

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ**

**Направление подготовки 04.03.01 Химия**

**Направленность Химия**

Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома**  
**2021**

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания химии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденному приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 17 июля 2017 г. № 671.

Разработал: Кусманова Ирина Александровна, зав.кафедрой химии, канд.пед.наук, доцент

Рецензент: Хитрова Валентина Ивановна, заместитель директора ФГБУ государственная станция агрохимической службы «Костромская»,  
руководитель испытательной лаборатории, канд. с.-х. наук

#### ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры химии:

Протокол заседания кафедры № 7 от 19.05.2021 г.

Заведующий кафедрой химии Кусманова Ирина Александровна, канд.пед.наук, доцент

#### ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры химии:

Протокол заседания кафедры № 6 от 14.03.2022 г.

Заведующий кафедрой химии Кусманова Ирина Александровна, канд.пед.наук, доцент

#### ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры химии:

Протокол заседания кафедры № 8 от 07.04.2023 г.

Заведующий кафедрой химии Кусманова Ирина Александровна, канд.пед.наук, доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование представлений о теоретических основах и практических подходах организации учебного процесса по химии в общеобразовательных учреждениях.

**Задачи:**

1. изучение дидактических принципов обучения химии, целей и содержания химического образования в общеобразовательных учреждениях;
2. овладение современными методами, формами и системой средств обучения химии;
3. ознакомление со способами диагностики процесса обучения и повышение его эффективности.

На занятиях по дисциплине «Методика преподавания химии» студентами изучаются основные законодательные документы, касающиеся системы народного образования, права и обязанности субъектов учебного процесса (преподавателей, руководителей, обучающихся и их родителей). Будущим бакалаврам дается понимание концептуальных основ химии, места химии в общей системе знаний и ценностей. Изучаются дидактика химии, содержание и структура учебных планов, программ и учебников, требования к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся по химии, устанавливаемые государственным образовательным стандартом, вопросы частных методик курса химии, различные подходы к изучению основных тем курса, новые технологии обучения, методы формирования навыков самостоятельной работы, развития творческих способностей и логического мышления обучающихся, планирование учебных занятий в соответствии с учебным планом, межпредметные связи химии с другими дисциплинами, организация учебной деятельности обучающихся, управление и оценка ее результатов. Студенты обучаются отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения, разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия, наиболее эффективные при изучении соответствующих тем и разделов программы, адаптируя их к разным уровням подготовки обучающихся. Уделяется внимание методам и приемам составления задач, упражнений и тестов по разным темам.

Направление воспитания, связанные с содержанием дисциплины: профессионально-трудовое, духовно-нравственное и научно-образовательное воспитание обучающихся посредством содержания дисциплины и актуальных воспитательных технологий.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить *компетенции*:

**ПК-1:** *Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования*

**ПК-1.1.** Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования по дисциплине «Химия» на основе глубоких предметных знаний

**ПК-1.2.** Владеет методиками обучения по дисциплине «Химия», в том числе способен к планированию и проведению учебных занятий, систематическому анализу эффективности учебных занятий и подходов к обучению, организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися

**ПК-1.3.** Способен к реализации системно-деятельностного подхода в обучении, в том числе формированию у обучающихся предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- содержание учебного материала по химии в соответствии с целями и задачами химического образования с учетом важнейших функций обучения химии, а также особенностями общеобразовательного учреждения, учебных групп, отдельных обучающихся;

- систему формируемых химических знаний, умений и навыков, их взаимосвязь, соотношение и развитие при обучении химии;

- современные методы и педагогические технологии, их функции, методические особенности применения и систему средств обучения химии.

