

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
материаловедения и индустрии наносистем

В.М. Иевлев
20.06.2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Методика преподавания химии

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

2. Профиль подготовки/специализация:

3. Квалификация (степень) выпускника: специалист

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра материаловедения и индустрии наносистем

6. Составители программы: Томина Елена Викторовна, доктор химических наук, доцент

7. Рекомендована: научно-методическим советом химического факультета, протокол № 5 от 24.05.2018

8. Учебный год: 2020-2021

Семестр(ы): 6

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Формирование целостного представления о сущности, структуре и движущих силах процесса обучения химии, системе современных методических знаний о целях, содержании, методах и средствах обучения химии в средней школе, организационных формах обучения химии, как аудиторных, так и внеаудиторных, приемах организации самостоятельной работы учащихся, контроле качества знаний. Знание современных педагогических технологий, овладение навыками планирования, подготовки и проведения уроков.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок 1, вариативная часть.

Студенты должны иметь теоретическую и практическую подготовку по дисциплинам «Психология», «Педагогика», «Русский язык и культура речи».

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-11	Владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	знать: цели и задачи обучения химии в средней школе, содержание школьного курса химии, его построение, современные методики обучения химии, современные педагогические технологии уметь: осуществлять тематическое и поурочное планирование, уметь определять цели урока, формируемые на уроке универсальные учебные действия, выбирать методы и средства обучения, а также методы контроля знаний владеть: навыками проведения уроков и их анализа

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 2/72.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра	№ семестра	...
Аудиторные занятия	54	6		
в том числе:				
лекции	18	6		
практические				
лабораторные	36	6		
Самостоятельная работа	18	6		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)	Дифференцированный зачет			
Итого:	72	6		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью
-----	---------------------------------	-------------------------------	---

			онлайн-курса, ЭУМК *
1. Лекции			
1.1	Предмет и задачи методики обучения химии. Краткий исторический обзор становления и развития методики преподавания химии	Предмет методики обучения химии, задачи методики обучения химии. Принципы обучения: научности, доступности, наглядности, трудности, систематичности, гуманизации, гуманитаризации. История развития предмета. Преемственность средней школы и высшей школы	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.2	Цели обучения химии на современном этапе. Система современного школьного химического образования, его структура и содержание. Обзор школьных программ, учебников и учебных пособий по химии	Цели и задачи химического образования» Система современного школьного химического образования!, его структура. Препедевтический, основной, профильный этапы школьного химического образования. Принципы отбора содержания и построения школьного курса химии. Межпредметные связи в курсе химии. Философские, мировоззренческие, методологические и логические знания в содержании обучения химии. Принципы построения программ по химии. Обзор и анализ программ и учебников по химии	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.3	Методы обучения химии в средней школе, их классификация. Словесные, наглядные и практические методы, их дидактические и методические особенности. Проблемное обучение. Программированное и алгоритмизированное обучение.	Методы обучения химии в средней школе. Классификация методов обучения. Словесные методы: объяснение, беседа, семинар, лекция; их особенности. Наглядные методы. Демонстрационный эксперимент, методы его проведения, требования к демонстрационному эксперименту. Практические методы: лабораторные опыты, лабораторные работы, решение экспериментальных задач. Организация лабораторных опытов и практических работ по химии. Упражнения и задачи в обучении химии. Экскурсии по химии, методика их организации и проведения. Проблемное обучение по химии: проблемная ситуация, ее признаки и способы создания проблемной ситуации на уроках химии. Программированное и алгоритмизированное обучение. Компьютер в преподавании химии. Исследовательское обучение	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.4	Организационные формы обучения химии	Организационные формы обучения химии. Урок - основная организационная форма обучения, классификация уроков по учебно-воспитательным задачам и методам обучения. Типы и виды уроков; комбинированный урок. Структура урока. Современные	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»

