

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Байханов Исмаил Баутдумалиевич  
Должность: Декан  
Дата подписания: 10.07.2023 15:07:43  
Уникальный программный идентификатор:  
442c337cd125e1d014f62698c9d81385075897764

**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, Т.В.Ибрагимова

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания  
кафедры от 28.07.2023 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ХИМИИ»**

(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 относится к обязательной части (Б1.О.02.04) основной образовательной программы подготовки магистров направления 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Органическая химия».

Освоение дисциплины Б1.О.02.04 «Основы научных исследований в химии» является основой для прохождения Педагогической практики, а также выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

## 1.2. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Основы научных исследований в химии» - формирование у студентов способности анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.

## 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины «Основы научных исследований в химии» направлено на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-8; ПК-2.

### Универсальные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность	ИОПК 8.1. Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности. ИОПК 8.2. Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности. ИОПК 8.3. Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.
ПК-2. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования	ИПК 2.1. Знает: особенности проведения исследований в области химического образования. ИПК 2.2. Умеет: решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов ИПК 2.3. Владеет: навыками проведения научно-исследовательской деятельности в ходе выполнения профессиональных функций

#### 1.4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Вид учебной работы	Количество академ. часов
	Заочно
<b>4.1. Объем контактной работы обучающихся с</b>	12
<b>4.1.1. аудиторная работа</b>	
в том числе:	
лекции	2
практические занятия, семинары, в том числе практическая	10
лабораторные занятия	
<b>4.1.2. внеаудиторная работа</b>	
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	
<b>4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся</b>	164
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену	4

## 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	Пр/пр подгот.	СР
1	Тема 1. Структура и характеристика научного познания. Научное исследование как особая форма процесса познания. -Отличия научного знания от обыденного, условия преобразования обыденных знаний в научные. -Наука, ее структура и функции, функции науки способствующие познанию окружающей действительности. -Специфика науки как формы познания; основные научные категории: закон, теория, гипотеза, концепция, парадигма. -Этапы становления и развития научной формы познания -Характеристика научного исследования. -Теоретический и эмпирический уровни научного исследования, их взаимосвязь.	37	1	2	34
2	Тема 2. Методологические подходы и принципы к научным исследованиям. 1) Взаимосвязь методологии науки и	37	1	2	34

	<p>философии;</p> <p>2) понятие методологии;</p> <p>3) характеристика понятия «методологические подходы»;</p> <p>4) основная особенность методологии педагогического исследования;</p> <p>5) сущность и специфика методологических подходов к научному исследованию: научного, системного, комплексного, интегративного и др.;</p> <p>6) взаимосвязь методологических подходов научного познания;</p> <p>7) характеристика методологических принципов педагогического исследования;</p> <p>8) характеристика методологических принципов научного исследования;</p> <p>9) принципы выбора методов научного исследования;</p> <p>характеристика методологических принципов: объективности, сущностного анализа, концептуального единства и др.</p>				
3	<p>Тема 3. Характеристика методов научного познания. Общая характеристика методов научных исследований.</p> <p>1) Сущность и характеристика особенностей различных методов теоретического исследования: абстрагирование, идеализация, моделирование и др.;</p> <p>2) анализ и синтез как универсальные методы исследования;</p> <p>3) специфика теоретических методов в педагогическом исследовании;</p> <p>4) последовательность применения методов теоретического исследования по основанию результативности;</p> <p>5) сущность и характеристика особенностей различных методов эмпирического исследования: наблюдение, измерение, анкетирование и др.;</p> <p>6) эксперимент как специфический метод исследования в научном познании;</p> <p>7) специфика эмпирических методов в педагогическом исследовании;</p> <p>8) последовательность применения методов эмпирического исследования по основанию результативности</p> <p>9) характеристика понятие «логика исследования»;</p>	34		2	32

