

Приложение 2 к РПД
К.М.01.02 Методика обучения химии
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили)
Биология. Химия
Форма обучения – очная
Год набора – 2021

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленности (профили)	Биология. Химия
4.	Дисциплина (модуль)	К.М.01.02 Методика обучения химии
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

2. Перечень компетенций

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

	Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
			Знать:	Уметь:	Владеть:	
1.	Методика обучения как педагогическая наука.	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	сходство и различие между наукой и учебной дисциплиной; цель, задачи, объект, предмет методики обучения химии; тенденции развития химического образования; историю становления и развития отечественной методики обучения химии	устанавливать сходство и различие между наукой и соответствующей учебной дисциплиной; характеризовать вклад ученых в развитие методической науки	базовой терминологией методики химии; приемами сравнительного анализа методической науки в разные исторические периоды	подготовка и работа на практических занятиях, выполнение заданий по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка презентаций
2.	Содержание химического образования	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	основные компоненты системы химического образования; содержание школьного химического образования, его основные компоненты, системы знаний.	характеризовать структурные и функциональные компоненты химического образования; применять принципы отбора содержания школьного курса химии	навыками отбора содержания школьного курса химии; навыками реализации образовательных программ по химии в соответствии с требованиями образовательных стандартов	подготовка и работа на практических занятиях, выполнение и отчет по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка презентаций
3.	Формы организации учебного процесса	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	содержание и особенности организации процесса обучения химии в средней школе; формы организации обучения химии; методы активизации учебно-познавательной деятельности	организовать и реализовать урочную и внеурочную работу по химии	навыками реализации современных урочных, внеурочных и факультативных занятий по химии; навыками разработки конспектов уроков	подготовка и работа на практических занятиях, выполнение и отчет по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка презентаций

4.	Методы обучения химии	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	методы и приемы обучения химии	характеризовать особенности методов обучения химии; применять интегративный подход при выборе и реализации методов.	навыками применения различных методов и методических приемов в процессе обучения химии: навыками применения химического эксперимента как специфического метода обучения химии	подготовка и работа на практических занятиях, выполнение и отчет по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка презентаций
5	Средства обучения химии	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	средства обучения химии и их дидактические возможности; особенности материальной базы обучения химии требования к оснащению и оборудованию учебного кабинета и подсобных помещений; правила техники безопасности работы в химическом кабинете.	использовать разнообразные средства, формы, приемы при обучении химии	методами, формами и средствами обучения химии; методикой выполнения химического эксперимента; навыками безопасного обращения с химическими реактивами, приборами и лабораторным оборудованием	подготовка и работа на практических занятиях, выполнение и отчет по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка презентаций
6	Материальная база обучения химии	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6	роль и функции проверки и оценки знаний и умений обучающихся по химии; требования к знаниям и умениям учащихся на разных этапах обучения химии; способы контроля и оценки результатов обучения химии	применять различные формы, виды и методы проверки знаний, умений и навыков по химии	владеть разнообразными формами и методами контроля и оценки результатов обучения химии; тестовыми технологиями контроля результатов обучения химии.	подготовка и работа на практических занятиях, выполнение и отчет по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка презентаций, бланочное тестирование

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее; «удовлетворительно» – 61-80 баллов; «хорошо» – 81-90 баллов; «отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Решение вводного теста (для оценки базовых знаний)

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	1	2	3

4.2. Решение задач

4 балла выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие физиологические закономерности (если по содержанию это необходимо).

3 балла выставляется, если студент решил не менее 85% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

2 балл выставляется, если студент решил не менее 65% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

1 баллов - если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

0 баллов выставляется, если студент не выполняет решения задач, или решает их единично.

4.3. Критерии оценки выступления студентов на семинарах, с рефератом

Баллы (семинар/ реферат)	Характеристики ответа студента
1/5	<ul style="list-style-type: none">- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;- делает выводы и обобщения;- свободно владеет понятиями
0,5/3	<ul style="list-style-type: none">- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;- не допускает существенных неточностей;- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;- аргументирует научные положения;- делает выводы и обобщения;- владеет системой основных понятий
0,2/1	<ul style="list-style-type: none">- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;- допускает несущественные ошибки и неточности;- испытывает затруднения в практическом применении знаний;- слабо аргументирует научные положения;- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;

	- частично владеет системой понятий
0	- студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом

4.5. Контрольная работа.

5 баллов выставляется, если студент правильно выполнил все предложенные задания, не допустил биологических ошибок, верно использовал все термины, обозначения.

