обучении ориентиров. Исследовательское, программированное и алгоритмизированное обучение.
- РАЗДЕЛ 5. Организационные формы обучения. Средства обучения.
- Тема 1. Методика проведения лекции по химии.
- Тема 2. Лабораторный практикум и его роль в обучении химии. Семинары.
- Тема 3. Средства обучения. Виды средств обучения.
- РАЗДЕЛ 6. Контроль за усвоением химических знаний. Роль контроля в процессе обучения.
- Тема 1. Компоненты контроля в ВУЗе. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний.
- Тема 2. Оценка и диагностика качеств химических знаний. Педагогический эксперимент в преподавании химии.

### **План коллоквиума № 2**

- 1.Методы обучения. Классификация.
2. Алгоритмизированное обучение.
3. Исследовательское обучение.
4. Эвристические и проблемные методы обучения.
5. Лекции. Особенности аудиторной передачи сообщения.
6. Управление аудиторией во время лекции.
7. Семинарские занятия.
- 8.Лабораторные работы.
- 9.Основы методики преподавания в ВУЗе.
- 10.Компоненты контроля в ВУЗе. Классификация. Особенности различных видов контроля.
- 11.Функции компонентов контроля в вузе.
12. Показатели качества знаний.
13. Педагогический эксперимент. Виды педагогического эксперимента.
14. Особенности педагогического эксперимента.
15. Постановка педагогического эксперимента.
16. Виды педагогических гипотез и способы их проверки.
17. Оценка эффективности педагогического эксперимента.
18. Неопределенности педагогического эксперимента.

19. Особенности изучения темы «Окислительно – восстановительные реакции».

20. Особенности изучения темы « Гидролиз солей».

**Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):**

Коллоквиум оценивается по 10-ти балльной шкале. Оценка (весовой коэффициент) за каждый коллоквиум вносит 25 % в итоговый балл рейтинга при получении балла 10.

**Отметка "10"**

1. Дан полный и правильный ответ на основе изученных теорий.
2. Материал понят и изучен.
3. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком.
4. Ответ самостоятельный.

**Отметка "9"**

1. «1, 2, 3, 4» – аналогично отметке "10".
2. Исправления в ответе по требованию учителя, "шероховатость" в изложении материала.

**Отметка "8"**

1. «1, 2» – аналогично отметке "8".
2. Допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, наблюдалась "шероховатость" в изложении материала.

**Отметка "7"**

1. «1, 2» – аналогично отметке "8".
2. Студент ответил на основной вопрос, но не смог ответить на часть дополнительных вопросов, заданных преподавателем по теме вопроса.

**Отметка "6"**

1. Учебный материал, в основном, изложен полно, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки (например, неумение применять законы и теории к объяснению новых фактов).
2. Ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, построен несвязно.

**Отметка "0"**

1. Незнание или непонимание большей или наиболее существенной части учебного материала.
2. Допущены существенные ошибки, которые не исправляются после уточняющих вопросов, материал изложен несвязно.

**2. Комплект типовых заданий для контрольной работы**

РАЗДЕЛ 6. Контроль за усвоением химических знаний. Роль контроля в процессе обучения.

Тема 1. Компоненты контроля в ВУЗе. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний.

**Билет №1**

1. Рассчитать молярную и нормальную концентрации раствора с массовой долей хлорида цинка 20% ( $\rho=1,186$  г/мл).

2. Во сколько раз следует увеличить концентрацию водорода в системе

$N_2 + 3 H_2 \leftrightarrow 2NH_3$ , чтобы скорость реакции увеличилась в 50 раз ?

### Билет №2

1. Какой объем раствора с массовой долей гидроксида натрия 28% ( $\rho=1,31$  г/мл) требуется для приготовления 500 мл 0,2 М раствора ?

2. Константа равновесия обратимого процесса  $2\text{NO} + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{NO}_2$  при  $494^\circ\text{C}$  равна 2.2. В состоянии равновесия  $[\text{NO}] = 0.02$  моль/л;  $[\text{NO}_2] = 0.03$  моль/л. Вычислить начальную концентрацию кислорода.

### Билет №3

1. Определить массовую долю серной кислоты в растворе, если к 200 мл раствора с массовой долей кислоты 20% ( $\rho=1,143$  г/мл) прибавить 500 мл воды.

2. Начальные концентрации веществ, участвующих в реакции

$\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2$  были равны (моль/л):  $\text{CO}=0,3$ ;  $\text{H}_2\text{O}=0,4$ ;  $\text{CO}_2=0,4$ ;  $\text{H}_2=0,05$ . Каковы концентрации всех веществ в момент, когда прореагировало 50% исходного CO?

