

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
материаловедения и индустрии наносистем



В.М. Иевлев
16.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.06 Методика преподавания химии в системе высшего и дополнительного образования

- 1. Код и наименование специальности:**
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
- 2. Специализация:** Фундаментальная химия в профессиональном образовании
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** Химик. Преподаватель химии
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра материаловедения и индустрии наносистем
- 6. Составители программы:** Томина Елена Викторовна, доктор химических наук, доцент
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом химического факультета, протокол №10-03 от 27.03.2025
- 8. Учебный год:** 2027-2028

Семестр(ы): 5

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Формирование целостного представления о сущности, структуре и движущих силах процесса обучения химии, системе современных методических знаний о целях, содержании, методах и средствах обучения химии в высшей школе и дополнительном образовании, организационных формах обучения химии, как аудиторных, так и внеаудиторных, приемах организации самостоятельной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной работы обучающихся, контроле качества знаний. Знание современных педагогических технологий, овладение навыками планирования, подготовки и проведения занятий.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений

Студенты должны иметь теоретическую и практическую подготовку по дисциплинам «Психология», «Педагогика», «Русский язык и культура речи».

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-4	Способен реализовывать образовательную программу по учебному плану в соответствии с требованиями образовательных стандартов, использовать современные методы и технологии обучения, воспитания и развития, организовывать и сопровождать научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную деятельность обучающихся	ПК-4.1	Осуществляет преподавание учебных дисциплин, планирование и проведение отдельных видов учебных занятий	Знать: основы процесса обучения, структуру процесса обучения, принципы обучения, компетентностный подход к обучению Уметь: эффективно использовать методы и средства обучения, анализировать учебную и методическую литературу. Владеть: методами отбора материала для лекций, практических занятий и лабораторных работ, планирования и проведения различных видов занятий.
		ПК-4.2	Разрабатывает учебно-методическое обеспечение реализации учебных дисциплин,	Знать: требования ФГОС по реализуемой образовательной программе, учебный план, рабочие программы дисциплин по реализуемой образовательной программе; Уметь: разрабатывать методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, применять их при проведении

			отдельных видов учебных занятий	отдельных занятий. Владеть: навыками разработки учебно-методического обеспечения реализации учебных дисциплин.
		ПК-4.3	Использует психолого-педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной деятельности обучающихся.	Знать: основные закономерности организации различных видов деятельности обучающихся (научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной). Уметь: подбирать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации различной деятельности обучающихся Владеть: навыками апробации и применения различных форм, методов и приемов организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной деятельности обучающихся
		ПК-4.4	Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	Знать: роль и функции контроля. значение контроля результатов обучения. Формы, виды и методы контроля. Уметь: применять различные формы, виды и методы контроля, в том числе, с использованием ИКТ, а также экспериментальную проверку знаний и умений обучающихся; Владеть: навыками анализа данных контроля и оценки образовательных результатов обучающихся и корректирования на их основе процесса обучения.
ПК-5	Способен осуществлять в педагогической деятельности проектирование и реализацию образовательных программ в сфере профессионального образования и дополнительного профессионального образования	ПК-5.1	Проектирует и осуществляет образовательный процесс с опорой на знания научно обоснованных принципов организации образовательного процесса, возрастные и психологические особенности контингента обучающихся.	Знать: современные тенденции и проблемы развития высшего и дополнительного образования в России и других странах; теорию и принципы организации образовательного процесса в высшей школе, основные закономерности развития когнитивной и личностной сфер обучающихся; Уметь: реализовывать образовательный процесс по основным образовательным программам высшего образования, а также программам дополнительного образования. Владеть: навыками проектирования, организации и анализа образовательного процесса
		ПК-5.2	Разрабатывает программы учебных дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	Знать: нормативно-правовые акты в сфере образования; Уметь: определять цели, задачи изучения дисциплины, содержание дисциплины, планировать результаты обучения по дисциплине, осуществлять тематическое планирование по дисциплине, подбирать информационные ресурсы по дисциплине; Владеть: навыками разработки программы учебных дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования
		ПК-5.3	Осуществляет отбор педагогических и	Знать: современные педагогические технологии, применяемые в образовательном процессе и научно-

			других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных образовательных программ профессионального образования и дополнительного профессионального образования	исследовательской деятельности обучающихся; Уметь: самостоятельно применять современные технологии, в том числе информационно-коммуникационные при проведении отдельных занятий различных типов; Владеть: навыками организации использования различных образовательных технологий при реализации основных образовательных программ профессионального образования и дополнительного профессионального образования.
--	--	--	--	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 3/108.

