

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии, химии

Кафедра-разработчик  
*Кафедра биологии, химии и экологии*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: **44.06.01 Образование и педагогические науки**  
Направленность (профиль) образовательной программы  
**Теория и методика обучения и воспитания (химия)**  
Уровень подготовки кадров высшей квалификации  
Квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Заочная форма обучения**

---

Красноярск, 2019

Рабочая программа дисциплины «История и методология химии и химического образования» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры информационных технологий обучения и математики Тимиргалиевой Т.К.; кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры информационных технологий обучения и математики Сыромятниковым А.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании информационных технологий обучения и математики

Протокол № 8 от «04» мая 2016г.

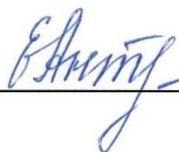
Заведующий кафедрой



А.А. Безруков

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета биологии, географии и химии  
Протокол № 7 от «01» июня 2016 г.

Председатель НМСС (Н)



Е.М. Антипова

Рабочая программа дисциплины «История и методология химии и химического образования» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры информационных технологий обучения и математики Тимиргалиевой Т.К.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий обучения и математики.

Протокол №7 от 03.04.2017 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Безруков

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета биологии, географии и химии  
Протокол № 7 от «16» мая 2017 г.

Председатель НМСС (Н)



Е.М. Антипова

Рабочая программа дисциплины «История и методология химии и химического образования» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры информационных технологий обучения и математики Тимиргалиевой Т.К.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий обучения и математики.

Протокол №8 от 10.05.2018 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Безруков

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета биологии, географии и химии «13» июня 2018 г. Протокол № 9

Председатель НМСС (Н)



Е.М. Антипова

Рабочая программа дисциплины «История и методология химии и химического образования» актуализирована д.п.н., профессором Н.П. Безруковой.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии,

протокол №8 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой

 Антипова Е.М.

Одобрено научно-методическим советом ФБГХ направления подготовки протокол № 8 от «23» мая 2019 г.

Председатель НМСС (Н)

 Близнецов А.С.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Рабочая программа дисциплины разработана согласно ФГОС ВО направление подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 902, Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом «Педагог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы «Теория и методика обучения и воспитания (химия)» на факультете биологии, географии и химии КГПУ им. В.П. Астафьева с присвоением квалификации: Исследователь. Педагог - исследователь..

Дисциплина «История и методология химии и химического образования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.02.01). Реализуется в 4 семестре по заочной форме обучения.

### **1.2. Общая трудоемкость дисциплины - в З.Е., часах и неделях**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. Из них 18 часов отводится на аудиторную работу, в том числе 8 часов – лекции и 10 часов – практической работы, 81 час – на самостоятельную работу и 9 часов – на контроль. Форма контроля – экзамен.

**1.3. Цель освоения дисциплины** - развитие профессионально-педагогической компетентности аспирантов в области истории и методологии химии и химического образования.

### **1.4. Основные разделы содержания**

**Базовый раздел 1.** История и методология химии

**Базовый раздел 2.** История и методология химического образования

## 1.5. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1).
- Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).
- Способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки (ПК-3).
- готовность использовать развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для развития личности обучаемого (ПК-6).
- Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях (УК-1).
- Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

<b>Задачи освоения дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)</b>	<b>Код результата обучения (компетенция)</b>
Освоение этапов истории химии как науки, оказавшей ключевое влияние на особенности жизнеобеспечения современного об-	<b>Знать:</b> - основные этапы становления и развития химии как науки; - особенности развития химической промышленности.	– Владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1). – Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).
	<b>Уметь:</b> - объяснять особенности химических экспериментов	

<p>щества.</p>	<p>алхимиков и ученых более поздних периодов с точки зрения современной науки; - анализировать природосберегающие, валеологические, технологические особенности лабораторных и промышленных химических процессов, используемых на различных этапах становления и развития химии.</p>	<p>– Способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки (ПК-3). – Готовность использовать развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для развития личности обучаемого (ПК-6). – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях (УК-1). – Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).</p>
<p>Углубление знаний в области новейшей истории химии, в том числе последних тенденций развития химической науки в России и в мире.</p>	<p><b>Знать:</b> - основные направления развития современной химической науки.</p> <p><b>Уметь:</b> - сопоставлять особенности развития различных отраслей химической промышленности с историческими событиями в России и в мире.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками критического анализа различных источников по темам, связанным с развитием химической науки в России и в мире.</p>	<p>– Владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1). – Способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки (ПК-3). – Готовность использовать развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для</p>



		<p>развития личности обучае- мого (ПК-6).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях (УК-1).</li> <li>– Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)</li> </ul>
<p>Развитие компетенции в области истории, современного состояния и тенденций модернизации химического образования в России и в мире.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изменения методов, средств и форм преподавания химии в ходе развития человеческого общества.</li> <li>- основные понятия методологии химии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать роль конкретных ученых – химиков и педагогов в развитии химического образования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- когнитивными приемами соотнесения основных методических особенностей и химической методологии с ключевыми историческими событиями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1).</li> <li>– Способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки (ПК-3).</li> <li>– Готовность использовать развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для развития личности обучаемого (ПК-6).</li> <li>– Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях (УК-1).</li> <li>– Способность проектировать и осуществлять комп-</li> </ul>

		лексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)
--	--	--

### **1.6. Контроль результатов освоения дисциплины**

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как написание письменных работ (эссе), решение ситуационных задач, решение кейсов. Форма итогового контроля – экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации».