### Билет №4

1. Какой объем раствора с массовой долей карбоната натрия 15% ( $\rho=1,16$  г/мл) требуется для приготовления 120 мл 0,3 М раствора?

2. Определить  $K_c$  для реакции  $\text{PCl}_5 \leftrightarrow \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$  при  $200^\circ\text{C}$ , если при этой температуре степень диссоциации  $\text{PCl}_5 = 0.05$ , а равновесное давление смеси газов 101325 Па (1 атм.).

### Билет №5

1. В растворе объемом 2 л содержится сульфат алюминия массой 100 г. Рассчитать молярную и нормальную концентрации раствора ( $\rho=1,0$  г/мл).

2. Взаимодействие между CO и  $\text{Cl}_2$  описывается уравнением

$\text{CO} + \text{Cl}_2 \leftrightarrow \text{COCl}_2$  Концентрации (моль/л):  $\text{CO}=0,3$ ;  $\text{Cl}_2=0,2$ . Как изменится скорость реакции, если увеличить концентрацию CO до 1,2 моль/л, а  $\text{Cl}_2$  до 0,6 моль/л?

### Билет №6

1. Смешаны 2 л 0,1 М раствора и 3 л 1,5 М раствора соли. Рассчитать молярность полученного раствора.

2. При некоторой температуре равновесные концентрации веществ в реакции  $\text{CO} + \text{Cl}_2 \leftrightarrow \text{COCl}_2$  были (моль/л):  $[\text{CO}] = 0.02$ ;  $[\text{Cl}_2] = 0.01$ ;  $[\text{COCl}_2] = 0.02$ . Равновесие нарушено вследствие увеличения  $[\text{Cl}_2]$  до 0.03 моль/л. Какими стали равновесные концентрации после сдвига?

#### Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Контрольная работа оценивается по 5-ти балльной шкале. Весовой коэффициент составляет 10% в общем балле рейтинга.

#### Отметка "Отлично"

1. В решении и объяснении нет ошибок.
2. Ход решения рациональный.
3. Если необходимо, решение произведено несколькими способами.
4. Допущены ошибки по невнимательности (оговорки, описки).

#### Отметка "Хорошо"

1. Существенных ошибок нет.

2. Допущены 1-2 несущественные ошибки или неполное объяснение, или использование 1 способа при заданных нескольких.

**Отметка "Удовлетворительно"**

1. Допущено не более одной существенной ошибки, записи неполные, неточности.

2. Решение выполнено с ошибками в математических расчетах.

**Отметка "Неудовлетворительно"**

1.. Допущены существенные ошибки.

2. Решение и объяснение построены не верно.

**3. Примерные темы творческого задания, группового задания:**

**Тема: Планирование учебного процесса.**

Цель: Обучить основным принципам и приемам составления рабочего учебного плана направления (специальности) ВО.

Задания студентам:

1. Изучить ФГОС направления 04.03.01 – Химия (или другого по заданию преподавателя);

2. Определить количество зачетных единиц на каждый цикл.

3. Распределить зачетные единицы базового цикла между дисциплинами.

Аргументировать принятое решение, исходя из ФГОС,

**Тема: Содержание и принципы построения ООП (на примере направления «Химия»). Компетентностный подход.**

**Индивидуальные творческие задания (проекты):**

Цель: Познакомить с основными принципами компетентностного подхода формирования ОП направления (специальности) ВО.

Задания студентам:

Подобрать дисциплины, необходимые для реализации одной из указанных ниже компетенций направления 04.03.01 – Химия, определить знания, умения и навыки, которые должна сформировать каждая дисциплина:

- способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);
- владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2);
- способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации (ОПК-5);
- знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6).
- способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1);
- владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);
- владением системой фундаментальных химических понятий (ПК-3);
- способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5);
- владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6);

- владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7);

### **Тема: Методы контроля**

Цель: Научить применять тестовый контроль с соблюдением всех требований, предъявляемых к нему.

Задания студентам:

Составить 10 тестов для проверки знаний студентов по одной из перечисленных ниже тем:

- Обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности.
- Принципы обучения.
- Контроль за усвоением химических знаний.
- Классификация методов обучения.
- Вопросы возрастной психологии и физиологии в приложении к студенческому возрасту. Особенности обучения студентов.

#### **Требования к защите творческого задания, группового задания**

Каждое задание оценивается по 10-балльной шкале. Оценка (весовой коэффициент) за каждое задание вносит 7 % в итоговый балл рейтинга при получении балла 10.