Форма промежуточной аттестации –зачет с оценкой.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость			
		Всего	По семестрам		
			4 семестр	5 семестр	...
Контактная работа		72		72	
в том числе:	лекции	36		36	
	практические	-		-	
	лабораторные	36		36	
	курсовая работа	-		-	
Самостоятельная работа		36		36	
Промежуточная аттестация (для экзамена)					
Итого:		108		108	

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК *
1. Лекции			
1.1	Предмет и задачи методики обучения химии. Краткий исторический обзор становления и развития методики преподавания химии	Предмет методики обучения химии, задачи методики обучения химии. Принципы обучения: научности, доступности, наглядности, трудности, систематичности, гуманизации, гуманитаризации. История развития предмета. Преемственность средней школы и высшей школы	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.2	Цели обучения химии на современном этапе. Система современного высшего химического образования, его структура и содержание.	Цели и задачи химического образования» Система современного высшего химического образования, его структура. Принципы отбора содержания и построения курса химии в высшей школе и дополнительном образовании. Межпредметные связи в курсе химии. Философские, мировоззренческие, методологические и логические знания в	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»

		содержании обучения химии.	
1.3	Методы обучения химии в высшей школе, дополнительном образовании, их классификация. Словесные, наглядные и практические методы, их дидактические и методические особенности.	Методы обучения химии. Классификация методов обучения. Словесные методы: объяснение, беседа, семинар, лекция; их особенности. Наглядные методы. Демонстрационный эксперимент, методы его проведения, требования к демонстрационному эксперименту. Практические методы: лабораторные опыты, лабораторные работы, практикум, решение экспериментальных задач. Организация лабораторных опытов и практических работ по химии.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.4	Организационные формы обучения химии	Организационные формы обучения химии. Лекция. Семинарские и практические занятия в высшей школе. Химический практикум. Самостоятельная научно-исследовательская, проектная, учебно-профессиональная деятельности обучающихся.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.5	Контроль эффективности процесса обучения, диагностика качества знаний.	Роль и функции контроля. Значение контроля результатов обучения. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний. Формы, виды и методы контроля. Методы устного и письменного контроля результатов обучения. Экспериментальная проверка знаний и умений учащихся. Критерий оценки знаний.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.6	Современные технологии обучения	Современные технологии обучения. Понятие «технология обучения». Классификация технологий обучения. Модульное обучение. Структура обучающего модуля. Отличие модульного обучения от других систем обучения. Компьютерное обучение. Проблемное обучение по химии. Проектное обучение. Кейс-технология. Программированное и алгоритмизированное обучение. Исследовательское обучение	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
3. Лабораторные работы			
3.1	Организационные формы обучения химии	Подготовка и проведение занятий по выбранной теме	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
3.2	Современные технологии обучения	Подготовка занятий с использованием современных технологий обучения: модульной, проектной, проблемной, кейс-технологии и т.д.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего

1	Предмет и задачи методики обучения химии. Краткий исторический обзор становления и развития методики преподавания химии	2			2	4
2	Цели обучения химии на современном этапе. Система современного высшего химического образования, его структура и содержание.	4			2	6
3	Методы обучения химии в высшей школе, дополнительном образовании, их классификация. Словесные, наглядные и практические методы, их дидактические и методические особенности.	8		2	4	14
4	Организационные формы обучения химии	8		2 2	1 2	42
5	Контроль эффективности процесса обучения, диагностика качества знаний.	6			1 0	16
6	Современные технологии обучения	6		10	4	20
7	Научно-методическая работа преподавателя	2		2	2	6
	Итого:	36		36	36	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

