

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(ВлГУ)**

**Институт биологии и экологии**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор института БиЭ  
Смирнова Н.Н.  
2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ**

**направление подготовки / специальность**

**04.03.01 Химия**

**направленность (профиль) подготовки**

**Химический анализ, химическая и экологическая экспертиза  
объектов окружающей среды**

г. Владимир

2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методика преподавания химии» является ознакомление студентов с принципиальными вопросами общей и частной методики обучения химии с учетом достижений современной педагогической теории и практики.

Задачи:

- изучение основных принципов организации учебного процесса в ВУЗе;
- изучение особенностей преподавания базовых химических дисциплин;
- формирование методической системы теоретических знаний и практических умений осуществления обучения химии в образовательных учреждениях;
- приобретение навыков работы с методической литературой.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методика преподавания химии» относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Использовать педагогически обоснованные формы, методы, современные технические средства обучения и образовательные технологии для контроля и оценки качества программно-методической документации	ПК-1.1. Знает локальные нормативные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность, регламентирующие вопросы программно-методического обеспечения образовательного процесса; методологические и теоретические основы современного дополнительного образования; ПК-1.2. Умеет разрабатывать на основе результатов мониторинга качества реализации дополнительных общеобразовательных программ рекомендации по совершенствованию образовательного процесса; ПК-1.3. Владеет навыками	<i>Знать:</i> основы процесса обучения химии, иерархию элементов системы, средства и организационные формы, а также методы контроля и оценки результатов обучения; <i>Уметь:</i> использовать педагогически обоснованные формы, методы, приемы организации и оценки освоения деятельности обучающихся; <i>Владеть:</i> способностью обоснованно осуществлять выбор современных методов, техник и средств обучения химии	Вопросы, тестовые вопросы

	построения компетентностно-ориентрованного образовательного процесса		
<p>ПК-2 Разрабатывать учебное и методическое обеспечение по совершенствованию качества образовательного процесса</p>	<p>ПК-2.1. Знает современные концепции и модели, образовательные технологии дополнительного образования; ПК-2.2. Умеет анализировать состояние методической работы и планировать методическую работу в организации, осуществляющей образовательную деятельность; ПК-2.3 Владеет современным теоретическим и методическим подходам к разработке и реализации дополнительных образовательных программ</p>	<p><i>Знать:</i> наиболее эффективные методики и средства обучения, необходимые для успешной подготовки обучающихся в области химии; <i>Уметь:</i> проектировать, конструировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности, уметь планировать учебные занятия и темы в соответствии с учебным планом и программой по химии; <i>Владеть:</i> способностью применения теоретических и практические знания, при разработке учебно-методических и научно-методических курсов дисциплин (модулей) и отдельных занятий в области химии</p>	<p>Вопросы, тестовые вопросы</p>

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

##### Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Сущность процесса обучения	4	1-4	8	8		4	16	
2	Содержание обучения химии	4	5-6	4	4		2	8	1-й рейтинг-контроль
3	Методы обучения химии	4	7-8	4	4		2	8	
4	Организационные формы обучения химии	4	9-10	4	4		2	8	
5	Средства обучения химии	4	11-14	8	8		4	16	2-й рейтинг-контроль
6	Педагогический эксперимент в преподавании химии	4	15-18	8	8		4	16	3-й рейтинг-контроль
Всего за 4 семестр:			18	36	36		72		Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине			18	36	36		72		Зачет

##### Содержание лекционных занятий по дисциплине

###### Раздел 1. Сущность процесса обучения

###### Тема 1 Предпосылки и структура обучения

Содержание темы: современные проблемы обучения и преподавания. Пути совершенствования обучения химии. Преимущество средней и высшей школ. Великие педагоги прошлого.

###### Тема 2 Процесс и типы обучения

Содержание темы: обучение, преподавание и учение как особые виды человеческой деятельности. Социальный характер обучения. Типы процесса обучения: информационный и продуктивный (творческий). Их преимущества и недостатки; их соотношение в зависимости от целей обучения.

###### Тема 3 Цели обучения химии

Содержание темы: современный специалист и основные требования, предъявляемые ему обществом. Цели обучения химии на химических, естественных и гуманитарных факультетах университета.