	<p>10) проблема и тема исследования;</p> <p>11) объект и предмет исследования;</p> <p>12) цель и задачи исследования.</p> <p>13) идея, замысел и гипотеза исследования;</p> <p>значение замысла научного исследования для его проведения;</p> <p>15) этапы практической диагностики в педагогическом исследовании;</p> <p>16) взаимосвязь структуры научного исследования и логики его построения</p> <p>возможность определения значимости научного исследования для теории, науки и практики</p>				
4	<p>Тема 4. Особенности проведения научных педагогических исследований в предметной области знаний.</p> <p>Типы научных исследований:</p> <p>1) обзорно-аналитическое: систематизация, структурирование;</p> <p>2) обзорно-критическое: обзор, разбор и критика;</p> <p>3) теоретическое: теоретическое обобщение модели;</p> <p>4) эмпирическое описательное: описание новых фактов, объектов исследования;</p> <p>5) эмпирическое объяснительное: описание, построение объясняющих моделей;</p> <p>методическое: разработка методики (исследования, диагностики, формирования).</p>	34		2	32
5	<p>Тема 5. Завершающая стадия научного исследования.</p> <p>1) интерпретация результатов исследования, значение интерпретации результатов научного исследования для его проведения;</p> <p>2) апробация работы; оформление результатов исследования, возможность наиболее эффективного представления результатов научного исследования, критерии эффективности</p>	34		2	32
	<b>Итого</b>	<b>176</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>164</b>

## 2.2. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы)

1	Тема 1. Структура и характеристика научного познания.	<p>Научное исследование как особая форма процесса познания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Отличия научного знания от обыденного, условия преобразования обыденных знаний в научные.</li> <li>-Наука, ее структура и функции, функции науки способствующие познанию окружающей действительности.</li> <li>-Специфика науки как формы познания;</li> </ul> <p>основные научные категории: закон, теория, гипотеза, концепция, парадигма.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Этапы становления и развития научной формы познания</li> <li>-Характеристика научного исследования.</li> <li>-Теоретический и эмпирический уровни научного исследования, их взаимосвязь.</li> </ul>
2	Тема 2. Методологические подходы и принципы к научным исследованиям.	<p>Взаимосвязь методологии науки и философии; понятие методологии;</p> <p>1) характеристика понятия «методологические подходы»; основная особенность методологии педагогического исследования; сущность и специфика методологических подходов к научному исследованию: научного, системного, комплексного, интегративного и др.; взаимосвязь методологических подходов научного познания; характеристика методологических принципов педагогического исследования; характеристика методологических принципов научного исследования; принципы выбора методов научного исследования.</p>
3	Тема 3. Характеристика методов научного познания.	<p>Общая характеристика методов научных исследований.</p> <p>1) Сущность и характеристика особенностей различных методов теоретического исследования: абстрагирование, идеализация, моделирование и др.; анализ и синтез как универсальные методы исследования; специфика теоретических методов в педагогическом исследовании; последовательность применения методов теоретического исследования по основанию результативности; сущность и характеристика особенностей различных методов эмпирического исследования: наблюдение, измерение, анкетирование и др.; эксперимент как специфический метод; исследования в научном познании; специфика эмпирических методов в педагогическом исследовании; последовательность применения методов эмпирического исследования по основанию результативности: характеристика понятие «логика исследования»; проблема и тема исследования; объект и предмет исследования; цель и задачи исследования, идея, замысел и гипотеза исследования;</p> <p>значение замысла научного исследования для его проведения;</p> <p>этапы практической диагностики в педагогическом исследовании;</p> <p>взаимосвязь структуры научного исследования и логики его построения возможность определения значимости научного исследования для теории, науки и практики</p>

4	Тема 4. Особенности проведения научных педагогических исследований в предметной области знаний.	Типы научных исследований: обзорно-аналитическое: систематизация, структурирование; обзорно-критическое: обзор, разбор и критика; теоретическое: теоретическое обобщение модели; эмпирическое описательное: описание новых фактов, объектов исследования; эмпирическое объяснительное: описание, построение объясняющих моделей; методическое: разработка методики (исследования, диагностики, формирования).
5	Тема 5. Завершающая стадия научного исследования.	интерпретация результатов исследования, значение интерпретации результатов научного исследования для его проведения; Запробация работы; оформление результатов исследования, возможность наиболее эффективного представления результатов научного исследования, критерии эффективности
6	Тема 6. Проектирование научной исследовательской работы в образовательных учреждениях, вузах.	Проектирование научной исследовательской работы в образовательных учреждениях, вузах.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Тема 1. Структура и характеристика научного познания.	Чтение специальной литературы. Работа с конспектом лекций. Подготовка к учебным занятиям. Выполнение домашних заданий.
2.	Тема 2. Методологические подходы и принципы к научным исследованиям.	Чтение специальной литературы. Работа с конспектом лекций. Подготовка к учебным занятиям. Выполнение домашних заданий.
3.	Тема 3. Характеристика методов научного познания.	Чтение специальной литературы. Работа с конспектом лекций. Подготовка к учебным занятиям. Выполнение домашних заданий.
4.	Тема 4. Особенности проведения научных педагогических исследований в предметной области знаний.	Чтение специальной литературы. Работа с конспектом лекций. Подготовка к учебным занятиям. Выполнение домашних заданий.
5.	Тема 5. Завершающая стадия научного исследования.	Чтение специальной литературы. Работа с конспектом лекций. Подготовка к учебным занятиям. Выполнение домашних заданий.
6.	Тема 6. Проектирование научной исследовательской работы в образовательных учреждениях, вузах.	Чтение специальной литературы. Работа с конспектом лекций. Подготовка к учебным занятиям. Выполнение домашних заданий.

