

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПД_3-04.03.01.53_2021_125130
Актуализировано: 10.06.2021

Рабочая программа дисциплины
Теория и методика обучения химии

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	04.03.01
	шифр
	Химия
	наименование
Направленность (профиль)	3-04.03.01.53
	шифр
	Медицинская и фармацевтическая химия
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Береснева Елена Владимировна

ФИО

Адамович Татьяна Анатольевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины являются формирование у студентов целостного представления о методике обучения химии как науке и о школьном предмете химии как объекте изучения; обеспечение сознательного усвоения студентами научно-теоретических основ данной дисциплины.
Задачи дисциплины	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление студентов с теоретическими основами педагогического процесса и методикой обучения курса химии в различных учебных заведениях; – овладение студентами некоторыми химико-педагогическими умениями и навыками, необходимыми для преподавания данного предмета; – обучение приемам активизации познавательной деятельности и самостоятельности обучающихся, формирования их интереса к предмету; – привитие навыков самостоятельного пополнения знаний в процессе работы с различными источниками информации; – формирование научного мировоззрения, развитие профессионально ориентированного мышления, воспитание нравственных качеств и чувств у студентов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знает	Умеет	Владеет
содержание, закономерности, формы и методы познавательной деятельности; формы и методы мышления; способы поиска, отбора и обобщения информации по химии для проведения учебных занятий	осуществлять операции анализа и синтеза в процессе педагогической деятельности; работать с идеализированными объектами; соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках педагогической деятельности	навыками самостоятельного логического мышления, применения системного подхода в различных ситуациях педагогической деятельности; навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет при осуществлении педагогической деятельности

Компетенция УК-3

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Знает	Умеет	Владеет
концепции, методы и приемы группового	применять технологии групповой работы в	навыками развития и коррекции группового

взаимодействия	обучении химии	взаимодействия
----------------	----------------	----------------

Компетенция ПК-2

Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования

Знает	Умеет	Владеет
<p>преподаваемый предмет (химию) в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные закономерности возрастного развития; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения; основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий</p>	<p>применять формы и методы обучения, в том числе выходящие за рамки учебных занятий; объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании; организовывать различные виды внеурочной деятельности</p>	<p>навыками разработки и реализации программ по химии в рамках основной общеобразовательной программы; навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования; навыками планирования и проведения учебных занятий; навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися; навыками формирования универсальных учебных действий</p>

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Общие вопросы теории и методики обучения химии	ПК-2, УК-1
2	Методика изучения общей и неорганической химии	ПК-2, УК-3
3	Методика изучения органической химии и заключительного обобщения знаний по химии	ПК-2, УК-1
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-2, УК-1, УК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	7, 8 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7, 8	324	9	204	148	54	20	74	120			7, 8

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Общие вопросы теории и методики обучения химии»		117.00
Лекции		
Л1.1	Предмет и задачи теории и методики преподавания химии. Становление и развитие методической науки	4.00
Л1.2	Нормативно-правовая база обучения химии	2.00
Л1.3	Функции обучения химии	2.00
Л1.4	Формирование творческого химического мышления	2.00
Л1.5	Компоненты и дидактические единицы содержания курса химии	2.00
Л1.6	Построение школьного курса химии	2.00
Л1.7	Методы обучения химии	2.00
Л1.8	Специфические химические методы	2.00
Л1.9	Химические задачи как специфический метод обучения химии	2.00
Л1.10	Химический эксперимент как специфический метод обучения химии	2.00
Л1.11	Организационные формы обучения	2.00
Л1.12	Современный урок химии	2.00
Л1.13	Система средств обучения химии	2.00
Л1.14	Практическая составляющая химического образования	2.00
Л1.15	Организация самостоятельной работы на уроках химии	2.00
Л1.16	Контроль, оценка и диагностика качества химических знаний обучающихся	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Моделирование урока по одной из тем школьного курса химии	4.00
Р1.2	Химический язык как средство обучения химии	4.00
Р1.3	Информационные технологии обучения химии	4.00
Р1.4	Контроль и оценка результатов обучения химии	4.00
Р1.5	Тестовый контроль в обучении химии	2.00
Р1.6	Школьный кабинет химии	2.00
Р1.7	Основные нормативные документы в работе учителя химии	2.00
Р1.8	Принципы и компоненты процесса обучения	2.00
Р1.9	Использование химических задач в обучении химии	2.00
Р1.10	Демонстрационный и ученический эксперимент в школе	2.00
Р1.11	Моделирование урока и его анализ	2.00
Р1.12	Составление проекта и технологической карты урока	2.00
Р1.13	Моделирование урока «Предмет химии. Вещества»	2.00
Самостоятельная работа		