###### Раздел 2. Содержание обучения химии

###### Тема 4 Модели обучения

Содержание темы: модель специалиста и содержание обучения. Зависимость содержания обучения от целей обучения. Особенности преподавания химии как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины. Системный подход к определению содержания обучения. Система и структура учебной дисциплины и содержания курса химии. Различные способы применения системного подхода к определению содержания курса химии и его структурированию.

Тема 5 Процесс обучения химии как педагогическая система

Содержание темы: построение курса химии на основе переноса системы науки на систему обучения. Основные учения химической науки и внутринаучные связи между ними. Система учебной дисциплины химии, выражающей основные учения химии и блоки учебного содержания: о направлении химической реакции (химическая термодинамика), о ее скорости (химическая кинетика), о строении вещества и о периодическом изменении свойств элементов (неорганическая и органическая химия).

Раздел 3 Методы обучения химии

Тема 6 Основные понятия о методе обучения

Содержание темы: взаимосвязь и взаимовлияние обучения, содержание обучения и методов обучения. Классификация методов обучения. Продуктивно-поисковое и традиционное (информационное обучение) и их соотношение при преподавании профилирующей и непрофилирующей дисциплин (химия в химических и нехимических вузах).

Тема 7 Методы формирования творческого химического мышления

Содержание практических занятий: систематизация метода обучения в зависимости от числа даваемых в обучение ориентиров. Непрерывность обучения. Методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

Раздел 4 Организационные формы обучения химии

Тема 8 Формы обучения

Содержание темы: формы обучения: лекция, семинарское занятие, практическая и лабораторная работа, самостоятельная работа, внеаудиторная и «домашняя» работа. Распределение учебного материала по различным формам обучения. Теория поэтапного усвоения знаний и ее использование в организации процесса обучения. Этапы усвоения нового знания и их приложение к организационным формам обучения: этапы мотивации и ознакомления с предстоящим познавательным действием (лекция, вступительная беседа), материальный этап (лабораторный практикум, моделирование), речевой этап (семинарское занятие), этапы внутренней речи и умственный (внеаудиторная и домашняя работа).

Раздел 5 Средства обучения химии

Тема 9 Виды средств обучения

Содержание темы: виды средств обучения: учебник, графопроект (кодоскоп), меловая доска, компьютер, таблицы, диаграммы и другое. Учебная книга как средство обучения. Требования к учебным текстам. Способы оценки качества учебных текстов. Объем учебника и учебного пособия. Учебники с разноуровневым содержанием. Технические средства обучения, их виды и разновидности. Таблицы, рисунки и фотографии как средства обучения. Пути использования технических средств обучения для повышения познавательной активности студентов и повышения эффективности усвоения знаний. Дидактические возможности технических средств обучения и оценка эффективности их применения. Компьютер как прибор для научного исследования и как средство обучения. Роль компьютера в самообучении и самообразовании. Обучение химии при помощи телевидения и сети Интернет – недостатки и преимущества.

Раздел 6 Оценка и диагностика качества химических знаний

Тема 10 Виды контроля успеваемости

Содержание темы: роль контроля в процессе обучения. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний. Виды контроля: еженедельный,

рубежный и экзамен, контрольная работа, зачет. Организация контроля за усвоением знаний. Взаимный контроль и самоконтроль. Недостатки и преимущества.

#### Тема 11 Педагогический эксперимент в преподавании химии

Содержание практических занятий: педагогический эксперимент как средство определения эффективности методических нововведений. Постановка педагогического эксперимента. Изменение результатов обучения. Статистические и качественные методы обработки результатов педагогического эксперимента. Оценивание эффективности содержания и методов обучения.

### Содержание практических занятий по дисциплине

#### Раздел 1. Методологические основы обучения

##### Тема 1 Структура обучения

Содержание практических занятий: принципы обучения (научности, доступности, трудности, активности, коллективности, индивидуализации, развития познавательных способностей и другое).

##### Тема 2 Принципы эффективного обучения

Содержание практических занятий: вопросы возрастной психологии и физиологии в приложении к студенческому возрасту. Особенности обучения студентов в сравнении с обучением школьников и взрослых.