#### 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, обеспеченных указанной	Количество обучающихся	Количество исследований	Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся
1	2	3	4	5	6	7
<b>Основная литература</b>						
1	Химические методы изучения состояния окружающей среды: учебное пособие / составители О. Б. Кузнецова [и др.]; под общей редакцией О. Б. Кузнецовой, З. В. Киреевой. — Вологда: ВоГУ, 2014. — 248 с. — ISBN 978-5-87851-556-6. — Текст: электронный.	12/164			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93132">https://e.lanbook.com/book/93132</a>	100%
2	Пак, М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов / М. С. Пак. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-8423-2. — Текст: электронный.	12/164			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176681">https://e.lanbook.com/book/176681</a>	100%
3	Луков, В. В. Физические методы исследования в химии: учебное пособие / В. В. Луков, И. Н. Щербаков. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-9275-2023-7. — Текст: электронный.	12/164			Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/78713.html">https://www.iprbookshop.ru/78713.html</a>	100%
<b>Дополнительная литература</b>						
1	Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 154 с.	12/164			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://bibli-online.ru/bcode/438292">https://bibli-online.ru/bcode/438292</a>	100%



2	Горелов, Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст: электронный	12/164			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://bibli-online.ru/bcode/433084">https://bibli-online.ru/bcode/433084</a>	100%
3	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст: электронный	12/164			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://bibli-online.ru/bcode/438362">https://bibli-online.ru/bcode/438362</a>	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)
<b>Аудитория для проведения лекционных занятий</b>		
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.
<b>Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости</b>		
Аудитория 3-02. Специализированная для проведения практических занятий по дисциплине.	Интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор для демонстрации иллюстративного материала, подключение к сети Интернет и	Г. Грозный, Ахматовский р-н, ул. С.Кишиевой, 33.

	обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧГПУ. Доска меловая, демонстрационный материал, слайды и схемы, плакаты и таблицы по курсу. Имеется 25 посадочных мест	
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
Методический кабинет факультета естествознания.	Литературные источники (учебники, учебно-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 и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
<b>3 семестр</b>				
1.	Тема 1. Структура и характеристика научного	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.  ОПК-8. Способен проектировать педагогическую	Коллоквиум, <u>Презентация/доклад</u>	Зачет с оценкой
2.	Тема 2. Методологические подходы и принципы научных исследований.		Тестовые задания, презентация/доклад, практическое	
3.	Тема 3. Характеристика методов научного познания.		Коллоквиум	
4.	Тема 4. Особенности проведения научных педагогических исследований в предметной области знаний.		Коллоквиум	
5.	Тема 5. Завершающая стадия научного исследования.		Коллоквиум	

б.	Тема 6. Проектирование научной исследовательской работы в образовательных учреждениях, вузах.	деятельность. ПК-2. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования	Коллоквиум
----	---	--	------------

#### 4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

##### 4.2.1. Наименование оценочного средства: *коллоквиум*

###### *Примерные вопросы к коллоквиуму*

1. Вариативность построения научного исследования
2. Характеристику основных этапов исследования, их взаимосвязь и субординация.
3. Характеристика основных способов обработки исследовательских данных
4. Характеристика основных профессионально-значимых личностных качеств исследователя
5. Формы проявления научной добросовестности и этики исследователя
6. Взаимосвязь культуры поведения исследователя, искусства его общения, добросовестности и этики научного исследования.
7. Основные правила цитирования, ссылки и сноски.
8. Характеристика понятия «архитектура научного исследования»
9. Стил и особенности языка научного исследования.
10. Основные требования к научной этике цитирования.
11. Автореферат научного исследования: структура и содержание.

