



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.05 Изучение школьных учебников химии

Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Биология, Химия

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Факультет: Медицинский

Кафедра: Химико-биологических дисциплин и фармакологии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4		
Семестр/триместр	8		

Лекции	28		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	28		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет (8 семестр)		
Контроль			
Самостоятельная работа	52		

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 зачетные единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры химико-биологических дисциплин и фармакологии Усачева И.Н.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: Формирование углубленного понимания структуры, содержания и методического аппарата школьных учебников химии, а также развитие навыков критического анализа и использования учебной литературы в образовательном процессе.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение теоретических и методологических подходов к построению учебников химии.
- Ознакомление с историей развития школьных учебников химии и современными тенденциями их развития.
- Овладение методами анализа содержания учебников химии с точки зрения соответствия требованиям ФГОС, научности, доступности, воспитательного потенциала, межпредметных связей и возможности формирования химической картины мира.
- Развитие навыков отбора, адаптации и конструирования учебного материала на основе анализа учебников.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.В.02.05 Изучение школьных учебников химии реализуется в рамках блока Б1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Знать: - основы частных методик обучения по дисциплинам Биология, Химия; - характеристики личностных, метапредметных и предметных результатов, учащихся в контексте обучения дисциплинам Биология, Химия (согласно ФГОС и примерной учебной программы); - современные образовательные технологии и методические закономерности их выбора; - методы контроля, оценивания и коррекции

		<p>результатов обучения по дисциплинам Биология, Химия.</p>
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать рабочие программы по дисциплинам Биология, Химия <p>проектировать и реализовывать различные формы обучения и организации внеурочной деятельности обучающихся по дисциплинам Биология, Химия, обеспечивающие достижение метапредметных, предметных и личностных результатов.</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обучения по дисциплинам Биология, Химия и методикой их выбора с учетом особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; современными образовательными технологиями, обеспечивающими достижение метапредметных, предметных и личностных результатов обучающихся; методами контроля, оценки и коррекции результатов обучения по дисциплинам Биология, Химия.
<p>ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных</p>	<p>ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели, содержание, методы и основные формы внеклассной работы по дисциплинам Биология, - методику проведения факультативных, кружковых и элективных занятий по дисциплинам Биология,

результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. ПК-3.3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Химия.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать условия для организации развивающей учебной деятельности обучающихся при обучении дисциплинам Биология, Химия; - находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; - организовывать развивающую учебную деятельность по определённому предмету.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.); - навыками использования образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании дисциплин Биология, Химия и во внеурочной деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел I. Введение	16	4	4		8
2.	Тема 1.1. Цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в	8	2	2		4

	системе подготовки учителя химии. Роль учебника в процессе обучения химии.					
3.	Тема 1.2. История развития школьных учебников химии в России и за рубежом.	8	2	2		4
4.	Раздел 2. Теоретические основы изучения школьных учебников химии.	16	4	4		8
5.	Тема 2.1. Нормативные документы (ФГОС, примерные программы) как основа для построения школьных учебников. Принципы отбора содержания учебного материала по химии.	8	2	2		4
6.	Тема 2.2. Критерии оценки качества школьных учебников химии (научность, доступность, соответствие возрастным особенностям, методическая целесообразность, воспитательный потенциал, соответствие ФГОС).	8	2	2		4
7.	Раздел 3. Анализ структуры и содержания школьных учебников химии	16	4	4		8
8.	Тема 3.1. Общая характеристика структуры учебника (параграфы,	8	2	2		4

	рубрики, иллюстрации, приложения и т.д.). Структурные особенности учебников для разных классов (5-6, 7-9, 10-11 классы).					
9.	Тема 3.2. Анализ содержания учебников по основным разделам химии. Выявление концептуальных ошибок и неточностей. Анализ представленных в учебнике методов научного познания.	8	2	2		4
10.	Раздел 4. Методический аппарат школьных учебников химии	16	4	4		8
11.	Тема 4.1. Система заданий и упражнений в учебниках. Функции заданий. Классификация заданий (по содержанию, по форме, по уровню сложности).	8	2	2		4
12.	Тема 4.2. Анализ заданий, направленных на формирование УУД (познавательные, регулятивные, коммуникативные). Приемы адаптации заданий для различных категорий учащихся. Разработка собственных заданий на основе материала учебника.	8	2	2		4
13	Раздел 5. Работа с иллюстративным материалом в	16	4	4		8