*уметь:*

- формулировать общие, специальные и частные цели и задачи химического образования в общеобразовательных учреждениях;

- структурировать содержание обучения химии в разнообразные типы и формы уроков, внеклассных мероприятий и факультативных занятий;

- выбирать и реализовывать в процессе современной технологии обучения химии оптимальные традиционные и инновационные методы, средства и формы воспитания, развития и образования обучающихся;

- прогнозировать и организовывать познавательную деятельность обучающихся, работу учебного кабинета, лаборанта, а также собственную педагогическую деятельность;

- оценивать результаты обучения химии (уровни сформированности химических знаний, специфических предметных умений и ценностных отношений к химической науке, химическому образованию, природе, химическому производству и другим объектам).

*владеть:*

- способами корректировки учебного процесса с учетом ожидаемого и реального его протекания;

- навыками управления учебно-познавательной деятельности обучающихся в процессе обучения химии в разных типах общеобразовательных учреждений (лицей, колледж и др.);

- владение различными методиками преподавания химии.

### **3. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Методика преподавания химии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается в 5 семестре. Для изучения данной дисциплины студентам необходимо освоить курсы: неорганическая химия, органическая химия, педагогика, возрастная и педагогическая психология, дидактика.

Дисциплины и иные компоненты ОП, формирующие указанные выше компетенции:

- ПК-1 (способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования) формируется при освоении дисциплин: «Педагогика», «Возрастная и педагогическая психология», «Дидактика», «Методика преподавания химии», «Дополнительные формы химического образования», «Техника и методика постановки школьного эксперимента», «Информационные технологии в образовании», «Организация инклюзивного образовательного процесса в школе при изучении информационных и естественнонаучных дисциплин»; при прохождении педагогической практики; при подготовке к сдаче и при сдаче государственного экзамена.

### **4. Объем дисциплины (модуля)**

#### **4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Всего</b>
Общая трудоемкость в зачетных единицах	5

Общая трудоемкость в часах	180
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	118
Лекции в часах	68
Практические занятия	50
Практическая подготовка	10
Самостоятельная работа в часах	59,65
Форма промежуточной аттестации	Экзамен 5 семестр (0,35 часа) консультация к экзамену (2 часа)

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	68
Практические занятия	50
Лабораторные занятия	-
Консультации	2
Зачет/зачеты	-
Экзамен	0,35
Курсовые работы	-
Всего	120,35

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Всего з.е./час	Аудиторные занятия (ч)		Самост. работа
			Лекции	Практические	
1	Методика обучения химии как педагогическая наука	0,17/6	6	-	-
2	Цели и содержание обучения химии	0,22/8	6	2	-
3	Безопасные условия труда и обучения в кабинете химии	0,50/18	8	6	4
4	Методы и технологии преподавания химии	0,72/26	10	10	6
5	Организационные формы обучения химии	0,72/26	10	10	6
6	Средства обучения химии	0,39/14	8	4	2
7	Текущая и итоговая диагностика качества образовательного процесса по химии	0,44/16	8	6	2
8	Методика изучения важнейших разделов и тем курса химии	0,83/27,65	12	12	3,65
	Подготовка к экзамену	1,00/36	-	-	36

	ИПР (консультация к экзамену, экзамен)	0,065/2,35	-	-	-
	Итого	5,00/180	68	50	59,65

## **5.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Тема 1. Методика обучения химии как педагогическая наука**

Понятие о методике обучения химии как педагогической науке. Развитие отечественной методики химии как науки и разработка научно-методических проблем в XXI веке. Краткий обзор. Отечественные педагоги и методисты прошлого и настоящего – основоположники научных методических школ. Методика обучения химии как учебная дисциплина и ее роль в высшем педагогическом образовании. Квалификационная характеристика учителя химии и современные требования к его профессионализму.

### **Тема 2. Цели и содержание обучения химии**

Роль химии в жизни общества. Цели обучения химии. Формирование творческого химического мышления — наиболее общая цель обучения химии. Психолого-педагогические особенности преподавания химии в зависимости от выбранной цели обучения. Модель специалиста и содержание обучения. Взаимосвязь содержания и целей обучения. Особенности преподавания химии как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины. Системный подход к определению содержания обучения.