C1.1	Пути совершенствования обучения химии	8.00
C1.2	Гуманизация и гуманитаризация химического образования	8.00
C1.3	Составление системы планов учителя химии	8.50
C1.4	Подготовка уроков по различным темам школьного курса химии	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	20.50
Раздел 2 «Методика изучения общей и неорганической химии»		66.00
Лекции		
Л2.1	Формирование первоначальных химических представлений и понятий	1.00
Л2.2	Методика изучения периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	1.00
Л2.3	Методика изучения химической связи и строения веществ	2.00
Л2.4	Методика изучения химического равновесия	2.00
Л2.5	Формирование и развитие системы знаний о веществе	2.00
Л2.6	Формирование и развитие системы знаний о химической реакции	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Методика изучения растворов и основ электролитической диссоциации	2.00
П2.2	Ученический эксперимент в школе	2.00
П2.3	Методика изучения кинетики химических реакций	2.00
П2.4	Формирование и развитие системы знаний об элементе	2.00
П2.5	Формирование у учащихся системы технологических понятий	4.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Освоение эксперимента по теме «Физические и химические явления. Типы химических реакций»	2.00
Р2.2	Методика изучения основных законов химии	2.00
Р2.3	Демонстрация химических свойств кислорода с использованием газометра	2.00
Р2.4	Демонстрация химических свойств водорода с использованием аппарата Киппа	2.00
Р2.5	Демонстрационный химический эксперимент	2.00
Р2.6	Использование комплекса средств наглядности при изучении строения атома и периодического закона химических элементов	2.00
Р2.7	Моделирование урока групповой работы «Тепловые эффекты химических реакций»	2.00
Р2.8	Моделирование проблемного урока «Скорость химической реакции»	2.00
Р2.9	Моделирование урока «Химическое равновесие» с использованием исследовательского метода	4.00
Р2.10	Освоение эксперимента в теме «Вода. Растворы»	2.00

P2.11	Методика изучения электролитической диссоциации и гидролиза солей	2.00
P2.12	Освоение эксперимента в теме «Подгруппа кислорода»	2.00
Самостоятельная работа		
C2.1	Подготовка уроков и отработка эксперимента по неорганической химии	16.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
Раздел 3 «Методика изучения органической химии и заключительного обобщения знаний по химии»		87.00
Лекции		
ЛЗ.1	Методические проблемы преподавания органической химии и ее основные теоретические понятия	2.00
ЛЗ.2	Методика изучения современной теории химического строения как фундамента курса органической химии	2.00
ЛЗ.3	Методика изучения взаимного влияния атомов в молекулах	2.00
ЛЗ.4	Развитие знаний о закономерностях химических реакций при изучении органической химии	2.00
ЛЗ.5	Методика заключительного обобщения знаний по химии	2.00
Семинары, практические занятия		
ПЗ.1	Формирование стереохимических понятий в школьном курсе химии	4.00
ПЗ.2	Методика изучения высокомолекулярных органических соединений	4.00
Лабораторные занятия		
РЗ.1	Методика изучения алканов и алкенов	2.00
РЗ.2	Методика изучения алкинов и аренов	2.00
РЗ.3	Методика изучения спиртов и фенолов	2.00
РЗ.4	Методика изучения альдегидов и карбоновых кислот	2.00
РЗ.5	Методика изучения сложных эфиров и жиров	2.00
РЗ.6	Методика изучения углеводов и аминов	2.00
РЗ.7	Методика изучения природных и синтетических полимеров	2.00
Самостоятельная работа		
C3.1	Подготовка уроков и отработка эксперимента по органической химии	26.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	28.50
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		54.00
Э4.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
Э4.2	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР4.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.3	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.2	Сдача экзамена	0.50
КВР4.4	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		324.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Береснева, Елена Владимировна. Общие вопросы методики обучения химии : учеб. пособие для студентов УГНС 44.00.00, 04.00.00 / Е. В. Береснева, Л. В. Даровских ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО. - Киров : ВятГУ, 2017. - 201 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 08.06.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Береснева, Елена Владимировна. Методика изучения основных разделов школьного курса химии : учеб. пособие для студентов направления 04.03.01, 44.04.01, 04.04.01, 44.03.05, 04.05.01 / Е. В. Береснева, Л. В. Даровских ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО. - Киров : ВятГУ, 2018. - 192 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 06.12.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Шишкин, Евгений Александрович. Методика обучения школьников решению задач по химии : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 540100 (050100) естественнонауч. образование / Е. А. Шишкин ; Кировский ин-т повышения квалификации и переподготовки работников образования, Науч.-исслед. лаб. методики обучения химии ВятГГУ. - Киров : [б. и.], 2008. - 304 с. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-91061-123-2 : 296.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Береснева, Елена Владимировна. Обучение решению усложненных задач по химии : учеб. пособие для студентов направления 44.04.01 "Педагогическое образование" профиля "Химия", 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" / Е. В. Береснева, А. Н. Лямин, Е. А. Шишкин ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО. - Киров : ВятГУ, 2017. - 99 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 11.11.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Шишкин, Евгений Александрович. Методика преподавания химии : учеб. пособие для студ. спец. 020101.65 Химия / Е. А. Шишкин, Е. В. Береснева. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2010. - 242 с. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9-785938-257962 : 120.00 р., 1.51 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

1) Береснева, Елена Владимировна. Решение задач по неорганической химии : учебно-метод. пособие для студентов направления 04.03.01, 04.05.01, 44.03.05 / Е. В. Береснева, Е. В. Товстик ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО. - Киров : ВятГУ, 2019. - 112 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 28.04.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Шишкин, Евгений Александрович. Учение с увлечением, или Использование занимательности при обучении химии в школе : учеб.-метод. пособие / Е. А. Шишкин, Е. В. Береснева ; Ин-т развития образования Киров. обл., Науч.-исслед. лаб. методики обучения химии ВятГУ. - Киров : Старая Вятка, 2012. - 136 с. - Библиогр.: с. 130-135. - ISBN 978-5-91061-269-7 : 100.00 р., 100.00 р. - Текст : непосредственный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-04.03.01.53
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
интерактивная система Smart со встроенным проектором
Ноутбук Samsung RV 520
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЭМКОМ DL-612
Коллекция "Минералы и горные породы"(48 видов)
Компьютер
Компьютер в сборе №1
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ КАБИНЕТА ХИМИИ В КОМПЛЕКТЕ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=125130