##### Тема 3 Цели обучения химии

Содержание практических занятий: психолого-педагогические особенности преподавания химии в зависимости от выбранной цели обучения. Формирование творческого химического мышления – наиболее общая цель обучения химии.

##### Тема 4 Современные теории развивающегося обучения

Содержание практических занятий: теория поэтапного формирования умственных действий и понятий П.Я. Гальперина. Этапы формирования умственных действий. Гуманизация и гуманитаризация обучения. Преемственность и взаимосвязь обучения химии и методики обучения в средней школе и в вузе.

#### Раздел 2 Содержание обучение химии

##### Тема 5 Влияние межнаучных связей на содержание учебной дисциплины

Содержание практических занятий: показ межпредметных связей курсов химии, физики, математики, биологии, геологии и других фундаментальных наук. Связь химии с науками гуманитарного цикла. Многостороннее рассмотрение изучаемого химического объекта, как один из приемов формирования творческого химического мышления на основе одновременного применения представления основных учений химии. Превращение учений науки в блоки содержания учебной дисциплины. Блоки содержания как элементы системы обучения. Внутридисциплинарные как системообразующие связи между элементами содержания курса.

##### Темы 6 Способы построения курсов химии

Содержание практических занятий: построение курса химии на основе системного построения предмета изучения химии (химический процесс и вещество). Построение курса химии в соответствии с уровнями организации веществ (ядро, атом, молекула, кристалл и другие уровни). Построение курса химии на основе концептуальных систем химии. Соотношение структуры научной теории и структуры содержания обучения и построения курса химии на основе структур химической теории.

##### Тема 7 Специфические особенности преподавания

Содержание практических занятий: специфические особенности преподавания курсов неорганической, физической, аналитической, органической, коллоидной, общей и других ветвей химии. Философские, мировоззренческие, методологические и логические знания, вводимые в содержание обучения химии. Курсы химии для студентов нехимических специализаций. Содержание и методика преподавания основных учений химии: химической

термодинамики (учение о направлении реакции), химической кинетики (учение о скоростях и механизмах реакции), учение о строении вещества и о периодическом изменении свойств химических элементов.

### Раздел 3 Методы обучения химии

#### Тема 8 Методы формирования творческого химического мышления

Содержание практических занятий: метод исследования обучения. Содержание исследовательского обучения. Организация исследовательского лабораторного практикума и самостоятельной работы, моделирующей научную деятельность. Метод проблемного обучения и его особенности. Отбор учебного материала для организации проблемного обучения. Способы создания проблемных ситуаций и разрешения учебно-научных проблем. Соотношение «вопрос – задача - проблема». Игровые методы обучения. Познавательные и ролевые игры. Метод программированного обучения. Возможности проблем программированного обучения и его учебное содержание. Линейные и разветвленные учебные программы, методика их создания и использования в учебном процессе. Программирование материала для контроля за усвоением знаний и оценки результатов обучения. Метод алгоритмизированного обучения. Понятие алгоритма (формулировки законов, правил, принципов, определений и других познавательных операций). Учебное содержание алгоритмизированного обучения. Алгоритмизированные учебные предписания в лабораторных практикумах и их организация. Алгоритмы планирования научного исследования и обработки результатов эксперимента. Упражнения и задачи в обучении химии. Алгоритмы описания химического объекта. Алгоритм научного рассказа (например, о свойствах химического элемента). Метод компьютерного обучения. Содержание компьютерного обучения. Использование методов программированного и алгоритмизированного обучения в методиках компьютерного обучения химии. Контролирующие компьютерные программы.

### Раздел 4 Организационные формы обучения химии

#### Тема 9 Методика проведения лабораторных, лекционных и иных занятий

Содержание практических занятий: методика проведения лекций по химии. Требования к современной лекции. Организация лекционной формы обучения. Общение лектора с аудиторией. Лекционные демонстрации и демонстрационный эксперимент. Отбор лекционных демонстраций. Пути повышения обучающей функции демонстрационного химического эксперимента. Лекционный контроль за усвоением знаний и методика быстрой проверки и оценки послелекционных заданий. Лабораторный практикум и его роль в обучении химии. Формы организации лабораторных практикумов. Индивидуальное и групповое выполнение лабораторных работ. Учебно-научное общение при выполнении лабораторных заданий. Исследовательский и алгоритмизированный практикумы и роль преподавателя в их проведении. Организация научного общения между студентами при выполнении лабораторного практикума. Производственная практика в обучении химии. Принципы отбора производственных объектов. Семинар в обучении химии и виды семинарских занятий. Методика организации семинарского занятия.