Система и структура учебной дисциплины и содержание курса. Построение курса химии на основе переноса системы науки на систему обучения. Основные учения химической науки и внутриспредметные связи между ними. Системообразующие связи между элементами содержания курса. Влияние межпредметных связей на содержание учебной дисциплины. Межпредметные связи курсов химии, физики, математики, биологии, геологии и других фундаментальных и гуманитарных предметов. Построение курса химии на основе системного представления предмета изучения химии (химический процесс и вещество). Построение курса химии на основе концептуальных систем химии. Экологизация школьного курса химии. Вопросы истории химии в школе. Содержание и структура школьных программ и учебников по химии. Дополнительные учебные пособия по химии

### **Тема 3. Безопасные условия труда и обучения в кабинете химии**

Педагогическая оценка школьного кабинета химии по рекомендации преподавателя на предмет соблюдения основных положений инструкций по охране труда. «Инструкция по охране труда для обучающихся при работе в кабинете химии средней общеобразовательной школы» – главный документ, определяющий организационные меры и правила безопасности в кабинете химии (знакомство с основными пунктами инструкции).

Инструкции по охране труда для обучающихся при работе в кабинете химии (общие требования безопасности, требования безопасности перед началом работы, во время работы, по ее окончании). Должностные инструкции для заведующего кабинетом и лаборанта по химии (общие положения, квалификационные требования и необходимый уровень знаний, права, ответственность).

Организация обучения безопасности труда (вводный, первичный, повторный, внеплановый, текущий и др. виды инструктажей). Контроль за состоянием безопасности в кабинете (ежедневная, еженедельная, ежемесячная проверка). Перечень средств и медикаментов в аптечке кабинета химии. Реактивы. Группы хранения реактивов, составление карточек по технике безопасности работы с реактивами, изготовление знаков по технике безопасности. Приемы оказания до врачебной медицинской помощи.

### **Тема 4. Методы и технологии преподавания химии**

Понятие о методе обучения. Взаимосвязь и целей обучения, содержания обучения и методов обучения. Классификация методов обучения химии. Продуктивно-поисковое и традиционное (информационное обучение) и их соотношение при преподавании профилирующей и непрофилирующей дисциплин (химия в химических и нехимических сузах). Традиционные и инновационные подходы к классификации методов обучения химии.

Применение в обучении химии научных методов, лежащих в основе естественных наук (химический эксперимент, наблюдение, моделирование природных и производственных процессов и др.). Словесные, наглядные и практические методы обучения химии. Методы организации самостоятельной работы и развития творческих способностей обучающихся. Способы формирования творческого химического мышления. Различные подходы к изучению тем школьного курса химии.

Понятие о технологии обучения. Основные инновационные технологии обучения химии. Компьютерно-сетевая технология обучения химии. Блочно-модульное обучение. Исследовательское обучение. Проблемное обучение и его особенности. Отбор учебного материала для организации проблемного обучения. Способы создания проблемных ситуаций и их разрешения. Игровые методы обучения. Познавательные и ролевые игры. Программированное обучение. Разветвленные и линейные учебные программы, методика их создания и использования в учебном процессе. Программирование для контроля за усвоением знаний и оценки результатов обучения.

Алгоритмированное обучение. Понятие алгоритма (формулировки законов, правил, принципов, определений и т.п.). Учебные алгоритмы в школьном курсе химии. Компьютеризация обучения. Использование методов программированного и алгоритмированного обучения в методиках компьютерного обучения химии. Контролирующие компьютерные программы. Использование компьютерных телекоммуникаций и Интернет в обучении химии.

### **Тема 5. Организационные формы обучения химии**

Проблема организационных форм обучения в истории отечественной школы и методике химии. Обновление форм организаций учебного процесса по химии в современной школе.

Понятие о современном уроке химии. Разнообразие типов уроков (классические уроки, школьные лекции, семинарские занятия, уроки-тренажеры по решению задач, зачетные уроки, уроки-игры и др.). Разновидности учебно-познавательной деятельности школьников на уроке химии, методика организации и оптимальные варианты их сочетания. Требования к оформлению рабочего плана, конспекта.