### **1.7. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины**

- Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).
- Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения): проблемное обучение; технология кейсового обучения.

## 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

### 2.1. Технологическая карта обучения дисциплине «История и методология химии и химического образования»

для аспирантов программы аспирантуры

#### 44.06.01 Образование и педагогические науки

направленность (профиль) образовательной программы: **Теория и методика обучения и воспитания (химия)**  
по заочной форме обучения

Наименование модулей, разделов, тем	Всего часов	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Формы контроля
		всего	лекций	семинаров	практ. работ		
<b>Раздел 1. История и методология химии</b>							
<b>Тема 1.1.</b> Становление химии как науки (с древних времен до середины 19 в.)	<b>19</b>	4	2	-	2	15	Письменная работа (эссе). Составление аннотированных списков. Решение ситуационных задач. Защита кейса.
<b>Тема 1.2.</b> Основные черты развития химии с середины 19 в. по настоящее время	<b>16</b>	3	1	-	2	13	Письменная работа (эссе). Решение ситуационных задач.
<b>Тема 1.3.</b> Методология как наука о путях и средствах приращения и упорядочения знаний	<b>16</b>	3	1	-	2	13	Письменная работа (эссе). Составление аннотированных списков. Беседа. Защита кейса.
<b>Всего по разделу 1</b>	<b>51</b>	10	4	-	6	41	
<b>Раздел 2 История и методология химического образования</b>							
<b>Тема 2.1.</b> Становление химического	<b>15</b>	2	1	-	1	13	Письменная работа

образования							(эссе). Составление аннотированных списков. Беседа. Защита кейса.
<b>Тема 2.2.</b> Взаимосвязь научного и учебного знания	<b>15</b>	2	1	-	1	13	Письменная работа (эссе). Составление аннотированных списков. Беседа. Защита кейса.
<b>Тема 2.3.</b> Методологические основы систематизации знаний	<b>18</b>	4	2	-	2	14	Составление аннотированных списков. Беседа. Защита кейса.
<b>Всего по разделу 2</b>	<b>48</b>	8	4	-	4	40	
	<b>99</b>	18	8		10	81	
<b>Экзамен</b>	<b>9</b>						
<b>Итого</b>	<b>108</b>						

## **2.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины**

### **Раздел 1. История и методология химии**

#### **Тема 1.1. Становление химии как науки.**

Химические знания в древности и в средние века. Первые методологические проблемы древности. Этап развития химии как экспериментальной науки. Первые классификации в химии. Химия как теоретическая наука. Создание и утверждение атомно-молекулярного учения.

#### **Тема 1.2. Основные этапы становления современной химии.**

Физическая химия 19 века и ее роль в становлении теоретической химии. Открытие и утверждение периодического закона. Д.И. Менделеев. Периодический закон и гипотеза Праута. Формирование динамической химии. Химическая кинетика. Термохимия. Химическое равновесие. Структурная химия. Теория химического строения. Стереохимия. Органический синтез. Супрамолекулярная химия. Нанохимия и нанотехнология.

#### **Тема 1.3. Методология как наука о путях и средствах приращения и упорядочения знаний.**

Взаимосвязь философской методологии и методологии химии. Элементарный уровень химии. (понятие элемент, соединение, реакция, категория, закон, принцип). Концептуальный уровень химии. Химическая статика. Учение о составе, строении, учение о свойствах. Химическая динамика. Учение о химическом процессе. Методы химической науки. Методологические проблемы химии.

### **Раздел 2 История и методология химического образования**

**Тема 2.1. Становление химического образования.** Методические идеи великих химиков 18-19 вв. Истоки русской методики химии. (М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев, А.М. Бутлеров). Методика обучения химии конца 19 начала 20 века. (С.И. Созонов, С.Г. Крапивин, В.Н. Верховский, Л.М. Сморгонский). Методика химии на современном этапе. Вклад современных

ученых-методистов в развитие химического образования и подготовку педагогических кадров для системы химического образования.

### **Тема 2.2. *Взаимосвязь научного и учебного знания***

Место фактического материала в структуре химии, ее истории и методики преподавания. Научный факт и его роль в познании. Исторический факт и его реконструкция. Принципы системного построения научного и учебного знания. Принцип историзма в научном познании. Принцип соответствия исторического и логического в системе учебного знания.

### **Тема 2.3. *Методологические основы систематизации знаний***

Процедура определения понятий, систематизация, классификация знаний учащихся. Учение о периодичности и его роль в обобщении знаний по неорганической химии. Методологическая, системная, прогностическая и интегративная функции учения о периодичности. Дидактические функции закона сохранения и превращения энергии в процессе обучения химии.

## **2.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины**

### **Работа с теоретическим материалом курса**

Важное место в освоении материала отводится самостоятельной работе аспирантов с материалом, изложенным в рекомендуемой литературе и интернет-источниках, т.к. без знания теоретического материала невозможно выполнение практических заданий.