3 балла выставляется в том случае, если не выполнено одно предложенное задание, а остальные выполнены без ошибок и недочетов. Или если выполнены все задания, но с небольшими недочетами.

1 балл выставляется, если при выполнении заданий допущены существенные ошибки, если студент затруднился с использованием специальной терминологии, был невнимателен и небрежен.

0 баллов выставляется, если выполнено менее 30% заданий, если допущены значительные ошибки.

4.6. Решение итогового теста

Процент правильных ответов	25	50	75	100
Количество баллов за решенный тест	10	20	30	40

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Тестовое задание по дисциплине «Методика обучения химии»

Методика обучения химии как интегративная наука и учебная дисциплина

1. Дидактические принципы обучения:

a) научности и систематичности прочности усвоения знаний, повторения и упражнения, сознательности и творческой активности, прочности усвоения знаний, умений и навыков.

b) единства обучения, воспитания и развития, умений и навыков, научности и систематичности, прочности усвоения знаний

c) дифференциального подхода к учащимся, обучения на высоком уровне трудностей, воспитания и развития, научности и систематичности, сознательности и творческой активности учащихся в обучении.

d) научности и систематичности, наглядности сознательности и активности, прочности усвоения знаний

2. Что из ниже перечисленного не является дидактическим принципом:

1. непрерывность;

2. научность;

3. связь теории с практикой, с жизнью;

4. системность и последовательность.

1. Система химического образования. Структура и содержание школьного курса химии.

1. Укажите одно из требований ФГОС к результатам обучения химии, относящееся к личностным результатам:

- a) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- b) умение проводить химический эксперимент;
- c) умение генерировать идеи;
- d) умение определять средства, необходимые для реализации поставленных целей.

2. Выберите принцип структурирования содержания химического образования, обозначенный в стандартах нового поколения:

- a) линейный;
- b) концентрический;
- c) спиралеобразный;
- d) смешанный.

2. Психолого-педагогические основы организации процесса обучения химии.

1. Прием, способствующий более других развитию мышления учащихся:

- a) составление плана;
- b) репродуктивная беседа;
- c) эвристическая беседа;
- d) составление таблицы.

2. Восприятие осмысление, обобщение, закрепление, применение на практике - это:

- 1. этапы педагогического процесса;
- 2. компоненты процесса обучения;
- 3. элементы структуры процесса обучения;
- 4. этапы процесса освоения знания.

3. Методы и технологии обучения химии.

1. Укажите метод преподавания предмета, более других направленный на достижение метапредметных результатов:

- a) объяснительно-иллюстративный;
- b) исследовательский;
- c) частично поисковый;
- d) наглядный.

2. Цель применения технологии модульного обучения на уроках химии:

- 2. направленность к исследовательской работе учащегося
- 3. развитие возможности самостоятельной работы учащегося
- 4. обучение учащегося к информационным технологиям
- 5. направленность к творческой работе учащегося.

4. Система организационных форм обучения химии.

1. К коллективной форме проведения урока химии относится:

5. работа по дифференцированным заданиям;
6. одновременная работа со всеми учащимися;
7. перфокарты;
8. работа по рядам.

2. Основная организационная форма проведения лабораторных занятий курса химии основной школы:

- a) фронтальные работы и химические практикумы;
- b) химические практикумы;
- c) домашние экспериментальные работы;
- d) фронтальная лабораторные работы.

5. Система средств обучения химии.

1. Выберите средство обучения химии, дидактические свойства которого являются наиболее эффективными:

1. учебник;
2. наглядное пособие;
3. интерактивный цифровой образовательный ресурс;
4. видеофильм.

2. Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя:

- a) коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон;
- b) наиболее часто используемые реактивы и минералы;
- c) приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии;
- d) учебные пособия на печатной основе.

7. Контроль и оценка результатов обучения химии.

1. Укажите раздел курса химии, которое подлежит изучению, но не является объектом контроля и не включается в требования к уровню подготовки выпускников основной школы:

- a) взвешивание, приготовление растворов, получение кристаллов солей, проведение химических реакций в растворах;
- b) разделение смесей, очистка веществ, фильтрование;
- c) нагревательные устройства. проведение химических реакций при нагревании;
- d) методы анализа веществ. качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. определение характера среды. индикаторы.