Домашняя работа и ее педагогическое значение. Разнообразие видов домашней работы по химии. Специфика организации домашних заданий по химии в базовой (основной) и полной средней школе. Влияние профильного обучения на организацию самостоятельной работы обучающихся во внеурочное время.

Педагогическое значение внеклассной работы как дополнительной формы химического образования. Виды внеклассных занятий в школе. Индивидуальная форма внеклассной работы и методика проведения внеклассного чтения химической книги, занятий по изготовлению наглядных самодельных пособий. Групповые внеклассные занятия и методика проведения предметных, тематических химических кружков, занятий по изготовлению приборов, моделей, макетов. Организация работы по темам научных проектов. Хозяйственная деятельность в кабинете химии. Массовые внеклассные занятия и методика проведения химических вечеров, научных конференций, клубов и обществ любителей химии, предметных олимпиад.

Педагогическое значение школьных экскурсий в химическом образовании. Подготовка обучающихся, экскурсионное снаряжение. Методика проведения экскурсии. Подведение итогов экскурсии: обобщающая беседа, диалог с обучающимися на заключительной конференции, использование материалов экскурсии в учебном процессе (изготовление наглядных пособий, оформление фотоальбомов, стендов, написание рефератов, докладов и т.д.).

### **Тема 6. Средства обучения химии**

Роль учебно-материальной базы в достижении высокого уровня обучения химии. Организация кабинета химии в соответствии с требованиями к естественнонаучному образованию. Использование учителем учебной базы в обучении химии. Оснащенность

учебного процесса по предмету современными средствами. Классификация средств обучения химии. Вербальные, наглядные, аудиовизуальные и технические средства обучения.

Учебная книга как средство обучения. Требования к учебным текстам. Способы оценки качества учебных текстов. Объем учебника и учебного пособия.

Средства наглядности и аудиовизуальные средства в обучении химии.

Технические средства обучения (доска, кодоскоп (графопроектор), диапроектор, кинопроектор, эпидиаскоп, компьютер, видео и звуковоспроизводящая аппаратура. Компьютер как прибор для научного исследования и как средство обучения.

### **Тема 7. Текущая и итоговая диагностика качества образовательного процесса по химии**

Педагогическое значение и связь традиционного и инновационного в контроле и оценке знаний, умений и навыков по химии. Методика организации учебно-познавательной оценочной деятельности обучающихся. Роль контроля в процессе обучения. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний. Прямая и обратная связь "преподаватель — обучающиеся" на лекции, семинарском занятии и в лабораторном практикуме. Педагогические измерения успешности изучения химии. Оперативность диагностики результатов обучения: система контрольных тестов, рейтинговых контрольных работ, педагогическая коррекция проверочных работ и др. Использование программирования и компьютерной техники в учете и контроле знаний, умений и навыков обучающихся. Зачетная и экзаменационная форма контроля. Единый государственный экзамен по химии.

Методы диагностики знаний обучающихся. Виды контроля: еженедельный, рубежный и экзамен. Контрольная работа. Взаимный контроль и самоконтроль. Программированный контроль. Тестовые контролирующие задания. Метод выборочных ответов, его преимущества и недостатки. Технические средства контроля. Компьютерный контроль за усвоением химических знаний. Организация контроля за усвоением знаний на лекции, семинарском занятии и лабораторной работе. Оценочные шкалы (пятибалльная и другие), их преимущества и недостатки.

### **Тема 8. Методика изучения важнейших разделов и тем курса химии**

Понятие о методических основах изучения курса, раздела, темы: место в школьном курсе химии, педагогическая целесообразность, значение изучения, образовательные, воспитательные, развивающие задачи. Анализ содержания и структуры. Планирование учебного материала, система уроков и других форм обучения, способы, методы изучения темы. Организация учебно-познавательной деятельности обучающихся, средства изучения материала, система проверки результатов изучения темы. Экологизация и регионолизация.