### **Практикоориентрованные задания**

При решении и защите кейса большую роль играют такие параметры, как «соответствие структуры работы нормам научного исследования» (постановка цели и задач; постановка гипотезы исследования; грамотно проведенный литературный обзор; описание методики исследования; анализ результатов исследования; соответствие выводов поставленным задачам; наличие списка литературы); «качество презентации: оформление» (грамотно оформленный титульный лист презентации; отсутствие информационных шумов; грамотный вывод текстовой информации; использование графиков, таблиц и диаграмм для представления информации, графической

информации, содержательно связанной с излагаемым материалом; структурирование презентации с помощью гиперссылок); «качество презентации: выступление» (логичность изложения материала; уровень владения материалом, в том числе отражаемый в ответах на вопросы аудитории; умение держаться перед аудиторией).

При решении **ситуационной задачи** превалирующим фактором оценивания является соответствие решения типу задачи. Требования к решению как качественных, так и количественных задач соответствуют общепринятым в методике преподавания химии.

**Контролирующая беседа**, как правило, кратковременна. Вопросы, как и во всякой другой беседе, требуют краткого ответа, поэтому один ответ не позволяет оценить уровень знаний обучающихся. Контролирующая беседа позволяет оценить степень владения материалом обучающимися на качественном уровне. Беседа является вспомогательным средством оценивания.

**Составление аннотированных списков** выполняется письменно. Описание публикации начинается с библиографической ссылки, оформленной согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Объем аннотации составляет 1000-1200 знаков. Текст оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервал, отступ первой строки равен 1,25 ед., интервал между абзацами «0», отступ: слева 3; справа 1,5, сверху и снизу – 2, выравнивание текста по ширине страницы.

**Эссе** также выполняется письменно, при этом необходимо показать уровень владения теоретическими знаниями по химии, а также по истории и методологии химии, аргументировать свою точку зрения.

**Экзамен** - это итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций аспиранта. К экзамену допускаются аспиранты, которые выполнили весь объем работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

### 3. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

#### 3.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины «История и методология химии и химического образования»

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) Название программы/ профиля	Количество зачетных единиц
История и методология химии и химического образования	44.06.01 Образование и педагогические науки Уровень подготовки кадров высшей квалификации Квалификация: исследователь; преподаватель – исследователь Теория и методика обучения и воспитания (химия)	3
<b>Смежные дисциплины по учебному плану</b>		
<b>Предшествующие:</b> история и философия науки; основы педагогики высшей школы; инновационные процессы в науке и научных исследованиях.		
<b>Последующие:</b> теория и методика обучения и воспитания (химия); подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1</b>			
	Форма работы	Количество баллов 35 %	
		min	max
Текущая работа	Беседа	3	5
	Письменная работа (эссе)	5	8
	Составление аннотированных списков	3	5
	Решение ситуационных задач	4	8
	Защита кейса	5	9
<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>35</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2</b>			
	Форма работы	Количество баллов 35 %	
		min	max
Текущая работа	Беседа	3	5
	Письменная работа (эссе)	5	8
	Составление аннотированных списков	3	5
	Решение ситуационных задач	4	8
	Защита кейса	5	9
<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>35</b>



ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 30 %	
		min	max
	Экзамен	<b>20</b>	<b>30</b>
Итого		<b>20</b>	<b>30</b>

**Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:**

<i>Общее количество набранных баллов</i>	<i>Академическая оценка</i>
<b>60 – 72</b>	<b>3 (удовлетворительно)</b>
<b>73 – 86</b>	<b>4 (хорошо)</b>
<b>87 – 100</b>	<b>5 (отлично)</b>

### 3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева

Факультет биологии, географии и химии

*Кафедра-разработчик*  
Кафедра биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
протокол №8 от 15.05.2019 г.  
Заведующий кафедрой

Антипова Е.М.



ОДОБРЕНО  
на заседании НМСС (Н) ФБГХ  
Протокол №8 от 23.05.2019 г.

Председатель  
Близнецов А.С.



### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии в модернизации преподавания химических дисциплин высшей школы»

Направление подготовки: 44.06.01 – Образование и педагогические науки

Направленность (профиль) образовательной программы:  
Теория и методика обучения и воспитания (химия)

Квалификация: Исследователь. Педагог-исследователь

Составители: к.п.н., доцент Тимиргалиева Т.К., к.п.н., доцент Сыромятников А.А.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленные фонды оценочных средств, предназначенные для текущей и итоговой аттестации, соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. №902, профессиональному стандарту Педагог (профессиональная деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденному Приказом Минтруда РФ от 18.10.2013 г. №544н. и профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 №608н

Предлагаемые формы и средства аттестации адекватны целям и задачам направления подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, направленность (профиль) образовательной программы *Теория и методика обучения и воспитания (химия)*. Оценочные средства и критерии оценивания представлены в полном объеме.

Представленные для экспертизы фонды оценочных средств рекомендуются к использованию в процессе подготовки по указанной выше образовательной программе по дисциплине *История и методология химии и химического образования*.