###### *Критерии оценивания коллоквиума*

<b>Уровень освоения</b>	<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
<i>Максимальный уровень</i>	<i>Знание программного материала. Четкая аргументация ответа (ответ зачтен)</i>	<i>2</i>
<i>Средний уровень</i>	<i>Знание материала поверхностное (ответ зачтен)</i>	<i>1</i>
<i>Минимальный уровень</i>	<i>Слабое владение материалом. В ответах наблюдаются неточности (ответ не зачтен)</i>	<i>0</i>

##### 4.2.2. Наименование оценочного средства: *тест*

###### *Примерные вопросы для тестирования*

###### **1. Как соотносятся объект и предмет исследования:**

- 1) не связаны друг с другом
- 2) объект содержит в себе предмет исследования
- 3) объект входит в состав предмета исследования

###### **2. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим Тип ответа:**

**Многие из многих:**

- 1) анализ и синтез
- 2) абстрагирование и конкретизация
- 3) наблюдение

###### **3. ИНИОН издает:**

- 1) вторичные издания
- 2) книги
- 3) журналы

**4. Отметьте правильные утверждения об ИНИОН:**

- 1) монотематичный орган НТИ
- 2) всероссийский орган НТИ
- 3) орган-депозитарий

**5. По середине титульного листа не печатаются:**

- 1) гриф «Допустить к защите»
- 2) исполнитель
- 3) место написания (город) и год

**6. Научный текст необходимо:**

- 1) представить в виде разделов, подразделов, пунктов
- 2) привести без деления одним сплошным текстом
- 3) составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца

**7. Числительные в научных текстах приводятся:**

- 1) только цифрами
- 2) только словами
- 3) в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

**8. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся:**

- 1) словами
- 2) цифрами
- 3) и цифрами и словами

**9. Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы:**

- 1) только в конце предложений
- 2) только в середине предложения
- 3) в любом месте предложения

**10. Иллюстрации в научных текстах:**

- 1) могут иметь заголовок и номер
- 2) не могут иметь заголовок и номер
- 3) помещаются в тексте после первого упоминания о них

**11. Выбор темы исследования:**

- 1) актуальностью
- 2) отражением темы в литературе
- 3) интересами исследователя

**12. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно**

**Варианты ответов:**

- 1) в учебных целях
- 2) в качестве иллюстрации
- 3) невозможно ни при каких случаях

**13. Сокращения в научных текстах:**

- 1) допускаются в виде сложных слов и аббревиатур
- 2) допускаются до одной буквы с точкой
- 3) не допускаются

**14. В приложениях:**

- 1) нумерация страниц сквозная
- 2) на листе справа сверху напечатано «Приложение»
- 3) на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

**15. Составные части научного текста:**

- 1) арабскими цифрами с точкой
- 2) без слов «глава», «часть»
- 3) римскими цифрами

**16. Во введении необходимо отразить:**

- 1) актуальность темы
- 2) полученные результаты

3) источники, по которым написана работа

**17. Таблица:**

- 1) может иметь заголовки и номер
- 2) помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
- 3) приводится только в приложении

**18. Одна из основных функций науки, как общественного явления:**

- 1) управление и направление социума;
- 2) информационная;
- 3) образовательная;
- 4) продвижение технического прогресса.

**19. Что из перечисленного относится к чувственному познанию человека:**

1. воображение;
2. восприятие;
3. интуиция;
4. ощущение.

**20. Научное исследование начинается:**

- 1) с выбора темы
- 2) литературного обзора
- 3) с определения методов исследования

**21. Как соотносятся объект и предмет исследования:**

- 1) не связаны друг с другом
- 2) объект содержит в себе предмет исследования
- 3) объект входит в состав предмета исследования

**22. По середине титульного листа не печатаются:**

- 1) гриф «Допустить к защите»
- 2) исполнитель
- 3) место написания (город) и год

**23. Научный текст необходимо:**

- 1) представить в виде разделов, подразделов, пунктов
- 2) привести без деления одним сплошным текстом
- 3) составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца

**24. Числительные в научных текстах приводятся:**

- 1) только цифрами
- 2) только словами
- 3) в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

**25. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы:**

- 1) факторного анализа
- 2) анкетирование
- 3) метод графических изображений

**26. Наука - это:**

- 1) поиск новых знаний или систематическое расследование с целью установления фактов;
- 2) метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях;
- 3) сфера человеческой деятельности, в которой происходит выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности;
- 4) совокупность процессов, процедур и методов приобретения знаний о явлениях и закономерностях объективного мира.