		требования к урокам химии. Нетрадиционные уроки. Подготовка учителя к уроку. Факультативные занятия. Внеклассная работа по химии. Самостоятельная работа по химии	
1.5	Контроль результатов обучения химии	Контроль, результатов обучения. Значение контроля результатов обучения. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний. Формы, виды и методы контроля. Методы устного и письменного контроля результатов обучения. Экспериментальная проверка знаний и умений учащихся. Критерий оценки знаний. Технические средства контроля.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.6	Современные технологии обучения	Современные технологии обучения. Понятие «технология обучения». Классификация технологий обучения. Программированное обучение. Разветвленные и линейные учебные программы, методика их создания и использования, «плюсы» и «минусы» программированного обучения. Модульное обучение. Структура обучающего модуля. Отличие модульного обучения от других систем обучения. Лекционно-семинарская система Н.П. Гузика: технология, основные принципы, типы уроков. Контроль результатов обучения. Компьютерное обучение.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.7	Научно-методическая работа учителя	Научно-методическая работа учителя: составление годового, тематического и поурочного планов. Химический язык - его особенности. Химический язык как объект изучения и средство познания	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
1.8	Формирование систем химических понятий. Химический язык как средство познания при обучении химии Методика изучения основных законов и теорий на разных этапах обучения химии	Химические понятия, их классификация. Формирование систем химических понятий на разных этапах обучения химии. Методика изучения некоторых законов химии.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
3. Лабораторные работы			
3.1	Организационные формы обучения химии	Проведение уроков по выбранной теме	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
3.2	Современные технологии обучения	Подготовка уроков с использованием современных технологий обучения: модульной, проектной, проблемной, игровой и т.д.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Предмет и задачи методики обучения химии. Краткий исторический обзор становления и развития методики преподавания химии	2			2	4
2	Цели обучения химии на современном этапе. Система современного школьного химического образования, его структура и содержание. Обзор школьных программ, учебников и учебных пособий по химии	3			2	7
3	Методы обучения химии в средней школе, их классификация. Словесные, наглядные и практические методы, их дидактические и методические особенности. Проблемное обучение. Программированное и алгоритмизированное обучение.	4			2	8
4	Организационные формы обучения химии	2		30	2	30
5	Контроль результатов обучения химии	2			2	4
6	Современные технологии обучения	2		6	4	10
7	Научно-методическая работа учителя	1			2	3
8	Формирование систем химических понятий. Химический язык как средство познания при обучении химии Методика изучения основных законов и теорий на разных этапах обучения химии	2			2	4
Итого:		18		36	18	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

Организация изучения дисциплины предполагает использование ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале Электронный университет. На основе изучения основных и дополнительных литературных источников, лекций необходимо выполнить ряд практических заданий. По результатам выполнения ВСЕХ! практических заданий студентам может быть выставлен дифференцированный зачет автоматом: менее 45 баллов – «неудовлетворительно», 45-64 – «удовлетворительно», 65 – 84 – «хорошо», 85-100 баллов – «отлично»

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Теория и методика обучения химии / Под редакцией О.С. Габриеляна. – М.: Издательство: Академия, 2009. – 384 с.
2	Организационные формы обучения химии в высшей школе : учебное пособие / Е.В. Томина, Б.В. Сладкопевцев ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2010 .— 43 с.
3	Общая методика обучения химии в школе / Р.Г. Иванова [и др.] ; под ред. Р.Г. Ивановой .— М. : Дрофа, 2008 .— 319 с.
4	Подласый И. П. Педагогика : учебник : [по дисциплине "Педагогика и психология" (часть I "Педагогика") для студентов вузов, обучающихся по непедагогическим специальностям] / И.П. Подласый .— 2-е изд., и доп. — М. : Высш. образование : Юрайт, 2010 .— 574 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	Зайцев, Олег Серафимович. Методика обучения химии : Теоретический и прикладной аспекты: Учебник для студ. вузов / О.С. Зайцев .— М. : ВЛАДОС, 1999 .— 382 с.
6	Практикум по методике преподавания химии : Учебное пособие для студ. пед. ин-тов по химич. специальностям / Ю.В. Плетнер, В.С. Полосин .— М. : Просвещение, 1981 .— 191с.
7	Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе : учебник для студ. ВУЗов / Г.М. Чернобельская. – М.: Владос, 2000. – 335 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4133 ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале ВГУ «Электронный университет»
2.	http://www.en.edu.ru/ - Естественно-научный образовательный портал - является составной частью федерального портала "Российское образование". Содержит ресурсы и ссылки на ресурсы по естественно-научным дисциплинам (физика, химия и биология).
3.	http://window.edu.ru/ - информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
4.	http://him.1september.ru/urok/ - Материалы к урокам по химии. Справочный сайт на основе газеты «Химия». http://www.chem.asu.ru/org/mph/ - Справочные материалы по методике преподавания на сайте кафедры органической химии МГУ
5.	http://alhimic.ucoz.ru/load/10 - Химия в школе. Каталог файлов.
6.	http://21kabinet.ucoz.ru/load/6 - Методика преподавания химии. Виртуальный кабинет.
7.	http://www.chem.asu.ru/org/mph/ - Справочные материалы по методике преподавания на сайте кафедры органической химии МГУ

