

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдилович
Должность: Декан
Дата подписания: 10.07.2023 15:07:42
Уникальный программный идентификатор:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502197764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра химии и методики преподавания химии

Утверждаю:
И.о.зав.кафедрой **К.В. Ибрагимова**

Протокол № _____ заседания
кафедры от 28.07 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(код и направление подготовки)

Профиль подготовки

Органическая химия

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Заочная

Год набора - 2023

Грозный, 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика решения химических задач повышенной сложности» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.04.01) основной образовательной программы подготовки магистров направления 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Органическая химия».

1.2. Цель освоения дисциплины

Основные цели:

- Формирование у обучающихся представления об основных химических задачах повышенной сложности и методах их решения.
- Формирование у обучающихся умений и опыта решения химических задач повышенной сложности.
- Углубление знаний, обучающихся по методам решения задач повышенной сложности, формирование умения решать задачи, используя как учебный материал базового курса химии, так и дополнительный материал.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1; ПК-1; ПК-2.

Универсальные компетенции

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|-------------------------------------|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения |
| | | ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы |
| | | ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции (ПК) | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК) | Основание (профстандарт, анализ опыта) |
|--|---------------------------|--|---|--|
| Самостоятельно установленные профессиональные компетенции | | | | |
| Тип задач профессиональной деятельности: педагогический | | | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| <p>Реализация образовательных программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> | <p>Образовательные программы; образовательный процесс по химии в системе основного и среднего общего образования, профессионального образования; обучение, воспитание и развитие учащихся</p> | <p>ПК-1 Способен реализовывать программы обучения химии в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> | <p>ИПК 1.1. Знает: преподаваемый предмет; современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса по химии в соответствии с требованиями образовательных стандартов ИПК 1.2. Умеет: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по химии; применять современные образовательные технологии; создавать образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС ИПК 1.3. Владеет навыками профессиональной деятельности по реализации программ обучения химии</p> | <p>01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования</p> |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p> | | | | |
| <p>Проведение научно-исследовательской деятельности в области</p> | <p>Образовательные программы; образовательный процесс по химии в системе основного и среднего общего образования,</p> | <p>ПК-2. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области</p> | <p>ИПК 2.1. Знает: особенности проведения исследований в области химического образования. ИПК 2.2. Умеет: решать</p> | <p>01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного начального общего,</p> |

| | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------|--|---|
| химического образования | профессионального образования; обучение, воспитание и развитие учащихся | химического образования | исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов ИПК 2.3. Владеет: навыками проведения научно-исследовательской деятельности в ходе выполнения профессиональных функций | основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования |
|-------------------------|---|-------------------------|--|---|

1.4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 академ. часов)

| | Количество академических часов |
|---|--------------------------------|
| 4.1. Объем контактной работы обучающихся | 12 |
| 4.1.1. аудиторная работа | 12 |
| в том числе: | |
| лекции | 2 |
| практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка | 10 |
| лабораторные занятия | |
| 4.1.2. внеаудиторная работа | |
| в том числе: | |
| индивидуальная работа обучающихся с преподавателем | |
| курсовое проектирование/работа | |
| групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем | |
| 4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся | 128 |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематическое планирование дисциплины:

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля) (с кратким содержанием темы (раздела)) | Общая трудоемкость в академ. часах | Трудоемкость по видам учебных занятий (в академ. часах) | | | |
|-------|--|------------------------------------|---|---------------|--------------|-----|
| | | | Лек | Лаб (пр подг) | Пр/пр подгот | СР |
| 1 | Раздел 1. Задачи в школьном курсе химии, классификация и методика использования. | 45 | 1 | | 4 | 40 |
| 2 | Раздел 2. Типы расчетных задач. | 45 | 1 | | 4 | 40 |
| 3 | Раздел 3. Олимпиадные задачи по химии. | 50 | | | 2 | 48 |
| | Итого | 140 | 2 | | 10 | 128 |