#### Тема 10 Самостоятельная работа обучающихся

Содержание практических занятий: два вида самостоятельной работы учащихся – самостоятельная работа на лекции и в лабораторном практикуме и самостоятельная работа внеаудиторная (домашняя) работа.

### Раздел 5 Контроль за усвоением химических знаний

#### Тема 11 Роль контроля в процессе обучения

Содержание практических занятий: проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний. Прямая и обратная связь «преподаватель» на лекции, семинарском занятии и в лабораторном практикуме.

#### Тема 12 Виды контроля

Содержание практических занятий: еженедельный, рубежный и экзамен. Контрольная работа, коллоквиум, зачет. Организация контроля за усвоением знаний на лекции,

семинарском занятии и в лабораторном практикуме. Взаимный контроль и самоконтроль, недостатки и преимущества. Программированный контроль. Тестовые контролирующие задания. Метод выборочных ответов, его преимущества и недостатки. Рефераты и доклады как один из способов усвоения оценки знаний. Химические олимпиады. Технические средства контроля. Компьютерный контроль за усвоением химических знаний.

Тема 13 Оценка и диагностика качества химических знаний

Содержание практических занятий: диагностика сформированности творческого химического мышления. Число используемых химических понятий и внутрипредметных и межпредметных связей, как способ диагностики и оценки химических знаний и развития творческого химического мышления. Рейтинг (ранжирование учащихся по достигнутым результатам) – преимущества, недостатки, трудности.

Тема 14 Методы оценки качества учебной работы учителя (преподавателя)

Содержание практических занятий: методы оценки качества учебной работы школьного учителя, преподавателя вуза. Оценка работы преподавателя по уровню сформированных у учащихся знаний. Обучение химии в учебных заведениях технического профиля.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **5.1. Текущий контроль успеваемости**

#### *Рейтинг-контроль 1*

1. Процесс передачи и усвоения знаний, умений навыков и способов познавательной деятельности:

- А) воспитание;
- Б) обучение;
- В) преподавание;
- Г) учение.

2. Педагогика – это...:

- А) процесс целенаправленного формирования личности;
- Б) совокупность теоретических и прикладных наук, изучающих воспитание, образование и учение;
- В) двусторонний процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, осуществляемый преподавателем и обучаемым;
- Г) педагогическая наука, занимающаяся исследованием закономерностей изучения химии.

3. Дидактика – это...:

- А) педагогическая наука, занимающаяся закономерностями обучения определенному учебному предмету;
- Б) деятельность преподавателя в процессе обучения;
- В) область педагогики, которая разрабатывает общую теорию образования и обучения, занимающаяся содержанием образования, закономерностями процесса обучения, методами, средствами и организационными формами обучения;
- Г) деятельность обучаемого.

4. Основной принцип системы развивающего обучения по Л.В. Занкову:

- А) систематичности;
- Б) обучение ведется на высоком уровне сложности;
- В) фундаментальности резервов обучения и развития познавательных сил учащихся;
- Г) научности и пассивности труда.

5. Кто предложил теорию поэтапного формирования умственных действий:



- А) Скаткин М.Н.
- Б) Занков Л.В.
- В) Гальперин П.Я.
- Г) Зорина Л.Я.

6. Системный анализ современной химической науки показывает, что в химии могут быть выделены 4 основные учения. Отметьте лишний вариант:

- А) направление химических процессов;
- Б) скорость химических процессов;
- В) химическое равновесие;
- Г) строение вещества;
- Д) периодичность.

7. Методы обучения по Ивановой Р.Г.:

- А) исследовательский;
- Б) общелогический;
- В) частично поисковый
- Г) объяснительно-иллюстративный.