Методический анализ следующих понятий и тем: химический элемент; вещество; химическая реакция; атомно-молекулярное учение; моль; основные стехиометрические законы; строение атома; периодический закон Д.И. Менделеева и периодическая система элементов; химическая связь; валентность и степень окисления; основы учения о направлении химического процесса (химическая термодинамика); основы учения о скорости химического процесса; растворы неэлектролитов и электролитов; теория электролитической диссоциации; гидролиз; окислительно-восстановительные реакции. Неорганическая химия. Обзор свойств химических элементов групп, подгрупп и периодов периодической системы элементов. Органическая химия. Теория химического строения. Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы реакций органических веществ.

## **5.3 Практическая подготовка**

Код, направление, направление	Наименование дисциплины	Количество часов дисциплины, реализуемых в форме практической подготовки
-------------------------------	-------------------------	--

ленность						
04.03.01 Хи- мия, Химия	Методика преподава- ния химии	Всего	семестр 5			
			лекции	Пр.занятия	лаб.занятия	с/р
		10	0	10	0	0

Код компе- тенции	Индикатор компетен- ции	Содержание за- дания на практи- ческую подго- товку по вы- бранному виду деятельности	Число часов практической подготовки				
			Всего	лекции	Пр.зан ятия	лаб.зан ятия	с/р
ПК-1	ПК-1.2	Составить тема- тическое плани- рование учебных программных тем курса химии	2	-	2	-	-
ПК-1	ПК-1.2	Составить про- грамму деятель- ности учителя и обучающихся на уроке с лабора- торным опытом	2	-	2	-	-
ПК-1	ПК-1.2	Разработать и оформить план- конспект прове- дения учебных занятий	6	-	6	-	-
Итого			10	-	10	-	-

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Методика обучения химии как педагогичес	Знакомство с фондом методической литературы в библиотеке. Анализ мето- дической литературы по	-	Собеседование по теории вопро- са. Участие в	Составление картотеки учи- теля химии.

	кая наука	библиографическому каталогу. Оформление перечня литературы по рекомендациям преподавателя. Изучение исторической литературы по предмету. Написание рефератов. Подготовка к сообщению на учебных занятиях.		оформлении и оборудовании вузовского кабинета методики преподавания химии (по заданию преподавателя). [дополнительная литература 2]	Устный опрос
2	Цели и содержание обучения химии	Анализ образовательных программ. Педагогическая оценка действующих программ. Составление рекомендаций для работы учителя с ними. Сообщение о результатах работы на занятиях. Знакомство с литературой по проблеме «Теория и практика школьного учебника». Работа над аннотацией школьных учебников. Разработка дидактического материала для обучающихся к самостоятельной работе со школьными учебниками. Составление библиографических карточек. Подготовка к сообщениям для занятий. Изучение опыта планирования программных тем. Самостоятельный вариант планирования учебного материала программной темы: оформление тематических планов по разделам курса химии.	-	Методический анализ школьной программы по химии (по заданию преподавателя или по выбору). Методический анализ конкретного школьного учебника (по заданию преподавателя или по выбору). Подготовка сообщения по результатам работы. Оформление образцов тематического планирования учебных программных тем курса химии для кабинета. [дополнительная литература 2]	Составление тематического планирования.
3	Безопасные условия труда и обучения в кабинете химии	Правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности Химическая посуда. Название, назначение различных видов химической посуды (повторить из курса неорганической химии). Химические реактивы. Группы хранения химических реактивов. Составить и записать в тетрадь таблицу по группам хранения реактивов, указать физиоло-	4	В рабочей тетради записать инструкцию для обучающихся школ по технике безопасности работы в кабинете химии. Зарисовать знаки по технике безопасности. Разработать подгруппой сценарий игры (викторины) по тех-	Тестирование. Зачетное занятие. Методический анализ школьных учебников.