	учебниках химии					
14.	Тема 5.1. Виды иллюстраций (фотографии, рисунки, схемы, графики, таблицы). Функции иллюстраций. Требования к иллюстративному материалу.	8	2	2		4
15.	Тема 5.2. Анализ возможностей использования иллюстраций для организации учебной деятельности по химии (научность, точность, информативность и эстетичность)	8	2	2		4
16.	Раздел 6. Использование учебников для организации различных видов учебной деятельности	16	4	4		8
17.	Тема 6.1. Учебник как основа для организации фронтальной работы, индивидуальной работы, работы в группах, самостоятельной работы учащихся.	8	2	2		4
18.	Тема 6.2. Использование учебника для организации проектной и исследовательской деятельности.	8	2	2		4
19.	Раздел 7. Современные тенденции в развитии школьных учебников химии	12	4	4		4

20.	Тема 7.1. Электронные учебники химии.	6	2	2		2
21.	Тема 7.2. Различные подходы к построению учебного материала. Альтернативные учебники и учебные пособия по химии.	6	2	2		2
22.	<i>Зачет</i>					
23.	<i>Итого за 7 семестр</i>	108	28	28		52
	<i>ИТОГО</i>	108	28	28		52

Очно-заочная форма обучения не реализуется

Заочная форма обучения не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы (в традиционной или тестовой форме), реферата.

Типовой вариант контрольной работы

В традиционной форме:

Вариант 1

Задание 1. Назовите основной учебник, который используется для изучения химии в 8 классе в большинстве образовательных учреждений России (укажите автора и название).

Задание 2. Перечислите три основных типа расчетных задач, которые изучаются в курсе химии 9 класса.

Задание 3. Опишите последовательность действий при проведении практической работы по получению кислорода (не менее 4 пунктов).

Вариант 2

Задание 1. Назовите три основных метода контроля знаний, которые применяются при изучении химии в средней школе.

Задание 2. Перечислите основные классы неорганических соединений, изучаемые в школьном курсе химии (не менее 4 классов).

Задание 3. Опишите, какие практические навыки формируются у учащихся при выполнении лабораторных работ по химии (не менее 3 навыков).

В тестовой форме:

Задание 1. Какие из перечисленных разделов обычно изучаются в курсе химии 8 класса?

1. Периодическая система химических элементов
2. Органическая химия
3. Основные классы неорганических соединений
4. Химические реакции
5. Высокмолекулярные соединения

Задание 2. Какие методы обучения чаще всего используются при изучении химии в школе?

1. Демонстрационный эксперимент
2. Решение расчётных задач
3. Работа с периодической системой
4. Написание эссе
5. Составление генеалогических древ

Задание 3. Какие из перечисленных тем входят в курс химии 9 класса?

1. Теория электролитической диссоциации
2. Металлы
3. Неметаллы
4. Основы органической химии
5. Квантовая химия

Задание 4. Какие практические работы обычно выполняются в курсе школьной химии?

1. Получение кислорода
2. Синтез полимеров
3. Определение рН среды
4. Анализ минеральной воды
5. Приготовление растворов

Задание 5. Какие типы расчётных задач встречаются в школьном курсе химии?

1. Задачи на нахождение массовой доли
2. Задачи на избыток и недостаток реагентов
3. Задачи на термохимические уравнения
4. Задачи на квантовые числа
5. Задачи на скорость химических реакций

Задание 6. Какие из перечисленных понятий изучаются в базовом курсе химии?

1. Валентность
2. Степень окисления
3. Электроотрицательность
4. Спин электрона
5. Гибридизация орбиталей

Задание 7. Какие виды химических уравнений рассматриваются в школьном курсе?

1. Уравнения реакций ионного обмена
2. Термохимические уравнения
3. Уравнения электролиза
4. Уравнения ядерных реакций
5. Окислительно-восстановительные уравнения

Задание 8. Какие из перечисленных лабораторных приборов используются при выполнении практических работ?

1. Воронка делительная
2. Аппарат Киппа
3. Центрифуга
4. Колба Вюрца
5. Спектрометр

Задание 9. Какие темы включены в курс органической химии в школе?

1. Предельные углеводороды
2. Арены
3. Альдегиды и кетоны
4. Высокомолекулярные соединения
5. Комплексные соединения

Задание 10. Какие из перечисленных типов заданий встречаются в контрольных работах по химии?