Организация изучения дисциплины предполагает использование ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале Электронный университет. На основе изучения основных и дополнительных литературных источников, лекций необходимо выполнить ряд практических заданий. По результатам выполнения ВСЕХ! практических заданий студентам может быть выставлен дифференцированный зачет автоматом: менее 45 баллов – «неудовлетворительно», 45-64 – «удовлетворительно», 65 – 84 – «хорошо», 85-100 баллов – «отлично»

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Для лиц с нарушением слуха информация по учебной дисциплине предоставляется на бумажном или электронном носителе, допускается присутствие ассистентов и сурдопереводчиков на занятиях. Промежуточная аттестация для таких студентов проводится в письменной форме с общими критериями оценивания; при необходимости время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации с использованием программ-синтезаторов речи, а также использование звукозаписывающих устройств на лекциях. На занятиях также может присутствовать ассистент. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование; время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата могут проходить часть занятий дистанционно. Промежуточная аттестация для них проводится на общих основаниях, при необходимости процедура экзамена может быть реализована дистанционно.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Теория и методика обучения химии / Под редакцией О.С. Габриеляна. – М.: Издательство: Академия, 2009. – 384 с.
2	Организационные формы обучения химии в высшей школе : учебное пособие / Е.В. Томина, Б.В. Сладкопцев ; Воронеж. гос. ун-т. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2010. — 43 с.
3	Подласый И. П. Педагогика : учебник : [по дисциплине "Педагогика и психология" (часть I "Педагогика") для студентов вузов, обучающихся по непедагогическим специальностям] / И.П. Подласый. — 2-е изд., и доп. — М. : Высш. образование : Юрайт, 2010. — 574 с.
4	Кондратюк, Т. А. Пути формирования метапредметных умений и знаний при изучении химии / Кондратюк Т. А. - Красноярск : СФУ, 2014. - 232 с. - ISBN 978-5-7638-3089-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763830897.html (дата обращения: 13.05.2022). - Режим доступа : по подписке.
5	Бахтиярова, Ю. В. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии : учебное пособие для вузов и школ / Ю. В. Бахтиярова, Р. Р. Миннуллин, В. И. Галкин. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2014. - 144 с. - ISBN 978-5-00019-235-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000192351.html (дата обращения: 13.05.2022). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6	Зайцев, Олег Серафимович. Методика обучения химии : Теоретический и прикладной аспекты: Учебник для студ. вузов / О.С. Зайцев. — М. : ВЛАДОС, 1999. — 382 с.
7	Практикум по методике преподавания химии : Учебное пособие для студ. пед. ин-тов по химич. специальностям / Ю.В. Плетнер, В.С. Полосин. — М. : Просвещение, 1981. — 191с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
8	https://www.lib.vsu.ru/ - сайт Зональной Научной Библиотеки Воронежского государственного университета
9	http://www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе.

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Организационные формы обучения химии в высшей школе : учебное пособие / Е.В. Томина, Б.В. Сладкопцев ; Воронеж. гос. ун-т. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2010. — 43 с..

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии: ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале Электронный университет.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

мультимедийный проектор BENQ, экран, ноутбук. Лаборатория химического практикума: вытяжной шкаф, газ, вода, сушильный шкаф, муфельная печь, теххимические весы, химические реактивы.
MS Office 2003 Std Win32 RUS OLP NL AE

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Предмет и задачи методики обучения химии. Краткий исторический обзор становления и развития методики преподавания химии	ПК-4 ПК-5	ПК-4.1 ПК-5.1	Устный опрос
2.	Цели обучения химии на современном этапе. Система современного высшего химического образования, его структура и содержание.	ПК-4 ПК-5	ПК-4.4 ПК-5.1	Устный опрос
3.	Методы обучения химии в высшей школе, дополнительном образовании, их классификация. Словесные, наглядные и практические методы, их дидактические и методические особенности.	ПК-4	ПК-4.3	Практикоориентированные задания
4.	Организационные формы обучения химии	ПК-4 ПК-5	ПК-4.1 ПК-4.3 ПК-5.3	Практикоориентированные задания
5.	Контроль эффективности процесса обучения, диагностика качества знаний.	ПК-4	ПК-4.4	Практикоориентированные задания
6.	Современные технологии обучения	ПК-5	ПК-5.3	Практикоориентированные задания
7.	Научно-методическая работа преподавателя	ПК-4 ПК-5	ПК-4.2 ПК-5.2	Практикоориентированные задания