2. Укажите содержание курса химии, которое подлежит изучению, но не является объектом контроля и не включается в требования к уровню подготовки выпускников основной школы:

- a) электролитическая диссоциация веществ в водных растворах, электролиты и неэлектролиты;
- b) окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель;
- c) понятие о скорости химических реакций катализаторы;

d) классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии.

8. Формирование и развитие систем основных химических понятий. Методика изучения отдельных разделов школьного курса химии.

1. Укажите правильное последовательное применение следующих методов в процессе формирования понятий?

- a) сравнение, наблюдение
- b) опыт, сравнение, наблюдение
- c) опыт, измерение, сравнение
- d) обобщение, абстрагирование, конкретизация.

2. Приведите в систему перечисленные этапы урока при системно-деятельностном подходе (выберите правильный ответ):

А. актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии;

Б. выявление места и причины затруднения;

В. мотивация к учебной деятельности;

Г. рефлексия учебной деятельности;

Д. построение проекта выхода из затруднения;

Е. самостоятельная работа с самопроверкой по эталону;

Ж. реализация построенного проекта;

З. первичное закрепление с проговариванием во внешней речи;

И. включение в систему знаний и повторение.

- 1. З, А, Г, Д, В, Ж, И, Б, Е;
- 2. В, Б, А, Д, З, Ж, И, Е, Г;
- 3. В, А, Б, Д, Ж, З, Е, И, Г.
- 4. В, Б, Д, А, З, Ж, И, Е, Г.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Ключ к заданиям теста

—

№ темы	1 вопрос	2 вопрос.
1	d	a
2	a	b
3	b	d
4	b	b
5	b	b
6	c	a
7	b	c
8	d	c

5.2. Примерные темы курсовых работ.

- 1. Интегративный подход к обучению химии в основной и средней школе.
- 2. Вопросы воспитания учащихся при обучении химии.
- 3. Вопросы развития учащихся при обучении химии.

4. Ведущие идеи и теории школьного курса химии.
5. Интегративно-модульный подход к конструированию школьных программ по химии и к содержанию химического образования.
6. Специфические принципы обучения химии в современной школе.
7. Проблемные ситуации в обучении химии.
8. Алгоритмы в обучении химии, алгоритмические предписания.
9. Индивидуально-дифференцированный подход к обучению химии.
10. Самостоятельная работа учащихся, ее классификация, типы и виды, реализация в обучении химии.
11. Дидактические игры в обучении химии.
12. Дидактические основы внеурочных и факультативных занятий по химии в основной и средней школе.
13. Химический эксперимент и его значение в обучении химии.
14. Демонстрационный химический эксперимент, его функции, организация и методика проведения.
15. Ученический химический эксперимент, его функции и виды, организация и методика его проведения в школе.
16. Школьный кабинет химии и его роль в химико-образовательном процессе.
17. Химический язык как предмет и средство обучения химии.
18. Формирование и реализация межпредметных связей при изучении химии.
19. Формирование и развитие понятий о химической реакции в процессе обучения химии.
20. Формирование и развитие мышления учащихся при решении химических задач.

5.3. Вопросы к экзамену

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

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

15. Характеристика основных типов урока химии в школе.

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

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

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

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

Практические задания к экзамену

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

– Сформулировать цели урока по предмету при изучении определённой темы.

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

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

– Разработать три-пять творческих заданий по определённой теме и предложить критерии оценки результатов их выполнения школьниками.

– Разработать три-пять проблемных заданий к какой-либо теме и предложить критерии оценки результатов их выполнения школьниками.

– Разработать домашние задания к каждому уроку в рамках темы/раздела (по выбору студента).

– Разработать вариант (фрагмент) урока с использованием одной из инновационных технологий обучения (по выбору студентов).

– Создать подборку аудиовизуальных дидактических материалов к конкретному уроку (по выбору студента) на основе единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.

– Предложить методическую разработку темы (по выбору студента) на основе интегративно-контекстного подхода. Обосновать необходимость установления межпредметных связей при изучении данной темы.

– Предложить подборку из 5-7 химических расчётных задач разных типов по какой-либо теме (по выбору студента).

– Предложить подборку из трёх-пяти химических экспериментальных задач разных типов по какой-либо теме (по выбору студента).

– Разработать методику практического занятия, направленного на формирование / развитие экспериментальных умений учащихся (тема по выбору студента).

– Разработать методику включения демонстрационного химического эксперимента в урок химии по какой-либо теме (по выбору студента).

– Разработать методику включения лабораторных опытов учащихся в урок химии по какой-либо теме (по выбору студента).