Профессор кафедры естественнонаучного  
образования и коммуникативных технологий,  
Института биологии и химии  
Московского педагогического государственного  
университета,

доктор педагогических наук, профессор

П.А. Оржековский

Директор,  
Института биологии  
и химии МПГУ  
С.К. Пятунина



## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «История и методология химии и химического образования» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС дисциплины «История и методология химии и химического образования» решает задачи:

- актуализации знаний об основных современных научных проблемах химии как науки и мировоззренческих и философских аспектах ее развития;
- актуализация знаний об основных современных научных проблемах методики обучения химии как науки и мировоззренческих и философских аспектах ее развития;
- развитие компетенций в области использования взаимосвязи системы научного и учебного знания при проектировании содержания обучения химии / химической дисциплине;
- развитие компетенции в области работы с профессионально значимой информацией.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г. В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 902;
- образовательной программы «Теория и методика обучения и воспитания (химия)», очной и заочной форм обучения подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» квалификация: исследователь, преподаватель-исследователь;

– положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

## **2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины**

### **2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:**

- Владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1).
- Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).
- Способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки (ПК-3).
- готовность использовать развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для развития личности обучаемого (ПК-6).
- Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях (УК-1).
- Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
ОПК-1. Владение методологией и методами педагогического исследования	История и философия науки; теория и методика обучения и воспитания (химия); методы планирования и обработки результатов педагогического эксперимента; научно-исследовательская практика; научно-исследовательская деятельность; подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата педагогических наук; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	Текущий контроль успеваемости	1	Беседа
			2	Письменная работа (эссе)
			3	Составление аннотированных списков
		Промежуточная аттестация	5	Защита кейсов
			6	Экзамен
ОПК-8. Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	История и философия науки; инновационные технологии в модернизации преподавания химических дисциплин высшей школы; современные интернет-технологии в обучении; педагогическая практика; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	Текущий контроль успеваемости	1	Беседа
			2	Письменная работа (эссе)
			3	Составление аннотированных списков
		Промежуточная аттестация	5	Защита кейсов
			6	Экзамен
ПК-3. Способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки	Методика написания диссертации; инновационные технологии обучения химии в школе; инновационные технологии в модернизации преподавания химических дисциплин высшей школы; современные интернет-технологии в обучении; педагогическая практика; научно-исследовательская деятельность; научно-исследовательский семинар; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	Текущий контроль успеваемости	1	Беседа
			2	Письменная работа (эссе)
			4	Решение ситуационных задач
			5	Защита кейсов
		Промежуточная аттестация	6	Экзамен
ПК-6. Готовность	Теория и методика обучения и воспитания (химия); инновационные	Текущий контроль	1	Беседа

использовать развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для развития личности обучаемого	технологии в обучении химии в школе; инновационные технологии в модернизации преподавания химических дисциплин высшей школы; научно-исследовательская практика; научно-исследовательская деятельность; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	успеваемости	2	Письменная работа (эссе)
			3	Составление аннотированных списков
			4	Решение ситуационных задач
			5	Защита кейсов
			6	Экзамен
			Промежуточная аттестация	
УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях	История и философия науки; теория и методика обучения и воспитания (химия); методика написания диссертации; инновационные процессы в науке и научных исследованиях; основы педагогики высшей школы; основы психологии высшей школы; инновационные технологии в обучении химии в школе; инновационные технологии в модернизации преподавания химических дисциплин высшей школы; методы планирования и обработки результатов педагогического эксперимента; основы управления образовательными системами; современные Интернет-технологии в обучении химии; педагогическая практика; научно-исследовательская практика; научно-исследовательская деятельность; подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата педагогических наук; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	Текущий контроль успеваемости	1	Беседа
			2	Письменная работа (эссе)
			3	Составление аннотированных списков
			4	Решение ситуационных задач
			5	Защита кейсов
			6	Экзамен
УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	История и философия науки; теория и методика обучения и воспитания (химия); методы планирования и обработки результатов педагогического эксперимента; научно-исследовательская практика; подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата педагогических наук; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).	Текущий контроль успеваемости	1	Беседа
			2	Письменная работа (эссе)
			3	Составление аннотированных списков
			5	Защита кейсов
			6	Экзамен
			Промежуточная аттестация	

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: экзамен.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство экзамен.

#### Критерии оценивания по оценочному средству 6 – экзамен

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично	(73-86 баллов) хорошо	(60-72 балла)* удовлетворительно
<b>ОПК-1</b>	Обучающийся на продвинутом уровне владеет методологией и методами педагогического исследования	Обучающийся на базовом уровне владеет методологией и методами педагогического исследования	Обучающийся на удовлетворительном уровне владеет методологией и методами педагогического исследования
<b>ОПК-8</b>	Обучающийся на продвинутом уровне демонстрирует готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Обучающийся на базовом уровне демонстрирует готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Обучающийся на пороговом уровне демонстрирует готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<b>ПК-3</b>	Обучающийся на продвинутом уровне способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки.	Обучающийся на базовом уровне способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки.	Обучающийся на пороговом уровне способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение, в том числе компьютерные обучающие, тестирующие программы, диагностирующие системы, для модернизации системы химической подготовки обучающихся с учетом специфики химии как науки.
<b>ПК-6</b>	Обучающийся на продвинутом уровне использует развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для развития личности обучающегося	Обучающийся на базовом уровне использует развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для развития личности обучающегося	Обучающийся на пороговом уровне использует развивающие и воспитательные возможности химии / химических дисциплин для развития личности обучающегося
<b>УК-1</b>	Обучающийся на продвинутом уровне демонстрирует критический анализ и оценку современных научных достижений,	Обучающийся на базовом уровне демонстрирует критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирует новые идеи	Обучающийся на пороговом уровне демонстрирует критический анализ и оценку современных научных достижений,



	генерирует новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях	при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях	генерирует новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях
<b>УК-2</b>	Обучающийся на продвинутом уровне проектирует и осуществляет комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Обучающийся на базовом уровне проектирует и осуществляет комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Обучающийся на продвинутом уровне порождает и осуществляет комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

#### **4. Фонд оценочных средств для текущего контроля**

**4.1. Фонды оценочных средств включают:** беседу, письменную работу (эссе), составление аннотированных списков, решение ситуационных задач, защиту кейсов.