**27. Основные функции органов НТИ:**

- 1) сбор и хранение информации
- 2) образовательная деятельность
- 3) переработка информации и выпуск изданий

**28. Номер страницы проставляется на листе:**

- 1) арабскими цифрами сверху посередине
- 2) арабскими цифрами сверху справа
- 3) римскими цифрами снизу посередине

**29. В содержании работы:**

- 1) названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
- 2) названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до
- 3) названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до

**30. Для научного текста характерна:**

1. эмоциональная окрашенность
2. логичность, достоверность, объективность
3. четкость формулировок

**31. Стиль научного текста предполагает только:**

- 1) прямой порядок слов
- 2) усиление информационной роли слова к концу предложения
- 3) выражение личных чувств и использование средств образного письма

**32. Выводы содержат:**

- 1) только конечные результаты без доказательств
- 2) результаты с обоснованием и аргументацией
- 3) кратко повторяют весь ход работы

**33. Формулы в тексте:**

- 1) выделяются в отдельную строку
- 2) приводятся в сплошном тексте
- 3) нумеруются

**34. Основные органы НТИ гуманитарного профиля**

- 1) ИНИОН
- 2) ВИНТИ
- 3) Книжная палата

**35. Особенности научного текста заключаются**

- 1) в использовании научно-технической терминологии
- 2) в изложении текста от 1 лица единственного числа
- 3) в использовании простых предложений

***Критерии оценивания результатов тестирования***

<b><i>Уровень освоения</i></b>	<b><i>Критерии</i></b>	<b><i>Баллы</i></b>
<i>Максимальный уровень</i>	<i>Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)</i>	<i>2</i>
<i>Средний уровень</i>	<i>Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)</i>	<i>1</i>
<i>Минимальный уровень</i>	<i>Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)</i>	<i>0</i>

**4.2.3. Наименование оценочного средства: *практико-ориентированное задание***

***Примерные практико-ориентированные задания:***

1. Как известно, при выпечке хлеба в тесто добавляют сухие дрожжи – это смесь солей: гидрокарбоната аммония, карбоната аммония и карбамата аммония  $\text{NH}_4\text{NH}_2\text{COO}$ . Все эти соли при нагревании разлагаются и придают тесту желанную пористость. Проведите опыт и составьте уравнения химических реакций, происходящих при выпечке хлеба, замешанного на сухих дрожжах.
2. В середине марта, т.е. за месяц до посева, начинают готовить семена огурцов. Их подвешивают для прогревания над батареей. Затем на 10 мин. помещают в раствор

поваренной соли NaCl с массовой долей 0,05 или 5%. Для посева отбирают лишь потонувшие семена, всплывшие выбрасывают. Кстати, обработка раствором соли не только помогает отобрать полноценные семена, но и удаляет с их поверхности возбудителей заболеваний. Приготовьте 80 г такого раствора.

3. Клюква и брусника могут очень долго храниться в свежем виде без сахара, так как этому способствует наличие в них прекрасного консерванта – бензойной кислоты. Установите молекулярную формулу кислоты, если массовые доли элементов в ней составляют: углерода – 68,85%, водорода – 4,92%, кислорода – 26,23% ( $M = 122$  г/моль).

**Критерии оценивания результатов выполнения практико-ориентированного задания**

<b>Уровень освоения</b>	<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
<i>Максимальный уровень</i>	<i>Задание выполнено правильно: выводы аргументированы, основаны на знании материала.</i>	<i>3</i>
<i>Средний уровень</i>	<i>Задание выполнено в целом правильно: но допущены ошибки в решении, обнаружено поверхностное владение материалом.</i>	<i>2</i>
<i>Минимальный уровень</i>	<i>Задание выполнено с ошибками в решении и обнаружено слабое владение материалом.</i>	<i>1</i>
<i>Минимальный уровень не достигнут</i>	<i>Задание не выполнено или выполнено с серьёзными ошибками</i>	<i>0</i>

**4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Представлено в приложении №1.

**Автор рабочей программы дисциплины:**

профессор кафедры химии и МПХ, д.х.н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Хасбулатова З.С.

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Арсагириева Т.А.

**Оценочные средства**  
**для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**  
**Основы научных исследований в химии**  
**Направление подготовки**  
**44.04.01 Педагогическое образование**  
**Профиль подготовки «Органическая химия»**  
**Форма обучения: заочная**  
**Год приема: 2023**

**1. Характеристика оценочной процедуры:**

Семестр –3.