8. Кто классифицирует методы обучения по характеру управления познавательной деятельности:

- А) Горкунов В.П.
- Б) Бабановский Ю.К.
- В) Зайцев Д.В.
- Г) Ушинский Д.К.

9. Укажите принцип, который исторически возник как одно из требований к обучению при котором учащиеся на основании наблюдения и восприятий изучаемых объектов образуют соответствие представления и понятия:

- А) принцип прочных знаний;
- Б) принцип наглядности;
- В) принцип мотивации;
- Г) принцип межпредметных связей.

10. Совокупность содержания и методик обучения, учитывающих человеческую природу обучаемого и повышающая ценность обучаемого как личности:

- А) личный подход;
- Б) гуманизация образования;
- В) принцип системности;
- Г) воспитание научных убеждений.

### *Рейтинг-контроль 2*

1. Методологические знания следует давать...

- А) в виде вводной лекции
- Б) в начале курса
- В) в конце курса
- Г) не только в виде одного урока или вводной лекции, но и далее постоянно давать в том или ином объеме по мере развития содержания курса

2. Что такое методологические знания?

- А) это знания о методах и средствах деятельности
- Б) это знания о методах и способах получения новых знаний
- В) это знания о методах преподавания
- Г) это простые знания, известные каждому студенту

3. В соответствии с чем строится научное описание объекта?

- А) в соответствии с его структурой
- Б) в соответствии с его видов
- В) в соответствии с его размером

- Г) в соответствии с его видом и размером.
4. Кто автор теории поэтапного формирования умственных действий?
- А) Гальперин П.Я.  
 Б) Скаткин М.Н.  
 В) Макаренко А.С.  
 Г) Ушинский К.Д.
5. Какая форма организации работы на уроке не принята в педагогической литературе и практике?
- А) индивидуальная  
 Б) парная  
 В) квартетная  
 Г) фронтальная
6. Самостоятельные работы, позволяющие на основе полученных ранее знаний и данной преподавателем общей идеи найти самостоятельно конкретные способы решения задачи применительно к данным условиям задания - это...
- А) воспроизводящие самостоятельные работы  
 Б) реконструктивно-вариативные самостоятельные работы  
 В) эвристические самостоятельные работы  
 Г) творческие самостоятельные работы
7. Форма групповых занятий по какому либо предмету при активном участии слушателей – это...
- А) дискуссия  
 Б) беседа  
 В) конференция  
 Г) семинар
8. К наглядным источникам передачи и характеру восприятия информации не относится...
- А) демонстрации  
 Б) экскурсии  
 В) наблюдения  
 Г) различные упражнения
9. Двухсторонний процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков, осуществляемый преподавателем и обучаемым – это...
- А) воспитание  
 Б) обучение  
 В) образование  
 Г) преподавание
10. К решению основных дидактических задач не относится...
- А) приобретение знаний  
 Б) формирование умений и навыков  
 В) закрепление и проверка умений и навыков  
 Г) переход к самообразованию

*Рейтинг-контроль №3*

1. К словесным источникам передачи и характеру восприятия информации не относится...
- А) рассказ  
 Б) лекция  
 В) наблюдения  
 Г) объяснения
2. Модуль как средство модульного обучения – это:
- А) целевой функциональный узел  
 Б) программа действий  
 В) методические указания