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Практикоориентированные задания

1. Предложите схему, отражающую структуру современного химического образования в средней и высшей школах. Укажите принципы отбора содержания курса химии, предложите схему, отражающую содержание современной дисциплины химия. Составьте рейтинг известных Вам учебников и учебных пособий по химии.
2. Дайте обзор классификаций и содержания методов обучения. Выберите и докажете эффективность определенных методов обучения в преподавании дисциплины «Химия». Аргументируйте выбор методов и приемов обучения в разрабатываемых Вами занятиях (техкарты).
3. Разработайте и представьте технологическую карту урока по выбранной Вами теме. Разработайте и представьте план-конспект лекции или семинарского занятия по выбранной Вами дисциплине из учебного плана по специальности "Фундаментальная и прикладная химия".
4. Разработайте тестовое задание по конкретной теме дисциплины «Химия» (10–15 заданий). Необходимо включить в тест задания разных видов - с выбором одного правильного ответа, задания соответствия, с развернутым ответом и т. д.
5. Ознакомьтесь с рабочим учебным планом направления 04.03.01 «Химия», программой дисциплины «Неорганическая химия» и разработать план-конспект лекционного и семинарского (лабораторного) занятий по выбранной теме.
6. Ознакомьтесь с рабочим учебным планом направления 04.03.01 «Химия», программой дисциплины «Органическая химия» и разработать план-конспект лекционного и семинарского (лабораторного) занятий по выбранной теме.
7. Ознакомьтесь с рабочим учебным планом направления 04.03.01 «Химия», программой дисциплины «Физическая химия» и разработать план-конспект лекционного и семинарского (лабораторного) занятий по выбранной теме.
8. Ознакомьтесь с рабочим учебным планом направления 04.03.01 «Химия», программой дисциплины «Аналитическая химия» и разработать план-конспект лекционного и семинарского (лабораторного) занятий по выбранной теме.
9. Ознакомьтесь с рабочим учебным планом направления 04.03.01 «Химия», программой дисциплины «Коллоидная химия» и разработать план-конспект лекционного и семинарского (лабораторного) занятий по выбранной теме.
10. Выберите определенные формы семинарских занятий и докажете их эффективность в преподавании Вашей учебной дисциплины.
11. Вы готовите открытое занятие по теме учебной дисциплины. Разработайте дидактическую основу занятия.
12. Для проектирования рабочей программы дисциплины "Химия" Вам необходимо продумать и включить в неё самостоятельную работу студентов. Предложите вариант самостоятельной работы по учебному курсу.
13. Вас привлекли в качестве разработчика к проектной деятельности по проблеме оценивания результатов обучения студентов. Представьте свой вариант оценочного средства по выбранной дисциплине.
14. Вас привлекли в качестве разработчика к проектной деятельности по созданию рабочей программы дисциплины. Представьте свой вариант рабочей программы выбранной дисциплины.
15. Модульное построение содержания дисциплины. Разработайте модуль по выбранной теме дисциплины «Химия».
16. Обоснуйте, каким образом может быть использован метод дискуссии на семинаре по химии. Разработайте конкретные темы и план проведения дискуссии.

Практикоориентированные задания выполняются всеми студентами к практическим занятиям по соответствующей теме. На занятии разбирается на примере одного студента качество выполнения задания, выявляются ошибки и недочеты. Исправленные и доработанные практикоориентированные задания представляются студентами на дифференцированном зачете в соответствии с заданием билета.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень вопросов к зачету:

1. Предмет и задачи методики преподавания химии в высшей школе и дополнительном образовании.
2. Модульная технология обучения.
3. Структура процесса обучения. Принципы обучения
4. Педагогические технологии обучения.
5. Система обучения и принципы отбора содержания учебной дисциплины в высшей школе и дополнительном образовании.
6. Внеаудиторная самостоятельная деятельность обучающихся и ее организация.