Форма аттестации – зачет с оценкой.

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

**2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:**

*3 семестр (зачет с оценкой)*

1. Характеристика определения «Наука», отличия науки от других видов деятельности
2. Отличия науки от других форм познания
3. Сущность и специфика научного познания, его основные отличия от стихийно-эмпирического познания
4. Характеристика признаков современной науки.
5. Сущность и определение понятия «Методология», функции методологии.
6. Специфика научного исследования
7. Характеристика методологических принципов.
8. Сущность и структура научных исследований.
9. Сущность понятия «Методология науки»
10. Роль и место практики в познании мира и в научном исследовании.
11. Характеристика основных компонентов научного аппарата исследования
12. Определение целей и задач научного исследования, осуществление выбора цели и задач исследования, соотношение их между собой
13. Принципы выбора объекта и предмета исследования, их взаимосвязь
14. Характеристика сущности понятия «логическая структура научного исследования»
15. Принципы определения новизны исследования
16. Проблема исследования, важность формулировки.
17. Основные этапы научного исследования.
18. Структура научной работы
19. Порядок написания учебной работы.
20. Классификация общих методов и приемов познания.
21. Характеристика критериев оценки результатов научного исследования.
22. Сущность понятия «метод», определение понятия «научный метод».
23. Характеристика методов исследования: анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.
24. Особенности применения методов научной литературы, архивных данных.
25. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании, обоснование условий эффективности его проведения, этапы проведения эксперимента.
26. Сущность и специфика теоретического познания, основные формы познания
27. Сущность и характеристика категорий: «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».



28. Требования, отвечающие любой научной теории
29. Особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
30. Сущность количественных измерений в научном исследовании?
31. Принципы обоснование темы, объекта, предмета, цели, задач и гипотезы исследования
32. Определение и характеристика понятия «методика исследования»
33. Характеристика понятия «систематизация результатов исследования», цель проведения апробации результатов научной работы.
34. Этапы процесса внедрения результатов исследования в практику
35. Характеристика требований, предъявляемых к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе, основных части научной работы
36. Возможности использования общих методов и приемов познания.
37. Наблюдение как научный метод, его особенности, применение наблюдения.
38. Эксперимент и его виды, особенности научного эксперимента, однофакторный и многофакторный эксперимент.
39. Особенности и примеры проведения эксперимента.
40. Классификация теоретических методов научного исследования.
41. Сущность и характеристика индуктивно-эмпирического метода, примеры
42. Возможности выбора объектов для сравнения.
43. Характеристика методов экспертных оценок и их разновидностей
44. Характеристика метода анализа документов, возможности использования метода.
45. Характеристика методов повышения надежности и достоверности информации.
46. Проблема выбора методов исследования с учетом качества информации.

### 3. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни сформированности компетенций			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	86-100	71-85	51-70	Менее 51
	«зачтено»			«не зачтено»
<b>Код и наименование формируемой компетенции</b>				
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Знает: - теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов химии; - требования ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия».	Знает: - теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов химии; - требования ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия».	Знает: - теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов химии частично; - требования ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия».	Не знает: - теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов химии; - требования ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия».
<b>ОПК-8.</b> Способен проектировать педагогическую	Умеет: - применять теоретические знания, практические	Умеет: - применять теоретические знания, практические	Умеет: - применять теоретические знания, практические умения и навыки в	Не умеет: - применять теоретические знания, практические

<b>деятельность.</b>  <b>ПК-2.</b> <b>Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования</b>	умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач; - осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; - разрабатывать различные формы учебных занятий по химии.	умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач; - осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; - разрабатывать различные формы учебных занятий по химии.	предметной области при решении профессиональных задач; - осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; - разрабатывать различные формы учебных занятий по химии.	умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач; - осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; - разрабатывать различные формы учебных занятий по химии.
	Владеет: - навыком безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств; - умением использовать в профессиональной деятельности различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Владеет: - навыком безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств; - умением использовать в профессиональной деятельности различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные, с возможными незначительными погрешностями, не препятствующим и успешному выполнению задач в целом.	Владеет: - навыком безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств; - умением использовать в профессиональной деятельности различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные, но не оптимальным способом и с существенными ошибками, значительно ухудшающими качество решения задач.	Не владеет: - навыком безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств; - умением использовать в профессиональной деятельности различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.02.04 «Основы научных исследований в химии»  
(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