2.2. Содержание разделов дисциплины:

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание дисциплины (дидактические единицы) <i>(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)</i> |
|-------|--|--|
| 1 | Раздел 1. Задачи в школьном курсе химии, классификация и методика использования. | 1. Роль и функции задач в школьном курсе химии. Классификация химических задач. 2. Система химических задач. Анализ химической задачи. 3. Методика использования расчетных задач на уроках химии. |
| 2 | Раздел 2. Типы расчетных задач. | 1. Расчетные задачи на вывод химических формул. 2. Расчетные задачи на смеси органических веществ. 3. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ. |
| 3 | Раздел 3. Олимпиадные задачи по химии. | 1. Расчётные задачи по теме «Предельные УВ - алканы, циклоалканы». 2. Расчётные задачи по теме «Непредельные УВ-алкены, алкины, диеновые УВ, каучуки». 3. Расчётные задачи по теме «Арены-бензол, толуол, ксилолы». 4. Расчётные задачи по теме «Спирты. Фенолы». 5. Расчётные задачи по теме «Карбонильные соединения». 6. Расчётные задачи по теме «Карбоновые кислоты». 7. Расчётные задачи по теме «Сложные эфиры. Жиры». 8. Расчётные задачи по теме «Углеводы». 9. Расчётные задачи по темам «Амины, Аминокислоты, Гетероциклы. Белки, нуклеиновые кислоты». |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид самостоятельной работы обучающихся |
|-------|--|---|
| 1 | Раздел 1. Задачи в школьном курсе химии, классификация и методика использования. | Работа с конспектами лекций, чтение учебников и учебных пособий, подготовка к устному опросу, коллоквиуму, решение задач. |
| 2 | Раздел 2. Типы расчетных задач. | Работа с конспектами лекций, чтение учебников и учебных пособий, подготовка к устному опросу, коллоквиуму, решение задач. |
| 3 | Раздел 3. Олимпиадные задачи по химии. | Работа с конспектами лекций, чтение учебников и учебных пособий, подготовка к устному опросу, коллоквиуму, решение задач. Подготовка к контрольной работе. |

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины

3.2.1. Основная и дополнительная литература

| Виды литературы | Автор, название литературы, город, издательство, год | Количество часов, обеспечен | Количество обучающихся | Количество экземпляров | Режим доступа ЭБС/электронный носитель (CD,DVD) | Обеспеченность обучающихся литературой, |
|---------------------|---|-----------------------------|------------------------|------------------------|---|---|
| | | Ауд./Самост. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Основная литература | 1. Олейников, Н. Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты: учебное пособие для вузов / Н. Н. Олейников, Г. П. Муравьева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9664-7. — Текст: электронный. | 12/128 | 3 | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490477 | 100% |
| | 2. Каминский, В. А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы: учебное пособие для вузов / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02896-6. — Текст: электронный. | 12/128 | 3 | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491832 | 100% |
| | 3. Белавин, И. Ю. 100 баллов по химии. Учимся решать задачи: от простых до самых сложных: учебное пособие / И. Ю. Белавин, В. П. Сергеева; под редакцией В. В. Негребецкого. — Москва: Лаборатория знаний, 2022. — 257 с. — ISBN 978-5-93208-600-1. — Текст: электронный. | 12/128 | 3 | | Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121993.html | 100% |

| | | | | | | |
|--|---|--------|---|--|---|------|
| | 4. Ахметов, М. А. Контекстные задачи по химии: методическое пособие / М. А. Ахметов. — Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. — 80 с. — Текст: электронный. | 12/128 | 3 | | Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86311.html | 100% |
| | 5. Общая и неорганическая химия. Задачник: учебное пособие для вузов / С. С. Бабкина [и др.]; под редакцией С. С. Бабкиной, Л. Д. Томиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 464 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01498-3. — Текст: электронный. | 12/128 | 3 | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489152 | 100% |
| Доп олн ите льн ая лит ерат ура | 6. Утемов, В. В. Развитие креативности учащихся: учебные задачи открытого типа: учебное пособие для вузов / В. В. Утемов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13771-2. — Текст: электронный. | 12/128 | 3 | | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496188 | 100% |
| | 7. Тимофеева, М. Н. Сборник задач по органической химии: учебное пособие / М. Н. Тимофеева, В. Н. Панченко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 54 с. — ISBN 978-5-7782-2934-1. — Текст: электронный | 12/128 | 3 | | Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91515.html | 100% |