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Планирование учебной работы по химии в средней школе : учебное пособие / С.С. Лаврушина, Е.В. Томина ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2006 .— 31 с.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

При реализации дисциплины используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии: ЭУМК «Методика преподавания химии» на портале Электронный университет.

MS Office 2003 Std Win32 RUS OLP NL AE

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Персональные компьютеры с доступом в Интернет; мультимедийный проектор BENQ, экран, ноутбук. Лаборатория химического практикума: вытяжной шкаф, газ, вода, сушильный шкаф, муфельная печь, аналитические весы EP-214C, теххимические весы, химические реактивы.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ПК 11 Владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	Знать: цели и задачи обучения химии в средней школе, содержание школьного курса химии, его построение, современные методики обучения химии, современные педагогические технологии	Цели обучения химии на современном этапе. Система современного школьного химического образования, его структура и содержание. Обзор школьных программ, учебников и учебных пособий по химии	Устный опрос
	Уметь: осуществлять тематическое и поурочное планирование, уметь определять цели урока, формируемые на уроке универсальные учебные действия, выбирать методы и средства обучения, а также методы контроля знаний	Методы обучения химии в средней школе, их классификация. Словесные, наглядные и практические методы, их дидактические и методические особенности. Проблемное обучение. Программированное и алгоритмизированное обучение. Современные технологии обучения.	Выполнение практических заданий
	Владеть: навыками проведения уроков и их анализа	Организационные формы обучения химии Контроль результатов обучения химии	Проведение уроков

Промежуточная аттестация	КИМ
--------------------------	-----

* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

- 1) знание целей и задач обучения химии на современном этапе, структуру и содержание современного школьного химического образования;
- 2) знание основных методов, форм, средств обучения химии, видов и типов контроля результатов обучения, современных технологий обучения химии;
- 3) умение осуществлять тематическое и поурочное планирование, формулировать цели урока, определять формируемые универсальные учебные действия;
- 4) умение выбирать методы и средства обучения, а также методы контроля знаний;
- 5) владение навыками подготовки урока, составления технологической карты урока, проведения урока.

Для оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Пример:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом методики преподавания химии, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач по планированию и осуществлению процесса обучения химии.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом методики преподавания химии, способен обосновать выбор методов, форм, средств обучения в конкретных ситуациях, допускает отдельные ошибки при ответе.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен описать основные методические закономерности преподавания химии, не умеет устанавливать связь между целями урока и его конкретным содержанием.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.	–	Неудовлетворительно

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к дифференцированному зачету:

1. Предмет и задачи методики обучения химии как науки
2. Методика изучения основных законов и теорий химии
3. Принципы обучения химии на современном этапе
4. Методика формирования систем химических понятий
5. Краткий исторический обзор развития методики обучения химии
6. Химический язык как средство познания в обучении химии
7. Задачи химического образования на современном этапе
8. Самостоятельная работа в обучении химии
9. Содержание и структура современного школьного образования
10. Факультативные занятия и внеклассная работа по химии. Олимпиады по химии
11. Принципы отбора содержания и построения курса химии в средней школе