- Г) систематизированный банк информации
3. Зайцев О. С. классифицировал методы обучения по ...
- А) источнику передачи и характеру восприятия информации  
 Б) характеру управления познавательной деятельностью  
 В) решения основных дидактических задач  
 Г) источникам знаний, логическим основаниям и уровню самостоятельности
4. Виды профессиональной деятельности преподавателя и познавательной деятельности обучающихся направленных на достижение поставленных целей обучения – это...
- А) процедуры обучения  
 Б) научные теории  
 В) методы обучения  
 Г) лекции и семинары
5. Главным результатом второго ориентировочного этапа ООД является:
- А) запоминание  
 Б) понимание  
 В) автоматизация действия  
 Г) обобщение
6. Какой из способов изучения материалов наиболее простой?
- А) пирамидальный  
 Б) линейны  
 В) спиральный  
 Г) концентрический
7. Воспитание – это...
- А) процесс и результат усвоения знаний, умений и навыков  
 Б) процесс передачи и усвоения навыков и способов познавательной деятельности человека  
 В) процесс целенаправленного формирования личности  
 Г) совокупность теоретических и прикладных наук изучающих образование и обучение
8. Кто предложил принципы системно-развивающего обучения, основанные на высоком уровне трудности и быстром темпе в обучении?
- А) Занков Л.В.  
 Б) Ушинский К.Д.  
 В) Макаренко А.С.  
 Г) Скаткин М.Н.
9. Системный объект, определенным образом организующий элементы знания в структуру – это...
- А) научная теория  
 Б) методология  
 В) методологические знания  
 Г) системность знаний
10. Если расположить методы обучения в порядке понижения числа задаваемых ориентировок, то последним будет обучение:
- А) программированное  
 Б) проблемное  
 В) исследовательское  
 Г) поисковое

## 5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### *Контрольные вопросы для подготовки к зачету*

1. Каково содержание понятий воспитание, обучение, образование? В чем состоит содержание педагогики, дидактики?
2. Что вкладывается в понятие «Методика обучения химии»? В чем отличие обучения от преподавания? Что понимается под принципами обучения?
3. Каковы основные дидактические принципы по Скаткину М.Н.?
4. Что понимается под системой обучения? Каковы ее основные элементы? В какой взаимосвязи они находятся? Что следует считать главной целью обучения на современном этапе?
5. В чем состоят основные положения теории поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина? Что представляет из себя ориентировочная основа действия?
6. Каковы пути формирования научного качества знаний и научного мышления?
7. Каковы принципы системы развивающего обучения по Л.В.Занкову?
8. Какие требования к обучению предъявляются с точки зрения принципа научности? Что понимается под систематичностью и системностью знаний?
9. Каково значение отбора содержания в процессе обучения? Каковы основные принципы отбора содержания? Что означает принцип перенесения системы науки на систему учебной дисциплины?
10. Что понимается под блоками содержания учебной дисциплины? Чем определяется их число? Каковы основные блоки содержания курса общей химии?
11. Какова роль материала внутридисциплинарной и междисциплинарной тематики в курсах учебных дисциплин, и в частности в курсе общей химии?
12. В чем сущность подходов к отбору содержания курса химии: на основе периодической системы элементов; на основе концептуальных систем; на основе системного представления вещества и химического процесса?
13. Какова роль методологических знаний в курсе химии? С какими методологическими понятиями должны быть ознакомлены обучаемые?
14. Что называется научной теорией, и какова ее структура? Какая роль отводится научной теории в содержании обучения?
15. Каково содержание понятий «закон», «принцип», «правило», «индукция», «дедукция», «наблюдение», «эксперимент». В чем состоят процедуры описания и объяснения?
16. В чем заключаются принципы гуманизации и гуманитаризации обучения? Какова роль исторических знаний в курсе химии?
17. Какое значение имеет последовательность введения материала в учебный процесс? Что понимается под линейным способом изучения материала? В чем его ограничения?
18. В чем состоит концентрический (спиральный) способ изучения материала? Каковы его достоинства и недостатки?
19. Какова идея системного способа изложения учебного материала? На какие основные периоды разделяется обучение в этом случае?
20. Как распределяется предметное содержание курса химии по периодам обучения в системном способе изучения ?
21. Каким образом последовательность изложения материала связывается с внутренней логикой науки? Какая последовательность изложения материала предпочтительнее с точки зрения современного определения химии?
22. Какова рекомендуемая последовательность изложения материала в блоках «основы термодинамики», «основы кинетики»?
23. Какова рекомендуемая последовательность изложения материала в блоках «строение вещества»?
24. Что понимается под методом обучения? Какие классификации методов обучения предложены Р.Г.Ивановой и В.П.Гаркуновым?