| | | | | | |
|---|--------|---|--|--|------|
| 8. Болтromeюк, В. В. Тематические тесты и задачи по химии: готовимся к централизованному тестированию / В. В. Болтromeюк. — Минск: Тетралит, 2020. — 384 с. — ISBN 978-985-7171-44-6. — Текст: электронный. | 12/128 | 3 | | Цифровой образовательный ресурс IPR SMAR: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117476.html | 100% |
|---|--------|---|--|--|------|

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Цифровой образовательный ресурс «IPRSMART». <https://www.iprbookshop.ru>
2. Образовательная платформа «Юрайт». <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com/>
4. МЭБ (межвузовская электронная библиотека) НГПУ. <https://icdlib.nspu.ru/>
5. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/>
6. СПС «Консультант Плюс». <http://www.consultant.ru/>
ОТКРЫТЫЙ РЕСУРС
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/>
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка». <https://cyberleninka.ru/>

3.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

| Помещения для осуществления образовательного процесса | Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест) | Адрес (местоположение) |
|--|--|--|
| Аудитория для проведения лекционных занятий | | |
| Аудитория 3-16. Специализированная для проведения лекционных занятий по дисциплине. | Интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор для демонстрации иллюстративного материала на лекциях, подключение к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧГПУ. Имеется 25 посадочных мест. | Г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 33. |
| Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости | | |
| Аудитория 3-02. Специализированная для проведения практических занятий по дисциплине. | Интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор для демонстрации иллюстративного материала, подключение к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧГПУ. Доска меловая, демонстрационный материал, слайды и схемы, плакаты и | Г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 33. |

| | | |
|---|--|--|
| | таблицы по курсу. Имеется 25 посадочных мест | |
| Помещения для самостоятельной работы | | |
| Методический кабинет факультета естествознания. | Литературные источники (учебники, методические пособия, задачки и др.) в печатном издании. | Г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 33. |
| Библиотека ЧГПУ. | Литературные источники в печатном издании, подключение к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧГПУ, ЭБС – «IPR SMART», «ЮРАЙТ», «Лань», МЭБ и др. | Г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 33. |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов и т.д.

| № п/п | Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием | Код проверяемых компетенций | Оценочные средства | |
|-------|--|-----------------------------|--|--------------------------|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1. | Раздел 1. Задачи в школьном курсе химии, классификация и методика использования. | УК-1; ПК-1; ПК-2. | Коллоквиум Практическое задание Доклад/презентация | Зачет |
| 2. | Раздел 2. Типы расчетных задач. | УК-1; ПК-1; ПК-2. | Коллоквиум Практическое задание Доклад/презентация | Зачет |
| 3. | Раздел 3. Олимпиадные задачи по химии. | УК-1; ПК-1; ПК-2. | Коллоквиум Практическое задание Доклад/презентация | Зачет |

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Наименование оценочного средства: коллоквиум.

Примерные вопросы к коллоквиуму

1. Роль задач в школьном курсе химии.
2. Функции задач в школьном курсе химии. Классификация химических задач.
3. Система химических задач.