**4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины**

##### **4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – беседа**

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Грамотное использование терминологии	2
Логичность и последовательность изложения материала	2
Умение отвечать на дополнительные вопросы	1
<b>Максимальный балл</b>	<b>5</b>

##### **4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – письменная работа (эссе)**

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Ответ полный, обучающийся опирается на теоретические знания по химии, а также по истории и методологии химии	3
Научно и доказательно аргументирует свою точку зрения	3

Предлагаются различные варианты решения проблемы	2
<b>Максимальный балл</b>	<b>8</b>

#### 4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – составление аннотированных списков

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Библиографическая ссылка оформлена согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.5 – 2008.	2
Аннотация передает основное содержание статьи	2
Объем аннотации составляет 1000-1200 знаков.	1
<b>Максимальный балл</b>	<b>5</b>

#### 4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – решение ситуационных задач

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Ответ полный, обучающийся опирается на теоретические знания	4
Аргументирует свою точку зрения	3
При решении учитываются методические аспекты	1
<b>Максимальный балл</b>	<b>8</b>

#### 4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – защита кейсов

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Соответствие структуры нормам исследования	3
Методическая грамотность оформления презентации	2
Техническая грамотность оформления презентации	1
Защита кейса	3
<b>Максимальный балл</b>	<b>9</b>

#### **4. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)**

##### **Контрольные задания по разделу 1**

##### **Примерные темы письменных работ (эссе)**

1. Эволюция понятия «Элемент» от античности до наших дней.
2. Трансформация представлений ученых о природе горения.
3. Эволюция представлений ученых о строении атома.
4. Изобретение и совершенствование лабораторного оборудования
5. Эволюция представлений о природе газов.
6. Правила техники безопасности, неосознанно нарушаемые учеными – химиками.
7. Место методологии в системе науки.
8. Взаимосвязь философской методологии и методологии химии.
9. Методология обобщения знаний.
10. Уровни рассмотрения понятия «методология» в методике преподавания химии.

##### **Примерные вопросы для беседы**

1. Понятие науки. Виды научного знания.
2. Основные этапы развития науки
3. Сущность и структура эмпирического уровня знания. Методы эмпирического познания.
4. Сущность и структура теоретического уровня знания. Методы теоретического познания.
5. Периодизация исторического развития химии: существующие подходы и важнейшие принципы

##### **Примерные направления составления аннотированных списков**

1. Химические знания в древности.
2. История химии как истории культуры.
3. Алхимический период в истории химии

4. Иатрохимия.
5. Техническая химия в XVI веке.
6. Развитие металлургии и химических производств.
7. Развитие методов аналитической химии.
8. .Современные проблемы методологии химии.

### **Примеры ситуационных задач**

1. В древности медь получали плавкой малахитовой руды. Для этого смесь руды и угля помещали в глиняный сосуд, сосуд ставили в небольшую яму, а смесь поджигали. Составьте уравнение химической реакции, расставьте коэффициенты методом полуреакций.
2. У древних греков и египтян железо называлось небесным металлом. Древнегреческое название железа «сидерос» означает «звездный». Из метеоритного железа, отковать что-либо можно только на холоду: при горячей ковке металл становится хрупким. Объясните причины этого явления.
3. В Указе «Како сурик делать» (рукопись конца 16 в.) сказано: «...возьми белил и положи в череп железный сосуд и постави на жар, и как загорят белила, станут красны, то и сурик». Объясните данный процесс современным химическим языком.
4. В одной из рукописей Троицко-Сергиевой лавры был записан «Указ како творится киноварь»: «возьми ртоутя литру едину, сунпор, ослиный кал и жарие на огни, видиши исходящ дым и тогда творится киноварь». Объясните данный процесс современным химическим языком, рассчитайте теоретический выход конечного продукта реакции.
5. В церковном письме епископа Нектария (14 в.) указано «како белила делать»: «Бити свинец тонко на камени или на наковальне молотом и резати полосы широтою по три перста и верти свинец в трубки, чтоб ся вместе не смыкалось и влити в кадь дрожжей и свинец ставити в

дрожжах на решетку стоймя и покрыть гораздо и удушити чтоб духу не выпускать ни мало».

Объясните данный процесс современным химическим языком, рассчитайте теоретический выход конечного продукта реакции.

Опишите современный метод получения продукта реакции.

6. Садоводы и огородники борются с фитофторозом (грибковым заболеванием растений) с помощью медного купороса, готовя его 0,5% раствор для опрыскивания грядок. Медный купорос хорошо растворим в воде, но раствор указанной концентрации всегда оказывается мутным. Почему?
7. Изучите этикетку порошка для посудомоечных машин. Почему посуду, изготовленную из алюминия или его сплавов, нельзя мыть в посудомоечной машине?
8. В 1852 г. немецкий химик Фридрих Вёлер пытался выделить металлический кальций из известняка (карбоната кальция), прокаливая его с древесным углем. Он получил спекшуюся массу сероватого цвета, в которой не обнаружилось никаких признаков металла. С огорчением Вёлер выбросил эту массу на свалку во дворе лаборатории. Во время дождя лаборанты заметили, что каменистая масса выделяет неизвестный газ. Что это за газ? Какие правила техники безопасности нарушил Вёлер?
9. Цианид калия – один из самых сильных ядов, и хранят его обязательно в сейфе. Однажды лаборант, вынув из сейфа банку с цианидом калия, обнаружил что крышка не закрыта, характерный запах слабого миндаля исчез, а объем содержимого банки не уменьшился. Анализ показал, что вещество в банке – не цианид калия. Кто виноват в пропаже?
10. Напишите уравнение химической реакции горения воды в струе фтора. Почему горящие щелочные металлы (например, натрий) нельзя потушить водой?

11. Известно, что вино, хранящееся в неплотно закупоренных бутылках, приобретает кислый вкус. Объясните причину данного явления с точки зрения химика.
12. В печени человека этиловый спирт под действием фермента алкогольдегидрогеназы окисляется до соответствующего альдегида. Напишите соответствующее уравнение реакции, назовите получившийся альдегид.
13. Почему профессиональным заболеванием работников анатомических музеев и преподавателей анатомии человека, работающих в анатомических корпусах медицинских вузов, является язва желудка? (Подсказка: анатомические препараты хранятся в 40% растворе формальдегида в воде).
14. Представьте, что вы – медицинский работник в небольшом поселке, где нет аптеки. К вам обратился житель поселка с вопросом: можно ли использовать для приема внутрь раствор хлорида кальция, в котором образовался небольшой хлопьевидный осадок белого цвета, если ему срочно нужно принять этот препарат, а приобрести свежий в данный момент невозможно? Что вы ему ответите?

### **Примерные темы кейсов**

1. Золотое оружие и свинцовые деньги.
2. Лекарства средневековой Руси.
3. Химия без формул.
4. Впечатлительные химики.
5. Первый металл человека.
6. «Антимониум» – противомонаший металл.
7. Алхимики в России.
8. Научный факт и его роль в познании.
9. Учебный факт и его роль в конструировании учебного материала.
10. Соотношение научных и учебных фактов в определении содержания школьного химического образования.

## **Контрольные задания по разделу 2**

### **Примерные темы письменных работ (эссе)**

1. Эволюция научных представлений о составе и строении органических веществ.
2. Роль пограничных наук (физики, биологии) в развитии химии.
3. Направления развития химии, характерные для конца 19 – первой половины 20 вв.
4. Достижения различных областей химии во второй половине 20 в.
5. Роль химии в создании оружия (от древности до наших дней).
6. Педагогическая и методическая деятельность ученых – химиков (по выбору обучающихся).
7. Становление методики обучения химии в России.

### **Примерные вопросы для беседы**

1. Проблема соотношения эмпирического и теоретического уровня знаний.
2. Актуальные проблемы методики обучения химии.
3. Принцип научности и особенности его применения в обучении химии на различных уровнях химического образования.
4. Индуктивное и дедуктивное изучение материала на различных этапах школьного курса химии.
5. Основные особенности систематизации химических знаний.

### **Примерные направления составления аннотированных списков**

1. Особенности современной химии.
2. Применение сложных химических методов и компьютеров в изучении химии.
3. Компьютерное моделирование в химии.
4. Изменение химической символики, его роль в изучении химии в школе.

5. Классическая теория химического строения и ее развитие. Методологические особенности изучения данной теории на различных уровнях химического образования.
6. Возникновение и развитие промышленной органической химии. Основные проблемы методологии данной области.
7. Периодический закон и таблица элементов Менделеева, его роль в изучении химии на различных уровнях химического образования.
8. Современные проблемы методологии химического образования.

### **Примерные темы кейсов**

1. Роль женщин-ученых в развитии науки химии (по выбору обучающихся).
2. Самый богатый из ученых и самый ученый среди богачей – Генри Кавендиш.
3. Два лица Бенджамина Томпсона – изобретателя и авантюриста.
4. Научный консультант Наполеона – Клод Луи Бертолле.
5. Александр Порфирьевич Бородин – химик, композитор и генерал.
6. Принцип историзма в построении учебного материала.
7. Соотношение исторического и логического базисов в методике обучения химии.
8. Эволюция концептуальных систем химии как исторические ступени становления химических понятий и категорий
9. Химия в XXI веке: тенденции развития и их мировоззренческий смысл.
10. Системный подход, его общенаучная методологическая сущность
11. Методологические уроки исторического развития химии



## **ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

1. Роль исторического подхода в химических исследованиях и методике преподавания химии.
2. История химии как часть истории культуры.
3. Взаимосвязь истории и методологии химии.
4. Методологические особенности алхимического периода развития химии
5. Особенности передачи химических знаний и умений в Древнем мире и средневековье, их отличие от системы химического образования эпохи Возрождения, Нового времени и наших дней.
6. Переосмысление понятия «элемент».
7. Химическая символика, основные этапы становления современного химического языка.
8. Развитие методики преподавания химии 19 в.
9. Предшественники Д.И. Менделеева. Периодический закон и система элементов Менделеева. Последующее развитие периодической системы.
10. Прогресс прикладной химии в 19-21 вв.
11. Развитие методики преподавания химии в 19 в.
12. Исторический обзор развития химии в России.
13. Основные направления развития методики преподавания химии в России мире в 20 в.
14. Роль исторического подхода в химических исследованиях.
15. Взаимосвязь истории и методологии химии.
16. Эксперимент и теория в химии.
17. Методология как наука о путях приращения и упорядочения знания. Место методологии в системе наук.
18. Постулаты научной методологии. Научная методика. Выбор метода и объект исследования. Исследователь и выбор метода

- 19.Классификация исследований на фундаментальные и прикладные
- 20.Методологические основы систематизации знаний. Процедура определения понятий. Дедукция и индукция в науке.
- 21.Понятия и законы. Фундаментальные законы и эмпирические обобщения
- 22.Методологическая и системная функции учения о периодичности. Прогностическая и интегративная функции учения о периодичности.
- 23.Место фактологического материала в структуре химии, в ее истории и методике преподавания. Исторический факт и его реконструкция.
- 24.Принцип историзма в научном познании
- 25.Развитие представлений о дискретности вещества. Эволюционирование понятий об атомах и молекулах.
- 26.Многообразие атомно-молекулярных систем, рассматриваемых в химии.
- 27.Естественнонаучные открытия, результаты которых легли в основу создания теории сложного строения атома. Первые модели сложного строения атома.
- 28.Первые представления о валентности химических элементов: теория валентности Э.Франклинда, теория «парциальных валентностей», координационная теория, первые электронные теории валентности.
- 29.Классические теории химической связи.
- 30.Квантово-химические представления о валентности и химической связи: метод валентных связей, метод молекулярных орбиталей, квантовая химия и строение твердого тела.
- 31.Понятия структурной химии. Эксперимент в современной структурной химии. Круг объектов современной (структурной) химии.

### 3.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине

#### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2017/2018 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В соответствии с приказом «О направленности (профиле) основных профессиональных образовательных программ в КГПУ им. В.П. Астафьева» от 07.02.2017 №36(п) в рабочей программе дисциплины и в фонде оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся термин «профиль» изменен на «направленность (профиль) образовательной программы».
2. В соответствии с приказом «О внесении изменений в Положение о формировании ФОС для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО «КГПУ им. В.П.Астафьева»» от 01.03.2017 №98(п) в фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся внесены изменения в п. 3:

Прежнее наименование уровня	Новое наименование уровня
«высокий уровень сформированности компетенций (87-100 баллов) отлично»	« <b>продвинутый</b> уровень сформированности компетенций (87-100 баллов) отлично»
« <b>продвинутый</b> уровень сформированности компетенций (73-86 баллов) хорошо»	« <b>базовый</b> уровень сформированности компетенций (73-86 баллов) хорошо»
« <b>базовый</b> уровень сформированности компетенций (60-72 баллов) удовлетворительно»	« <b>пороговый</b> уровень сформированности компетенций (60-72 баллов) удовлетворительно»

3.Обновлена Карта литературного обеспечения дисциплины.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ИТОиМ протокол № 9 от 25.06.2017 г.

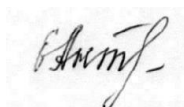
Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой  
ИТОиМ



Безруков А.А.

Председатель НМС



Антипова Е.М.

### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесены изменения в название Министерства.
2. Рабочая программа дисциплины и фонд оценочных средств к ней актуализированы в соответствии с Приказом № 283 (п) от 26.04.2018 г.
3. Фонд оценочных средств оформлен в соответствии с Приложением 1 к Положению о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева».

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ИТОиМ

Протокол №8 от 10.05.2018 г.

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой  
ИТОиМ



Безруков А.А.

Одобрено НМСС(Н) ФБГХ

Протокол №9 от 13.06.2018 г.

Председатель

А.С. Блинецов



### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биологии, химии и экологии, протокол №8 от «15» мая 2019 г.

Внесенные изменения утверждаю.

Заведующий кафедрой  Антипова Е.М.

Одобрено научно-методическим советом ФБГХ направления подготовки протокол № 8 от «23» мая 2019 г.

Председатель НМСС (Н)  Блинецов А.С.

## 4.УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

### 4.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «История и методология химии и химического образования»

для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, направленность (профиль)

образовательной программы «Теория и методика обучения и воспитания (химия)»

по очной и заочной формам обучения

Наименование	Место хранения/электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<b>Основная литература</b>		
Джуа, М. История химии = Storia della chimica / М. Джуа ; под ред. С.А. Погодина ; пер. с итал. Г.В. Быкова. - Москва : Мир, 1975. - 481 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447851">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447851</a> .	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Золотов, Ю.А. Очерки истории аналитической химии / Ю.А. Золотов. - Москва : Техносфера, 2018. - 264 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94836-516-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496615">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496615</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Соломатин, Владимир Алексеевич. История и концепции современного естествознания [Текст] : учебник / В. А. Соломатин. -М. : ПЕР СЭ, 2002. -464 с. -(Современное образование).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
Азимов, Айзек. Краткая история химии: Развитие идей и представлений в химии [Текст] : научно-популярное издание / А. Азимов ; пер. с англ. З. Гельман. - СПб. : Амфора, 2000. - 269 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1
Солтерсовская химия [Текст] : учебник : в 4-х кн. Кн. 1. О химии и химиках / ред. Н. П. Тарасова ; пер. с англ. В. А. Петрищев. - М. : Академкнига, 2005. - 384 с	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	7
<b>Дополнительная литература</b>		
Книга для чтения по неорганической химии [Текст]: книга для учащихся : в 2-х ч. Ч. 1 / сост. В. А. Крицман. - 3-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1993. - 192	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1

с.		
Книга для чтения по неорганической химии [Текст] : книга для учащихся : в 2-х ч. Ч. 2 / сост. В. А. Крицман. - 3-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1993. - 191 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1
<b>Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы</b>		
Химия в школе. 2018. №9	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1
Химия в школе. 2018. №6.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1
Химия в школе. 2017. № 9.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1
<b>Ресурсы сети Интернет</b>		
Некоммерческий научно-популярный проект «Элементы большой науки» [сайт]	<a href="https://elementy.ru/">https://elementy.ru/</a>	Свободный доступ
Зефирова О.Н. Краткий курс истории и методологии химии. Под. ред. Академика Лунина В.В. – [Электронный ресурс] М.: Анабасис, 2007. – 140 с.	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/books/2007/zefirova-history/fulltext.pdf">http://www.chem.msu.ru/rus/books/2007/zefirova-history/fulltext.pdf</a>	Свободный доступ
Макареня А.А. Обухов В.Л. Методология химии: Пособие для учителя. [Электронный ресурс] – М.: Просвещение, 1985. – 160 с.	<a href="http://www.libedu.ru/l_b/makarenja_a_a_obuhov_v_l/_metodologija_himii.html">http://www.libedu.ru/l_b/makarenja_a_a_obuhov_v_l/_metodologija_himii.html</a>	Свободный доступ
Клёнова, Н. А. История биологии и химии (с древнейших времен до конца XX века): монография. – Самара: Издательство «Самарский университет», 2013. – 300 с.	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
Вестник Московского университета. Серия 2: Химия. 2002. Т. 43. № 2.	<a href="https://elibrary.ru/query_results.asp">https://elibrary.ru/query_results.asp</a>	Свободный доступ
Вестник Московского университета. Серия 2: Химия. 2006. Т. 47. № 4. С. 298-302.	<a href="https://elibrary.ru/query_results.asp">https://elibrary.ru/query_results.asp</a>	Свободный доступ
<b>Информационные справочные системы и профессиональные базы данных</b>		
Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ

портал. – Москва, 2000– .		
Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. – Москва, 1992.	Научная библиотека	локальная сеть вуза
East View: универсальные базы данных [Электронный ресурс]: периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	<a href="https://krasspu.antiplagiat.ru">https://krasspu.antiplagiat.ru</a>	Индивидуальный доступ
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru">https://icdlib.nspu.ru</a>	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

Главный библиотекарь \_\_\_\_\_ /  
(должность структурного подразделения)

  
(подпись)

Фортова А.А. \_\_\_\_\_ /  
(Фамилия И.О.)



**4.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
«ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ» для обучающихся образовательной программы**

Направление подготовки: 44.06.01 Образование и педагогические науки  
направленность (профиль) образовательной программы

Теория и методика обучения и воспитания (химия)

Квалификация (степень) выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Аудитория	Оборудование
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
660049, Красноярск, ул.А.Лебедевой, 89, ауд. 1- 514	Колбонагреватели – 7шт, электрические плитки –7шт, лабораторная посуда (чашки Петри, колбы, пинцеты, предметные стекла), весы – 1шт, сушильный шкаф – 1шт, муфельная печь – 1шт, хранилище для химических реактивов – 1шт, штатив с комплексными приспособлениями – 2шт, хим. реактивы, учебная доска – 1шт
660049, Красноярск, ул.А.Лебедевой, 89, ауд. 1- 533	Электрические плитки – 3шт, лабораторная посуда (пинцеты, спиртовки, чашки Петри), хранилище для химических реактивов – 1шт, хим. реактивы, сушильный шкаф – 1шт.
660049, Красноярск, ул.А.Лебедевой, 89, ауд. 1- 356	Учебно-методическая литература; Экран – 1шт., проектор – 1шт., компьютер – 3шт, камера – 3шт., телевизор-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
660049, Красноярск, ул.А.Лебедевой, 89, ауд. 1- 231	Компьютер – 16 шт, маркерная доска – 1 шт, проектор – 1 шт, интерактивная доска – 1 шт, аудиоклонки – 2 шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
660049, Красноярск, ул.А.Лебедевой, 89, ауд. 1- 355	Компьютер – 3 шт., копировальный аппарат – 1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Учебные аудитории для самостоятельной работы	
660049, Красноярск, ул.А.Лебедевой, 89, ауд. 1- 356	Учебно-методическая литература; Экран – 1шт., проектор – 1шт., компьютер – 3шт, камера – 3шт., телевизор-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)