		гическое воздействие на организм, правила обращения, ликвидация остатков. книга учета реактивов и оборудования; тетрадь учета расхода спирта; инструкции по технике безопасности; инструкции оказания доврачебной медицинской помощи.		нике безопасности. [дополнительная литература 2]	
4	Методы и технологии преподавания химии	Изучение методики химического эксперимента по литературе и краткое конспектирование работ. Знакомство с опытом использования химического эксперимента. Изучение опыта проведения лабораторных работ с использованием раздаточного природного материала и лабораторного опыта по литературе. Знакомство с образцами лабораторных и практических работ по предметным методикам. Разработка и оформление собственных образцов методики лабораторных и практических работ по химии. Составление рекомендаций для учителя по применению модульных лабораторных листов по химии.	6	Самостоятельная работа по разработке методики эксперимента по темам типовой программы по химии. Оформление учебно-методических образцов для обучающихся, дидактических карточек и модульных листов по планированию эксперимента и оформлению его результатов. Оформление рекомендаций для учителя по использованию демонстрационных и лабораторных опытов на уроках химии. [дополнительная литература 2]	Постановка химического эксперимента. Разработка сценария урока с применением различных технологий.
5	Организационные формы обучения химии	Разработка учебно-методических образцов по организации индивидуальной, групповой, массовой внеклассной работы по химии. Составление сценариев занимательного часа внеклассного чтения химической книги. Оформление тематического плана и программы тематического кружка регионального зна-	6	Разработка методики учебных занятий. Оформление сценария внеклассных химических игр. Методические разработки научно-химических вечеров и	Разработка и презентация различных форм обучения.

		чения.		конференций, сценариев школьных праздников. [основная литература]	
6	Средства обучения химии	Изучение опыта использования компьютера в обучении химии по методической литературе. Иллюстрация компьютерных учебных программ по химии на занятиях по методике химии.	2	Составление фрагментов урока с использованием различных средств обучения [основная литература]	Презентация фрагмента урока с использованием средств обучения
7	Текущая и итоговая диагностика качества образовательного процесса по химии	Знакомство с современными подходами к оценке качества знаний и умений обучающихся по предмету. Разработка материалов для оперативной диагностики знаний обучающихся: системы контрольных тестов, рейтинговых контрольных работ.	2	Практическая работа: разработка методики зачетов и оформление планов зачетных уроков по темам типовой программы, составление письменных проверочных работ, вопросников по темам уроков. [основная литература]	Составление тестов, дидактических заданий.
8	Методика изучения важнейших разделов и тем курса химии	Разработка методики разных типов уроков и оформление рабочих планов-конспектов по темам, рекомендованным преподавателем.	6	Собственная работа над методикой разных типов уроков по химии. Оформление рабочих планов-конспектов для использования их на лабораторно-методическом практикуме.	Разработка планов-конспектов уроков и их презентация по темам программы.
9	Подготовка к экзамену		36		экзамен

## 6.2. Тематика и задания для практических занятий

1. Вводное занятие
2. Учебно-материальная база преподавания химии.
3. Методический анализ программ по химии
4. Методический анализ учебников и дополнительных учебных пособий по химии
5. Методика решения расчетных задач по химии

6. Планирование работы по предмету химии
7. Урок как главная организационная форма в обучении химии. Поурочное планирование
8. Текущая и итоговая диагностика качества образовательного процесса по химии
9. Ученический эксперимент. Техника и методика проведения лабораторных опытов
10. Технология практических работ
11. Методика решения экспериментальных задач
12. Внеурочная работа по химии
13. Межпредметные связи в обучении химии. Интеграция химического образования
14. Методика изучения химического производства (промышленного или сельскохозяйственного) в форме проведения ролевой игры

### **6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий** (не предусмотрены)

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### *а) основная:*

1. Ахромушкина, И.М. Методика обучения химии : учебно-методическое пособие / И.М. Ахромушкина, Т.Н. Валуева. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 192 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7957-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439689>
2. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии : учебник для вузов / М.С. Пак ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 306 с. : табл., схем., ил. - ISBN 978-5-8064-2122-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430> (18.10.2017).
3. Зайцев, О. С. Методика обучения химии : Теоретический и прикладной аспекты : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] : рекомендовано М-вом образования РФ / О. С. Зайцев. - М. : ВЛАДОС, 1999. - 384 с. - ISBN 5-691-00275-9 : 41.80.