4. Анализ химической задачи.
5. Методика использования расчетных задач на уроках химии.
6. Расчетные задачи на вывод химических формул.
7. Расчетные задачи на смеси органических веществ.
8. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ.
9. Расчетные задачи по теме «Предельные УВ - алканы, циклоалканы».
10. Расчетные задачи по теме «Непредельные УВ-алкены, алкины, диеновые УВ, каучуки».
11. Расчетные задачи по теме «Арены-бензол, толуол, ксилолы».
12. Расчетные задачи по теме «Спирты. Фенолы».
13. Расчетные задачи по теме «Карбонильные соединения».
14. Расчетные задачи по теме «Карбоновые кислоты».
15. Расчетные задачи по теме «Сложные эфиры. Жиры».
16. Расчетные задачи по теме «Углеводы».
17. Расчетные задачи по темам «Амины, Аминокислоты, Гетероциклы. Белки, нуклеиновые кислоты».

4.2.2. Наименование оценочного средства: практическое задание.

Примерные задания

Задача 1. Чтобы снять высокую температуру нужно растворить таблетку аспирина в воде. Изучите предлагаемый ниже текст. В каких веществах растворяется аспирин? Рассчитайте число молекул салициловой кислоты и её молярную концентрацию в растворе, который образуется после растворения одной таблетки аспирина в 100 мл воды и последующего кипячения. Масса таблетки 0,5 г.

Источник. В 1897 году баварский химик Феликс Гофман получил ацетилсалициловую кислоту – ту самую, которой впоследствии присвоили имя «аспирин» (от слов «ацетил» - фрагмент молекулы уксусной кислоты CH_3COOH и «спираевая кислота» - первоначальное название салициловой кислоты $\text{HO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$). Вскоре немецкие врачи Курт Виттгаузер и Юлиус Вольгемут успешно применили аспирин в медицинской практике, и он стал одним из самых распространённых лекарств. Аспирин имеет формулу $\text{HO}(\text{O})\text{C}_6\text{H}_4(\text{O})\text{CCH}_3$. Он образует мелкие игольчатые кристаллы, хорошо растворимые в горячей воде и спирте. При кипячении с водой аспирин распадается на салициловую и уксусную кислоты: $\text{HO}(\text{O})\text{C}_6\text{H}_4(\text{O})\text{CCH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{HO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COOH}$

Задача 2. При приготовлении еды используют оливковое или подсолнечное масла, куда входит олеиновая кислота. Изучите предлагаемый ниже текст. Оливковое или подсолнечное масло богаче олеиновой кислотой? Какова массовая доля олеиновой кислоты в оливковом масле? Какое количество (моль) олеиновой кислоты может содержаться в 1 кг оливкового масла?

Источник. Оливковое масло обладает очень ценными свойствами: в нём очень высокое (55-83%) содержание ненасыщенной олеиновой кислоты (в отличие от подсолнечного масла, где её в 2-3 раза меньше).

Задача 3. Сколько бензола было взято, если при взаимодействии его с избытком брома получилось 235.5 г бромбензола, что составляет 75 % от теоретического выхода?

Критерии оценивания результатов выполнения практического задания

| Уровень освоения | Критерии | Баллы |
|-------------------------|--|--------------|
| Максимальный уровень | Задание выполнено правильно: выводы аргументированы, основаны на знании материала. | 3 |
| Средний уровень | Задание выполнено в целом правильно: но допущены ошибки, обнаружено поверхностное владение материалом. | 2 |
| Минимальный | Задание выполнено с ошибками в решении и обнаружено | 1 |

| | | |
|---|---|----------|
| <i>уровень</i> | <i>слабое владение материалом.</i> | |
| <i>Минимальный уровень не достигнут</i> | <i>Задание не выполнено или выполнено с серьёзными ошибками</i> | <i>0</i> |

4.2.3. Наименование оценочного средства: доклад/презентация.

Примерные темы докладов/презентаций:

1. Роль и функции задач в школьном курсе химии.
2. Классификация химических задач.
3. Система химических задач.
4. Анализ химической задачи.
5. Методика использования расчетных задач на уроках химии.
6. Расчетные задачи на вывод химических формул.
7. Расчетные задачи на смеси органических веществ.
8. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ.
9. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием неорганических веществ.