#### **Отметка "10"**

1. Задание выполнено на основе изученных теорий, продемонстрировано знание литературных источников, их критический анализ.
2. Задание изложено в письменной и устной форме в определенной логической последовательности, литературным языком.
3. Задание выполнено самостоятельно, проявлен творческий подход.

#### **Отметка "9"**

1. «1, 2, 3» – аналогично отметке "10".
2. Исправления в ответе по требованию преподавателя, "шероховатость" в изложении материала.

#### **Отметка "8"**

1. «1, 2» – аналогично отметке "8".
2. Допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

#### **Отметка "7"**

1. «1, 2» – аналогично отметке "8".
2. Студент ответил на основной вопрос, но не смог ответить на часть дополнительных вопросов, заданных преподавателем по теме вопроса.

#### **Отметка "6"**

1. Учебный материал, в основном, изложен полно, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки (например, неумение применять законы и теории к объяснению новых фактов).
2. Ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, построен несвязно.

#### **Отметка "0"**

1. Задание не выполнено.

### **4. Деловая (ролевая) игра**

#### **1. Тема Методы обучения.....**

Задания студентам:

Подготовить лекцию- презентацию по одной из тем любой дисциплины учебного плана направления 04.03.01-Химия и представить ее на практическом занятии. Разработать лекцию, с использованием активных методов обучения

2. Концепция игры: моделирование реальной ситуации, связанной с проявлением умений и навыков передачи знаний аудитории. Выработка умения доходчиво и понятно, современным русским языком доносить материал до слушателя, умения активизировать аудиторию, используя активные методы обучения.

3. Роли: магистрант-преподаватель; однокурсники-студенты одновременно - методисты, оценивающие качество лекции; преподаватель - методист.

4. Ожидаемый результат: Формирование умения формулировать проблему, предлагать пути ее решения, умение управлять аудиторией, формирование навыков владения материалами и методами его донесения до аудитории.

**Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):**

Оценка (весовой коэффициент): задание вносит 10 % в итоговый балл рейтинга при получении балла 10. Оценивается по 10-балльной шкале.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<p><b>10-9 баллов</b> <b>«отлично»</b></p>	<p>Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленной задачи, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность творчески применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.</p>
<p><b>8 баллов</b> <b>«хорошо»</b></p>	<p>Аналогично отметке "Отлично". Допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя, наблюдалась "шероховатость" в изложении материала.</p>
<p><b>7-6 баллов</b> <b>«удовлетворительно»</b></p>	<p>Разработанное задание, в основном, выполнено и изложено полно, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки (например, неумение применять законы и теории к объяснению новых фактов). Ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, построен несвязно.</p>
<p><b>«неудовлетворительно»</b></p>	<p>Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.</p>



### III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методика преподавания химии в вузе» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Выставляется по результатам рейтингового контроля:

Баллы (рейтинговая оценка) / оценка	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез методической информации, применять системный подход для решения поставленных образовательных задач. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся. Владеет навыками использования педагогически обоснованных содержания, форм, методов и приемов организации работы при осуществлении образовательной деятельности.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез методической информации, применять системный подход для решения поставленных образовательных задач. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся. Допускает единичные серьезные ошибки в решении методических проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения методических проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной методической проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников методической информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся методические

			проблемы в конкретной области преподавания химии. (Не способен выбирать рациональный метод решения проблемы (задачи)).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не выполняет их вообще.

Вопросы к зачету:

1. Предмет и задачи "Методика обучения химии в вузе".
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:
  - 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.

- Периодический закон Д.И. Менделеева, периодическая система и таблица элементов. Строение атома. Валентность.
- 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.
- Основы учения о направлении химического процесса (химическая термодинамика). Неформализованное введение знаний об энтальпии, энтропии и изобарном потенциале.
- 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.
- Растворы неэлектролитов и электролитов. Теория сильных электролитов (упрощенный вариант рассмотрения). Среда растворов кислот, оснований и солей. Гидролиз иона. Буферные растворы. Амфотерность.
- Окислительно-восстановительные реакции. Электронно-ионный способ подбора коэффициентов уравнения реакции. Электродный потенциал, эдс реакции, константа равновесия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Уравнение Нернста.
- Открытые системы. Неравновесные процессы. Бифуркация. Периодические процессы и колебательные реакции. Химическая и биологическая эволюция.
- Неорганическая химия. Обзоры по свойствам химических элементов групп, подгрупп и периодов периодической системы элементов.
- Органическая химия в вузовских курсах химии. Классы органических соединений. Теория химического строения. Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы реакций в органической химии.
- Элементоорганическая химия в вузовских курсах химии. Классы элементоорганических соединений. Теория химического строения. Типы реакций в элементоорганической химии. Методы синтеза элементо-органических соединений.