12. Урок как основная организационная форма обучения
13. Классификация методов обучения. Общие методы обучения
14. Лекционно-семинарская система обучения Н.П. Гузика
15. Словесные методы обучения
16. Компьютерные технологии обучения
17. Словесно-наглядные методы обучения
18. Алгоритмизированное обучение на уроках химии
19. Модульное обучение на уроках химии
20. Экскурсии по химии
21. Словесно-наглядно-практические методы обучения химии
22. Программированное обучение
23. Методы проблемного обучения химии
24. Методы экспериментальной проверки знаний и умений учащихся на уроках химии
25. Научно-методическая работа учителя
26. Устный контроль результатов обучения
27. Контроль результатов обучения – цели, задачи, значение, содержание. Формы, виды и методы контроля.
28. Демонстрационный эксперимент при обучении химии
29. Письменная проверка результатов обучения
30. Демонстрационный эксперимент при обучении химии
31. Современные технологии группового и индивидуального обучения химии
32. Принципы отбора содержания и построения курса химии в средней школе

19.3.2 Перечень практических заданий

1. Предложите схему, отражающую структуру современного химического образования в средней и высшей школах. Укажите принципы отбора содержания школьного курса химии, предложите схему, отражающую содержание современной школьной дисциплины химия. Составьте рейтинг известных Вам учебников и учебных пособий по химии.
2. Дайте обзор классификаций и содержания методов обучения. Выберите и докажите эффективность определенных методов обучения в преподавании дисциплины «Химия». Аргументируйте выбор методов и приемов обучения в разрабатываемых Вами занятиях (техкарты).
3. Разработайте и представьте технологическую карту урока по выбранной Вами теме. Разработайте и представьте план-конспект лекции или семинарского занятия по выбранной Вами дисциплине из учебного плана по специальности "Фундаментальная и прикладная химия".
4. Разработайте тестовое задание по конкретной теме дисциплины «Химия» (10–15 заданий). Необходимо включить в тест задания разных видов - с выбором одного правильного ответа, задания соответствия, с развернутым ответом и т. д.
5. Разработайте техкарту урока с использованием элементов выбранной Вами педагогической технологии.
6. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Химические свойства серной кислоты», обосновать его место в плане урока, предложить контролирующие задания различных типов по данной теме. Рассмотреть возможность проведения урока по данной теме с использованием элементов современных технологий обучения.
7. Подготовить и демонстрационный эксперимент по теме «Химические свойства азотной кислоты», обосновать его место в плане урока, предложить контролирующие задания различных типов по данной теме. Рассмотреть возможность проведения урока по данной теме с использованием элементов современных технологий обучения.
8. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Химические свойства солей аммония», обосновать его место в плане урока, предложить контролирующие задания различных типов по данной теме. Рассмотреть возможность проведения урока по данной теме с использованием элементов современных технологий обучения.
9. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Химические свойства щелочных металлов и их соединений», обосновать его место в плане урока, предложить контролирующие задания различных типов по данной теме. Рассмотреть возможность

проведения урока по данной теме с использованием элементов современных технологий обучения.

10. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Химические свойства железа и его соединений», обосновать его место в плане урока, предложить контролирующие задания различных типов по данной теме. Рассмотреть возможность проведения урока по данной теме с использованием элементов современных технологий обучения.
11. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Химические свойства цинка», обосновать его место в плане урока, предложить контролирующие задания различных типов по данной теме. Рассмотреть возможность проведения урока по данной теме с использованием элементов современных технологий обучения.
12. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Гидролиз солей», обосновать его место в плане урока, предложить контролирующие задания различных типов по данной теме. Рассмотреть возможность проведения урока по данной теме с использованием элементов современных технологий обучения.
13. Подготовить демонстрационный эксперимент по теме «Ионные реакции в растворах», обосновать его место в плане урока, предложить контролирующие задания различных типов по данной теме. Рассмотреть возможность проведения урока по данной теме с использованием элементов современных технологий обучения.

19.3.4 Тестовые задания

19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ

19.3.5 Темы курсовых работ

19.3.6 Темы рефератов

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме: устного опроса, выполнение практико-ориентированных заданий, лабораторных работ (проведение уроков). Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

По результатам выполнения ВСЕХ! практических заданий студентам может быть выставлен дифференцированный зачет автоматом: менее 45 баллов – «неудовлетворительно», 45-64 – «удовлетворительно», 65 – 84 – «хорошо», 85-100 баллов – «отлично»

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы и практико-ориентированное задание.

При оценивании используются количественные оценки. Критерии оценивания приведены выше.