Критерии и шкалы оценивания доклада/сообщения (в форме презентации):

| <i>Уровень освоения</i> | <i>Критерии</i> | <i>Баллы</i> |
|---|--|--------------|
| <i>Максимальный уровень</i> | <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировано умение выступать перед аудиторией; – содержание выступления даёт полную информацию о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи; – умение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу; – высокая степень информативности, компактность слайдов | <i>3</i> |
| <i>Средний уровень</i> | <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирована общая ориентация в материале; – достаточно полная информация о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи, но нет самостоятельных выводов; – невысокая степень информативности слайдов; – ошибки в структуре доклада; – недостаточное использование научной литературы | <i>2</i> |
| <i>Минимальный уровень</i> | <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирована слабая (с фактическими ошибками) ориентация в материале; – ошибки в структуре доклада; – научная литература не привлечена | <i>1</i> |
| <i>Минимальный уровень не достигнут</i> | <ul style="list-style-type: none"> – выступление не содержит достаточной информации по теме; – продемонстрировано неумение выделять ключевые идеи; – неумение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу. | <i>0</i> |

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор рабочей программы дисциплины:

И.о. зав. кафедрой химии и МПХ, к.п.н.



(подпись)

Ибрагимова Т.В.

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки



(подпись)

Арсагириева Т.А.

Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Методика решения химических задач повышенной сложности»
Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Органическая химия»
Форма обучения: заочная
Год приема: 2023

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр – 4.

Форма аттестации – зачет.

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

4 семестр (зачет)

1. Роль задач в школьном курсе химии.
2. Функции задач в школьном курсе химии.
3. Классификация химических задач.
4. Система химических задач.
5. Анализ химической задачи.
6. Методика использования расчетных задач на уроках химии.
7. Расчетные задачи на вывод химических формул.
8. Расчетные задачи на смеси органических веществ.
9. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ.
10. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием неорганических веществ.
11. Расчетные задачи по теме «Предельные УВ - алканы, циклоалканы».
12. Расчетные задачи по теме «Непредельные УВ-алкены, алкины, диеновые УВ, каучуки».
13. Расчетные задачи по теме «Арены-бензол, толуол, ксилолы».
14. Расчетные задачи по теме «Спирты. Фенолы».
15. Расчетные задачи по теме «Карбонильные соединения».
16. Расчетные задачи по теме «Карбоновые кислоты».
17. Расчетные задачи по теме «Сложные эфиры. Жиры».
18. Расчетные задачи по теме «Углеводы».
19. Расчетные задачи по темам «Амины, Аминокислоты».
20. Расчетные задачи по темам «Гетероциклы. Белки, нуклеиновые кислоты».

3. Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на зачете

| № п/п | Характеристика ответа |
|----------|---|
| 1. | Ответ на поставленный вопрос правильный, полный (исчерпывающий), с пояснениями и примерами. |
| 2. | Ответ на поставленный вопрос правильный и полный, формулировки приведены верно, но не приведены пояснения и (или) примеры |

| | |
|----|---|
| 3 | Ответ на поставленный вопрос не полный, в формулировках имеют место существенные ошибки и неоднозначность. |
| 4. | Ответ на поставленный вопрос не полный, в формулировках имеют место грубые ошибки и неоднозначность. Ответ на поставленный вопрос не содержит правильных положений, в формулировках имеют место существенные ошибки. Ответ отсутствует. |

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины

| Уровни освоения компетенций | | | |
|--|--|---|------------------------|
| Продвинутый | Базовый | Пороговый | Не освоены компетенции |
| «отлично» | «хорошо» | «удовлетворительно» | «неудовлетворительно» |
| «зачтено» | | | «не зачтено» |
| Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов | менее 51 баллов |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методика решения химических задач повышенной сложности»**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль «Органическая химия»

(год набора 2023, форма обучения заочная)

на 2023 / 2024 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

| № п/п | Раздел рабочей программы (пункт) | Краткая характеристика вносимых изменений | Основание для внесения изменений |
|----------|-------------------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |