

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ПГУ»)

Институт естественных наук

Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института  
естественных наук  
С.Ю. Гавряк  
20 25 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания химии в системе высшего образования

По направлению подготовки 04.04.01 Химия

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 1

Пуганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 04.04.01 Химия очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. № 655 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 4 марта 2014 г. № 121н (с изменениями и дополнениями).

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

доцент кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор педагогических наук,  
доцент Полупаненко Елена Геннадиевна.

Утверждена на заседании кафедры химии и биохимии

Протокол от «10» сентября 2015 г. № 6

Заведующий кафедрой химии и биохимии


 В.Д. Дяченко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

Протокол от «13» сентября 2015 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии

Института естественных наук

 С.Н. Несторенко

**СОГЛАСОВАНО:**

директор Департамента образования

 В.В. Савенков

## **1. Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели изучения дисциплины: обеспечить качественную и профессионально-дидактическую подготовку начинающих преподавателей химии, способных квалифицированно осуществлять предметное обучение студентов вузов, полноценно реализуя в химико-образовательном процессе современные функции преподавателя вуза.

Задачи изучения дисциплины: формирование компетентной, конкурентоспособной и культурно развитой личности, наделенной общечеловеческими ценностями, важными для формирования и развития профессиональных компетенций педагогической деятельности; вооружение будущего преподавателя химии современными концепциями химического образования, методами и образовательными технологиями.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Методика преподавания химии в системе высшего образования» входит в (Б1.В.ДВ.01.01) часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются: знания теории педагогики, методов анализа и исследований педагогических проблем образования: обучения, воспитания, социализации; умения самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную литературу, связанную с проблемами теоретической педагогики, анализировать педагогические проблемы, использовать различные методы для решения профессиональных задач; навыки организации самостоятельной работы, самообразования, самосовершенствования, развития профессионального мышления, рефлексивных умений и творческих способностей, взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История и методология химии», «Методика преподавания химии», «Методика составления и решения задач по химии», «Педагогика», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Органическая химия». Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для формирования и развития профессиональных компетенций в области научно-педагогической деятельности. Является основой для прохождения научно-педагогической практики.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
----------------	----------------------	-----------------------------------

Профессиональные		
ПК-4. Способен осуществлять педагогическую деятельность	<p>ПК-4.1. Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы</p> <p>ПК-4.2. Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся</p> <p>ПК-4.3. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: преподаваемый предмет; современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса по химии в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> <p>Умеет: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по химии; применять современные образовательные технологии; создавать образовательную среду.</p> <p>Владеет навыками профессиональной деятельности по реализации программ обучения химии</p>
ПК-5. Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса	<p>ПК-5.1. Разрабатывает элементы программ дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами</p> <p>ПК-5.2. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов</p>	<p>Знает: структуру и содержания ФГОС ВПО, ВО; содержание рабочих программ в высшей школе, структуру и принципы ее построения; содержание ОПОП в высшей школе, структуру и принципы ее построения; общие научно-теоретические основы обучения химии в высшей школе; содержание курса химии в высшей школе, структуру и принципы его построения для нехимических направлений подготовки; специфические закономерности процесса обучения химии для химических направлений подготовки;</p> <p>Умеет: анализировать содержание ФГОС ВПО, ВО; использовать систему знаний и умений в разработке рабочих программ дисциплин; использовать систему знаний и умений в разработке ОПОП; анализировать методические</p>

		<p>материалы на основе научно-теоретических основы методики обучения химии и химических дисциплин; разработать методические материалы на основе научно-теоретических основ химии для нехимических направлений профилей подготовки; разработать методические материалы на основе научно-теоретических основ химии для химических направлений подготовки</p> <p>Владеет: системой знаний и умений при анализе ФГОС ВПО, ВО; системой знаний и умений в разработке рабочих программ дисциплин; системой знаний и умений в разработке ОПОП; общими научно-теоретическими основами химии при проведении лабораторных работ в вузе; общими научно-теоретическими основами химических дисциплин при проведении лекций в вузе; навыками и умениями проектировать эффективное педагогическое взаимодействие студента и преподавателя</p>
<p>ПК-6. Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>	<p>ПК-6.1. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся</p> <p>ПК-6.2. Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их</p>	<p>Знает цели и задачи воспитания и развития учащихся в процессе химического образования, принципы развивающего и воспитывающего обучения, социокультурного соответствия, связи теории с практикой и др.; методы и педагогические технологии воспитания личности и ученического коллектива</p> <p>Умеет формировать у учащихся в процессе обучения химии интерсоциальные свойства личности: гуманность,</p>

	принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья ПК-6.3. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	потребность в познании и труде, ценностное отношение к материальной и духовной культуре, к природе, творческую активность и др., осуществлять подготовку к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества. Владеет современными формами и методами организации воспитывающей и развивающей деятельности; способностью развивать социально позитивные мотивы и потребности, познавательный интерес к химии
--	--	---

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Очно-заочная форма / Заочная форма
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>90</b>	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>(2,5 зач. ед)</b>	
Лекции	10	
Семинарские занятия		
Практические занятия	20	
Лабораторные работы		
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)		
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	<b>60</b>	
Форма аттестации	зачет	

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

###### Раздел 1 Содержание химического образования в высшей школе.

Тема 1. Цели и задачи учебной дисциплины «Методика обучения химии в высшей школе». Методика обучения химии как интегративная наука. Методика обучения химии как наука. Методика обучения химии как учебная дисциплина.

Тема 2. Содержание химического образования в высшей школе. Общие цели и задачи обучения химии в высшей школе. Краткая характеристика содержания обучения химии и его основных компонентов

Тема 3. ВГОС ВПО. Рабочие программы дисциплин. ФГОС ВПО. Краткий анализ рабочих программ в свете требований образовательного стандарта высшего профессионального образования.

## **Раздел 2 Методические принципы изучения дисциплин**

Тема 4. Методические принципы изучения дисциплины «Химия». Образовательное значение дисциплины «Химия» для не химических направлений подготовки химии. Дидактические единицы. Общие методические подходы к изучению основных разделов химии. Важнейшие разделы и темы вузовского курса неорганической химии. Методические принципы изучения органических веществ

Тема 5. Образовательное значение курса неорганической и органической химии. Методика изучения периодического закона и теории строения атома, как научной основы курса неорганической химии. Место и значение изучения химической связи и строения вещества в курсе химии. Общие методические подходы к изучению систематики элементов. Методические принципы изучения органических веществ. Последовательность расположения разделов и тем.

Тема 6. Методические принципы и ведущие идеи курса аналитической химии. Задачи курса аналитической химии. Обоснование последовательности расположения учебного материала и общие принципы его изучения.

Тема 7. Методические принципы и ведущие идеи курса физической и коллоидной химии. Задачи курса физической и коллоидной химии. Обоснование последовательности расположения учебного материала и общие принципы его изучения.

### **4.3. Лекции**

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
1 семестр			
1.	Цели и задачи учебной дисциплины «Методика обучения химии в высшей школе». Содержание химического образования в высшей школе. ГОС ВПО. Рабочие программы дисциплин.	2	
2.	Методические принципы изучения дисциплины «Химия».	2	
3.	Образовательное значение курса неорганической и неорганической химии	2	
4.	Методические принципы и ведущие идеи курса	2	

	аналитической химии		
5.	Методические принципы и ведущие идеи курса физической и коллоидной химии	2	
<b>Итого:</b>		10	

### 4.3. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
2 семестр			
1.	Цели и задачи учебной дисциплины «Методика обучения химии в высшей школе».	2	
2.	Содержание химического образования в высшей школе.	2	
3.	ФГОС ВПО.	2	
4.	Рабочие программы дисциплин.	2	
5.	Методические принципы изучения дисциплины «Химия».	2	
6.	Образовательное значение курса неорганической и органической химии	2	
7.	Методические принципы и ведущие идеи курса аналитической химии	4	
8.	Методические принципы и ведущие идеи курса физической и коллоидной химии	4	
Итого:		20	

### 4.5. Лабораторные работы не предусмотрены

### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
1 семестр				
1.	Цели и задачи учебной дисциплины «Методика обучения химии в высшей школе». Содержание химического образования в высшей школе.	Анализ ОПОП ВПО и ВО	10	
2.	ГОС ВПО. Рабочие программы дисциплин.	Разработка рабочих программ дисциплин.	10	
3.	Методические принципы изучения	Методический анализ темы. Составление	10	

	дисциплины «Химия».	плана или конспекта занятий. Разработка УМК.		
4.	Образовательное значение курса неорганической и органической химии	Методический анализ темы. Составление плана или конспекта занятий. Разработка УМК.	10	
5.	Методические принципы и ведущие идеи курса аналитической химии	Методический анализ темы. Составление плана или конспекта занятий. Разработка УМК.	10	
6.	Методические принципы и ведущие идеи курса физической и коллоидной химии	Методический анализ темы. Составление плана или конспекта занятий. Разработка УМК.	10	
<b>Итого:</b>			60	

#### 4.7. Курсовые работы / проекты не предусмотрены

### 5. Методическое обеспечение, образовательные технологии.

С целью формирования и развития профессиональных навыков будущих преподавателей химии используются инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. А именно, *информационные технологии*: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям. *Работа в команде*: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых проектов. Эти образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Овладение студентами методикой передовых педагогических технологий – одна из важнейших задач курса. Каждый студент в течение всего курса дисциплины выполняет задания в соответствии с программой. Перед моделированием определенного вида деятельности студент предъявляет преподавателю конспект задания, подготовленный студентом в ходе самостоятельной работы. В качестве приоритета в оценивании учебных достижений студента по дисциплине устанавливается компетенции, показанные в ходе моделирования деятельности преподавателя.

### 6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах: выполнение и защита лабораторных работ; отчеты о самостоятельной работе.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного зачета.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной

дисциплине (приложении).

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Гавронская, Ю. Ю. Методика обучения химии в вузе : учебное пособие / Ю. Ю. Гавронская. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8064-3073-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131724.html>
2. Методика преподавания химии. / Под ред. Н.Е.Кузнецовой. — М.: Просвещение, 1984. — 415с.
3. Полосин В.С., Прокопенко В.Г. Практикум по методике преподавания химии. — М.: Просвещение, 1989. — 224с.
4. Чернобельская Г.М. Основы методики обучения химии. М.: Просвещение, 1987. — 256с.
5. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии / М. С. Пак. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47155-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332696>

### **б) Дополнительная литература:**

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. — М.: Высш. шк., — 2000. — 640с.
2. Грабцевский А.А., Зазнобина Л.С., Назарова Т.С. Использование средств обучения на уроках химии. — М.: Просвещение, - 1989. — 176с.
3. Зайцев О.С. Методика обучения химии. Теор. и прикл. аспекты. Учебник для студентов. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. — 230с.
4. Зуева М.Е. Обучение учащихся применению знаний по химии. М.: Просвещение, - 1990. — 144с.
5. Чертков И.Н. Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии. — М.: Просвещение, 1999. — 191с.

### **в) Интернет-ресурсы:**

<http://pedsovet.org/> – Всероссийский Интернет-педсовет.  
<http://www.it-n.ru/> – Сеть творческих учителей.  
<http://www.e-learning.by/> – Портал электронного обучения.  
<http://elearningrus.ning.com/> – Ассоциация e-Learning специалистов «e-Learning PRO».  
<http://www.konferencii.ru/> – Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров.  
<http://www.ito.su/> – Сайт поддержки конференции-выставки «Информационные технологии в образовании» (ИТО).  
<http://www.college.ru/> сайт – «Открытый колледж» содержит материалы к урокам по математике, физике, астрономии, химии, биологии, географии.  
<http://kabinet54.ucoz.ru/> – кабинет химии.  
<http://www.1september.ru/> – Издательский дом «Первое сентября».  
<http://www.infojournal.ru/> – Журнал «Информатика и образование».  
<http://www.ou.tsu.ru/magazin.php> – Журнал «Открытое и дистанционное образование».

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов и кинофильмов; демонстрационные приборы.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), специализированные компьютерные программы по химии.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]