7. Различные способы построения курса (на примере химии). Построение курса химии на основе концептуальных систем химии.
8. Рейтинг – преимущества, недостатки, трудности.
9. Теория поэтапного формирования умственных действий и ее приложение к процессу обучения.
10. Программированный контроль. Тестовые контролирующие программы..
11. Взаимосвязь и взаимовлияние целей обучения, содержания обучения и методов обучения.
12. Пятибалльные и другие шкалы оценки знаний – преимущества и недостатки.
13. Классификация методов обучения.
14. Виды контроля. Контрольные работы, курсовые работы, зачет, экзамен.
15. Организационные формы обучения, их классификация. Распределение учебного материала по различным формам обучения.
16. Качества знаний учащихся, их оценка и диагностика.
17. Методика проведения лекций. Требования к современной лекции.
18. Роль и функции контроля за усвоением химических знаний.
19. Семинар в обучении и виды семинарских занятий. Методика организации семинарских занятий.
20. Исследовательское обучение.
21. Лабораторный практикум, его роль в обучении химии и формы организации.
22. Программированное обучение, его возможности, преимущества и недостатки
23. Технические средства обучения, их виды и разновидности.
24. Виды контроля. Деловая игра, проект, круглый стол
25. Дистанционное обучение.
26. Кейс-технология.
27. Проблемное обучение.
28. Виды контроля. Тест, практико-ориентированное задание, эссе.
29. Самостоятельная научно-исследовательская деятельность обучающихся и ее организация.
30. Самостоятельная проектная деятельность обучающихся в высшей школе и дополнительном образовании.
31. Современные тенденции и проблемы развития высшего и дополнительного образования в России и других странах.
32. Учебно-методическое обеспечение реализации дисциплины "Химия" в высшей школе.
33. Современные концепции обучения и воспитания в вузе

Каждый КИМ содержит 2 вопроса из разных разделов программы и одно практикоориентированное задание из представленных в оценочных средствах текущего контроля успеваемости. На подготовку письменного ответа на задания КИМ (на листах ответов) даётся 60 минут, после этого проводится устная беседа.

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание целей и задач обучения химии на современном этапе, структуру и содержание современного химического образования;
- 2) знание основных методов, форм, средств обучения химии, видов и типов контроля результатов обучения, современных технологий обучения химии;
- 3) умение осуществлять тематическое планирование и планирование отдельных занятий, формулировать цели занятия, определять формируемые компетенции;
- 4) умение выбирать методы и средства обучения, а также формы и методы контроля знаний;
- 5) владение навыками подготовки и проведения занятия.

Для оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Пример:

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом методики преподавания химии, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач по планированию и осуществлению процесса обучения химии.	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом методики преподавания химии, способен обосновать выбор методов, форм, средств обучения в конкретных ситуациях, допускает отдельные ошибки при ответе .	Хорошо
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен описать основные методические	Удовлетворительно

закономерности преподавания химии, не умеет устанавливать связь между целями занятия и его конкретным содержанием.	
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.	Неудовлетворительно

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень, может быть, конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

По результатам выполнения ВСЕХ! практических заданий студентам может быть выставлен дифференцированный зачет автоматом: менее 45 баллов – «неудовлетворительно», 45-64 – «удовлетворительно», 65 – 84 – «хорошо», 85-100 баллов – «отлично»

20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проверки остаточных знаний при проведении диагностических работ:

ПК-4 Способен реализовывать образовательную программу по учебному плану в соответствии с требованиями образовательных стандартов, использовать современные методы и технологии обучения, воспитания и развития, организовывать и сопровождать научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную деятельность обучающихся

Задания закрытого типа

1. К дидактическим принципам относятся принципы:

- а) Научности, системности, межпредметных связей, наглядности, доступности, индивидуализации и дифференциации.
- б) Систематичности и последовательности, связи теории с практикой, обучения с жизнью.
- в) Наглядности, воспитывающего обучения, развивающего обучения, межпредметных связей.
- г) Все варианты верны.

Ответ: б

2. Метод обучения это:

- а) это способ взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленный на решение комплекса задач учебного процесса.
- б) Реализация, которая приводит к формированию у учащихся умения, навыки, знания.
- в) Условие и средство повышения научного уровня знаний учащихся.
- г) Все варианты верны.