25. В чем состоит классификация методов обучения Ю.К.Бабанова?
26. Какие основания для классификации методов обучения предложены О.С.Зайцевым?
27. Как располагаются методы обучения (в системе классификации О.С.Зайцева) по уменьшению числа задаваемых ориентиров?
28. В чем состоит метод алгоритмизированного обучения? Каковы рекомендуемые рамки его применения? Как можно этому методу придать творческий характер?
29. В чем состоит метод программированного обучения? Какие используются виды программ? Каковы достоинства и недостатки этого метода?
30. Что понимается под проблемным обучением? В чем его отличие от информативно-объяснительного обучения? В каких формах может оно осуществляться?
31. Что понимается под исследовательским обучением? Какие организационные формы могут использоваться? Какова область применимости данной формы обучения?
32. Что представляет собой программа учебной дисциплины? Какие требования к ней предъявляются?
33. Какие задачи выполняет учебник по дисциплине? Какие требования к нему предъявляются?
34. Организационные формы обучения и их соответствие этапам формирования умственных действий. Возможные варианты последовательности использования этих форм при изучении нового материала.
35. Лекция как форма обучения: методические функции, предъявляемые требования, факторы, определяющие качество занятия.
36. Лекционный эксперимент и лекционные демонстрации, их назначение и практическое осуществление в ходе лекции, предъявляемые требования.
37. Лабораторный практикум, его место в учебном процессе, особенности данной формы обучения.
38. Способы проведения лабораторного практикума. Факторы, влияющие на эффективность занятия.
39. Использование коллективных форм учебной деятельности в лабораторном практикуме.
40. Возможные тенденции в развитии лабораторного практикума.
41. Семинарские занятия, их задачи, место в учебном процессе.
42. Роль семинарского занятия в формировании творческого мышления, культуры научной речи. Роль и организация дискуссионного обсуждения.

### **5.3. Самостоятельная работа обучающегося.**

*Контрольные вопросы для самостоятельного изучения:*

1. Самостоятельная работа, ее цель и место в учебном процессе.
2. Ориентировочная, исполнительная и контрольная части в обучении химии. Функции контроля.
3. Система качеств знаний.
4. Оценка знаний при их проверке, ее функции и способы реализации.
5. Подход к оценке результатов «обучения по способности» выполнять задания на определенном уровне учебной деятельности (В.П.Беспалько).
6. Структура школьного химического образования. Место учебного предмета «Химия» в федеральном базисном учебном плане.
7. Стандарт основного общего образования как нормативный документ (его назначение, основные разделы).
8. Основные цели изучения химии на ступени основного общего образования.
9. Основные разделы обязательного минимума содержания основных образовательных программ по химии.
10. Требования к уровню подготовке выпускников средних школ по химии.
11. Типы уроков, выделяемые по дидактической цели. Структура урока. Элементы урока.

12. Схема плана урока
13. Приемы устной проверки и письменного контроля.
14. Контроль выполнения домашних заданий .
15. Проверка практических умений и навыков
16. Требования, предъявляемые к тестовым заданиям.
17. Зачетные занятия в школе, их отличие от зачета в вузе.
18. Школьный экзамен по химии.