### *б) дополнительная:*

1. Чернобельская, Г. М. Методика обучения химии в средней школе : [учеб. для студ. высш. учеб. заведений] : рекомендовано М-вом образования РФ / Г. М. Чернобельская. - М. : ВЛАДОС, 2000. - 336 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр. в конце каждой темы. - ISBN 5-691-00492-1 : 37.20.
2. Планы-задания к учебно-методическим занятиям по методике преподавания химии : метод. рекомендации / Федеральное агентство по образованию, Костром. гос. ун-т ; [сост. Л. К. Акимова]. - Кострома : КГУ, 2007. - 66 с. - 20.00.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Электронно-библиотечные системы:

- ЭБС Университетская библиотека онлайн, путь доступа <http://biblioclub.ru>;
- ЭБС «Znanium», путь доступа <http://znanium.com/>.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Web of Science, путь доступа: <http://webofscience.com>;
- Scopus, путь доступа: <https://www.scopus.com>;
- РИНЦ, путь доступа: <https://elibrary.ru>;
- СПС КонсультантПлюс;

- ФГБУ «Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина»;
- Аннотированная библиографическая база данных журнальных статей МАРС.

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель; рабочее место преподавателя; доска меловая; учебно-наглядные пособия; наборы демонстрационного оборудования	Специальное лицензионное программное обеспечение не используется
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная мебель; рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КГУ; демонстрационная LCD-панель; принтеры, в т.ч. большеформатный и цветной; сканеры (форматы А2 и А4); web-камеры; микрофоны	Windows XP по лицензии OEM Software (поставщик ООО «Системный интегратор», договор № 22 ГК от 16.12.2016 г.); АИБС «Марк-SQL» (поставщик НПО «Информ-система», договор № 260420060420 от 26.04.2006 г.); LibreOffice (тип лицензии - GNU LGPL v3+); Google Chrome (тип лицензии – BSD); Adobe Reader Acrobat BC (тип лицензии – free)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная мебель; рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КГУ; доска меловая	Windows Pro 8.1 (поставщик ООО Софт-лайт Проекты, договор №50155/ЯР4393 от 12.12.2014 г.); LibreOffice (тип лицензии - GNU LGPL v3+); Google Chrome (тип лицензии – BSD); Adobe Reader Acrobat BC (тип лицензии – free)

**Приложение к РПД «Методика преподавания химии»**

**Практическая подготовка**

Код, направление, направленность	Наименование дисциплины	Количество часов дисциплины, реализуемых в форме практической подготовки				
04.03.01 Химия, Химия	Методика преподавания химии	Всего	семестр 5			
			лекции	Пр.занятия	лаб.занятия	с/р
		10	0	10	0	0

Код компетенции	Индикатор компетенции	Содержание задания на практическую подготовку по выбранному виду деятельности	Число часов практической подготовки				
			Всего	лекции	Пр.занятия	лаб.занятия	с/р
ПК-1	ПК-1.2	Составить тематическое планирование учебных программных тем курса химии	2	-	2	-	-
ПК-1	ПК-1.2	Составить программу деятельности учителя и обучающихся на уроке с лабораторным опытом	2	-	2	-	-
ПК-1	ПК-1.2	Разработать и оформить план-конспект проведения учебных занятий	6	-	6	-	-
Итого			10	-	10	-	-

### **Лист актуализации рабочей программы дисциплины**

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

1. обновлен перечень лицензионного программного обеспечения;
2. обновлен перечень основной и дополнительной литературы;
3. внесены изменения о практической подготовке.