Ответ: а

3. Проблемное обучение это:

- а) Одна из наиболее эффективных педагогических систем, реализующих идеи и принципы развивающего обучения.
- б) Массовая форма проверки знаний и умений учащихся, организуемая на уроке в учебное время.
- в) Стимулирование обучающихся к более глубокому и всестороннему изучению дисциплины.
- г) Форма организации контроля результатов обучения

Ответ: а

4. Что предполагает принцип системности химических знаний?

- а) Осуществление взаимосвязи содержания общеобразовательных дисциплин с содержанием общепрофессиональных и профессиональных дисциплин.
- б) Выделение одной или нескольких стержневых идей и объединение вокруг них учебного материала.
- в) Формирование структурных связей, адекватных связям между структурными блоками науки химия.
- г) Знание основных теорий химии.

Ответ: в

5. Дидактическими единицами в структуре химических знаний не являются: а) законы и теории

- б) понятия
- в) знания
- г) методы химической науки

Ответ: в

6. Кто автор гениального учебника «Основы химии»:

- а) А.М. Бутлеров;
- б) С.В. Лебедев;
- в) Ю.В. Ходаков;
- г) Д.И. Менделеев.

Ответ: г

7. Какая из перечисленных целей занятия относится к воспитательной?

- а) ознакомление учащихся с некоторыми методами химической науки;
- б) формирование первоначальных понятий о веществе, химическом элементе и реакции;
- в) развитие абстрактного мышления, использование сведений об атомах и молекулах, химической символики.
- г) формирование интереса к химии.

Ответ: г

8. Кто был первым методистом учебного предмета химии?

- а) Д. И. Менделеев;
- б) А. М. Бутлеров;
- в) И. А. Каблуков;
- г) М. В. Ломоносов.

Ответ: г

ПК-5 Способен осуществлять в педагогической деятельности проектирование и реализацию образовательных программ в сфере профессионального образования и дополнительного профессионального образования

Задания закрытого типа

1. Основным требованием к химическому демонстрационному эксперименту не является:

- а) эффективность
- б) эффектность
- в) наглядность
- г) безопасность

Ответ: б

2. К словесным методам обучения не относится:

- а) описание;
- б) эксперимент;
- в) лекция;
- г) беседа

Ответ: б

3. Наиболее жесткий метод управления познавательной деятельностью обучающихся:

- а) программированное обучение
- б) алгоритмизированное обучение
- в) поисковое
- г) исследовательское

Ответ: б

4. По дидактической функции видами контроля химических знаний и умений не является:

- а) заключительный
- б) фронтальная беседа
- в) предварительный
- г) текущий

Ответ: б

5. Завершающим этапом проблемного обучения является:

- а) подготовка к восприятию проблемы;
- б) создание проблемной ситуации;
- в) доказательство правильности выбранного решения и подтверждение его на практике;
- г) формулирование проблемы.

Ответ: в

Задания с коротким ответом

1. Метод обучения химии, раскрывающий сущность химических объектов, связи между изучаемым и теми теоретическими положениями, истинность которых доказана – _____

Ответ: Объяснение

2. Химическое образование выполняет триединую функцию обучения, воспитания и развития. Укажите, используя ключевые слова (понятия: обучение, развитие, воспитание), о каком процессе идет речь в приведенном ниже предложении-утверждении.

_____ - процесс и результат усвоения систематизированных научных химических знаний, предметных умений и ценностных отношений к химической науке и химическому образованию, необходимых для подготовки к жизни, труду и профессионализации.

Ответ: Обучение

3. Химическое образование выполняет триединую функцию обучения, воспитания и развития. Укажите, используя ключевые слова (понятия: обучение, развитие, воспитание), о каком процессе идет речь в приведенном ниже предложении-утверждении.

_____ - процесс целенаправленного формирования социально и культурно развитой личности посредством решения задач разного характера (нравственно-этических, трудовых, культурологических, мировоззренческих, эстетических, экологических, экономических, валеологических, акмеологических и др.).

Ответ: Воспитание

4. Химическое образование выполняет триединую функцию обучения, воспитания и развития. Укажите, используя ключевые слова (понятия: обучение, развитие, воспитание), о каком процессе идет речь в приведенном ниже предложении-утверждении.