#### *Темы рефератов*

1. Применение принципов историзма в обучении химии.
2. Формирование научного мировоззрения в преподавании химии.
3. Проблемы химического образования в различных странах.
4. Психолого-педагогические проблемы высшей школы.
5. Университетское химическое образование.
6. Методы и формы связи обучения химии с жизнью и производством.
7. Управление процессом усвоения знаний.
8. Межпредметные связи в процессе преподавания химии.
9. Цветков А.А. и его вклад в методическую науку.
10. П.Я. Гальперин и его педагогические взгляды.
11. Л.В. Занков и его система развивающего обучения.
12. М.Н. Скаткин и его методические идеи.
13. Педагогический эксперимент как средство определения эффективности методических нововведений.
14. Педагогические взгляды Д. И. Менделеева.
15. М.В. Ломоносов и его методические идеи.
16. Формирование первоначальных понятий в курсе химии.
17. Рейтинг в оценке знаний студентов по химическим дисциплинам.
18. Применение информационных технологий в процессе обучения химии.
19. Организация и методика проведения разных видов и форм самостоятельных работ учащихся.
20. В.Н. Верховский – основоположник отечественной методики преподавания химии
21. Межпредметные связи в процессе обучения химии.
22. Виды, содержание и методы изучения факультативного курса по химии.
23. Обобщение знаний по химии на разных этапах обучения.
24. Методика проведения экскурсий по химии.
25. Организация самостоятельной работы учащихся с учебной литературой.
26. Сочетание коллективной, групповой и индивидуальной форм познавательной деятельности учащихся при обучении химии.
27. Лекционно-семинарская система преподавания химии в вузах.
28. Активные формы контроля знаний учащихся по химии в вузе.
29. Методы обучения химии и особенности их применения в учебном процессе.
30. Разработка и организация лабораторного химического практикума по химии и его место в учебном процессе.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Наличие в электронном каталоге ЭБС	
<b>Основная литература</b>			
1. Кузурман В.А. Методика преподавания химии: учебно-методическое пособие, ВлГУ, 2017. – 87с.	2017	60 печ. экз. в библиотеке ВлГУ	
2. Минченков Е.Е. Общая методика преподавания химии: Учебное пособие: лаборатория знаний, 2015. - 597 с.	2015	<a href="http://znanium.com/catalog/product/975601.html">http://znanium.com/catalog/product/975601.html</a>	
3. Кондратюк, Т. А. Пути формирования метапредметных умений и знаний при изучении химии: монография. - Красноярск:Сиб. федер. ун-т, 2014. – 232 с.	2014	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505786.html">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505786.html</a>	
4. Аспицкая А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии: методическое пособие 2-е изд. - М.: БИНОМ, 2012. - 356 с.	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996307623.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996307623.html</a>	
5. Почаева, Н.Д., Гришина Е.П., Савельева А.Д. Методика преподавание химии: учебно-методическое пособие. – Владимир: ВлГУ, 2007. – 92 с.	2007	<a href="http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/1222.html">http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/1222.html</a>	
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Самойлов, В.Д. Андрогогические основы педагогики и психологии в системе высшего образования России: учебник для студентов вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 295 с.	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/1028479.html">http://znanium.com/catalog/product/1028479.html</a>	
2. Курзаева, Л.В. Управление качеством образования и современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие. – М.: ФЛИНТА, 2015. - 100 с.	2015	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976523135.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976523135.html</a>	
3. Косолапова Л.А., Педагогика как контекст конструирования учебных педагогических дисциплин: монография 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2014. - 80 с.	2014	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976509542.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976509542.html</a>	
4. Самылкина, Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения методическое пособие Н.Н. Самылкина. – М.: БИНОМ, 2012. - 175 с.	2012	<a href="http://znanium.com/catalog/product/476730.html">http://znanium.com/catalog/product/476730.html</a>	

### 6.2. Периодические издания

1. Журнал ВАК «Вестник ВлГУ. Серия: Педагогические и психологические науки»;
2. Журнал «Перспективы науки и образования»;
3. Журнал «Инновационные проекты и программы в образовании»

### 6.3. Интернет-ресурсы

1. [http://e-books.narod.ru/pryznishnikov1\\_2\\_1.html](http://e-books.narod.ru/pryznishnikov1_2_1.html)
2. <http://www.xumuk.ru>
3. <http://chemistry.narod.ru>
4. <http://chemistry-chemists.com>
5. <http://www.twirpx.com/files/chidnustry/chemistry/>
6. <http://www.bookarchive.ru/category/chemi/>
7. <http://www.uspkhim.ru>
8. <http://www.chem.msu.su>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и практического типов, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.



Рабочую программу составил  
доцент кафедры химии, к.т.н. Кузурман Кузурман В.А.

Рецензент

Зав. кафедрой проф. образования ВИРО  
к.пед.н., Шабалина Шабалина Е.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии  
Протокол № 10 от 25.06.21 года  
Заведующий кафедрой химии Кухтин Кухтин Б.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
на заседании учебно-методической комиссии направления 04.03.01 Химия  
Протокол № 10 от 25.06.21 года  
Председатель комиссии Кухтин Кухтин Б.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

в рабочую программу дисциплины

**"Методика преподавания химии"**образовательной программы направления подготовки 04.03.01 "Химия", направленность:  
*химический анализ, химическая и экологическая экспертиза объектов окружающей среды*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой химии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Подпись**ФИО*