_____ - процесс целенаправленного изменения таких психофизиологических и интеллектуальных качеств личности, как восприятие, память, воображение, мышление, мотивы,

потребности, эмоции, воля, самостоятельность, познавательные интересы, склонности, творческие способности.

Ответ: Развитие

5. По классификации Р. Г. Ивановой в системе методов обучения химии одна из групп методов — _____ методы (объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый и исследовательский).

Ответ: Общие методы

6. _____ предполагает самостоятельный поиск, допущенных ошибок, неточностей и устранение обнаруженных пробелов.

- а) Самоконтроль
- б) Письменный контроль
- в) Устный контроль
- г) Лабораторно-практический контроль

Ответ: а

7. Отражение в учебном содержании химии реальных процессов и веществ, выявление связей между ними и другими процессами и веществами, а также диалектико-материалистическое объяснение их сущности, это реализация принципа _____

Ответ: научности.

8. Дифференцированный зачет по дисциплине Методика преподавания химии с точки зрения видов контроля является _____ аттестацией студентов.

Ответ: промежуточной.

9. _____ — это единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности.

Ответ: познавательная деятельность

10. Классификация методов обучения по типу (характеру) познавательной деятельности обучающихся предложена _____

Ответ: М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер

Задания с развернутым ответом

1. Какие три взаимосвязанные блоки целесообразно выделить в содержании химического образования?

Ответ:

Блок 1. *Системы знаний.*

Блок 2. *Умения. Опыт творчества.*

Блок 3. *Ценностные отношения.*

2. Какие четыре основные взаимосвязанные группы умений целесообразно включать в содержательный блок «Умения»?

Ответ:

Группа 1. *Общетрудовые умения.*

Группа 2. *Общелогические умения.*

Группа 3. *Общеучебные умения.*

Группа 4. *Специфические предметные умения.*

3. Группировка методов обучения на основе деятельностного подхода (Ю. К. Бабанский):

1) ...

2) ...

3) ...

Ответ:

- 1) методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности;
- 2) методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности;
- 3) методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности.

4. Р. Г. Иванова в системе методов обучения химии выделяет методы:

- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...

Ответ:

- 1) **общие** методы (объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый и исследовательский),
- 2) **частные** методы (словесные, словесно-наглядные, словесно-наглядно-практические);
- 3) **методические приемы** (описание, объяснение, рассказ, лекция, семинар, контрольная работа и тд)

5. Приведите не менее 2 примеров следующих групп образовательных технологий: развивающего обучения, информационных технологий, личностно-ориентированного обучения

Ответ: развивающего обучения-1.Проблемное обучение 2. Кейс-технология
информационных технологий - 1. Алгоритмическое обучение, 2. Компьютерное обучение
личностно-ориентированного обучения – 1. Технология полного усвоения знаний, 2. Адаптивное обучение

6. Перечислите не менее 5 дидактических принципов обучения химии

Ответ: 1. Принцип научности

2. Принцип направленности
3. Принцип доступности
4. Принцип систематичности
5. Принцип наглядности
6. Принцип действенности
7. Принцип воспитывающего обучения
8. Принцип развивающего обучения
9. Принцип интеграции и дифференциации

7. В процессе демонстрационного химического эксперимента необходимо реализовать такие **требования** к нему, как (перечислите не менее 5 требований):

- 1) наглядность;
- 2) безукоризненная техника выполнения;
- 3) безопасность для обучающихся;
- 4) оптимальность методики эксперимента;
- 5) надежность;
- 6) эмоциональность;
- 7) простая техника выполнения;
- 8) доступность для понимания;
- 9) предварительная подготовка эксперимента.

8. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Гидролиз», обосновать его место в плане занятия.

9. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Ионные реакции в растворах», обосновать его место в плане занятия.

10. Сформулируйте цели лекции по теме «Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева»

Ответ: один из вариантов

- 1) познакомить обучающихся с современной формулировкой периодического закона, основными закономерностями периодической системы, строением электронных оболочек атомов, причинами периодичности;
- 2) способствовать активизации мыслительной деятельности обучающихся, развивать умения анализировать информацию, устанавливать причинно-следственные связи;
- 3) способствовать формированию самостоятельности, мотивации к изучению химии, чувства патриотизма и гордости за достижения российской науки.

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).