1. Задания на установление соответствия
2. Задания с развёрнутым ответом
3. Задания на множественный выбор
4. Задания на программирование
5. Задания на построение графиков

Примерная тематика рефератов

1. Анализ соответствия содержания школьных учебников химии требованиям ФГОС.
2. Эволюция содержания химического образования в школьных учебниках.
3. Сравнительный анализ различных линейек учебников химии для средней школы
4. Использование современных педагогических технологий в школьных учебниках химии.
5. Роль иллюстративного материала в школьных учебниках химии.
6. Методический аппарат школьных учебников химии: анализ эффективности и проблем.
7. Формирование естественнонаучной грамотности средствами школьного учебника химии.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к зачету*.

Вопросы к зачету (8 семестр очная форма обучения)

1. Роль и место учебника химии в системе химического образования в школе.
2. Функции учебника.
3. Типы учебников химии.
4. Основные требования к современному школьному учебнику химии (научность, доступность, систематичность, наглядность, развивающий характер, связь с жизнью и практикой).
5. Критерии оценки качества учебника.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) и его отражение в школьных учебниках химии.
7. Цели и задачи химического образования в соответствии с ФГОС.
8. Компетентностный подход.
9. Структура школьного учебника химии.
10. Основные компоненты учебника (текст, иллюстрации, схемы, таблицы, упражнения, задачи, лабораторные работы, методический аппарат и др.). Их функции и взаимосвязь.
11. Методические подходы к анализу школьных учебников химии.
12. Этапы анализа учебника.
13. Методы исследования учебников (сравнительный анализ, контент-анализ, экспертная оценка, анализ заданий по уровням сложности и т.д.).
14. Межпредметные связи химии с другими учебными предметами (физика, математика, биология, география, история и др.) и их реализация в школьных учебниках химии. Примеры интеграции знаний из разных областей.
15. Развитие химического мышления учащихся средствами школьного учебника химии.
16. Формирование естественнонаучной грамотности средствами школьного учебника химии.

17. Возрастные особенности учащихся и их учет при разработке школьных учебников химии.
18. Адаптация содержания и методического аппарата учебника к познавательным возможностям и интересам школьников разных возрастных групп.
19. Проблемы мотивации учащихся к изучению химии и отражение этих проблем в школьных учебниках.
20. Способы повышения интереса к предмету с помощью содержательного и методического наполнения учебника, использования иллюстраций, примеров из жизни, занимательных опытов и т.д.
21. Особенности представления теоретического материала в учебниках химии. (Использование химической символики, уравнений реакций, моделей строения веществ и т.д.).
22. Роль и место химического эксперимента в школьном курсе химии и его отражение в учебниках. (Описание лабораторных опытов, практических работ, демонстрационных экспериментов). Требования безопасности при проведении химических экспериментов.
23. Анализ целеполагания учебника химии (конкретный класс, автор).
24. Определение целей и задач обучения, сформулированных авторами учебника, и их соответствие требованиям ФГОС.
25. Анализ содержания учебного материала по конкретной теме (по выбору).
26. Оценка научности, доступности, полноты и соответствия материала возрастным особенностям учащихся.
27. Анализ структуры учебника (конкретный класс, автор).
28. Оценка логики изложения материала, наличия связей между темами и разделами, удобства пользования учебником.
29. Анализ иллюстративного материала учебника (конкретный класс, автор).
30. Оценка качества, информативности, наглядности и соответствия иллюстраций содержанию учебного материала. Анализ использования химической символики и графических моделей.
31. Анализ методического аппарата учебника (конкретный класс, автор).
32. Оценка разнообразия, эффективности и развивающего потенциала вопросов, заданий, упражнений, задач, лабораторных опытов и практических работ. (Разноуровневые задания, проблемные вопросы, задания творческого характера, экспериментальные задачи).
33. Анализ учебника с точки зрения формирования УУД (универсальных учебных действий).
34. Примеры заданий, направленных на развитие познавательных, регулятивных, коммуникативных и личностных УУД.
35. Сравнительный анализ представления определенной темы в учебниках разных авторов. (Например, сравнить как представлена тема "Строение атома" в учебниках для 8 класса разных авторов).
36. Выявление наиболее сложных для понимания тем и вопросов в учебнике химии (конкретный класс) и предложение способов их разъяснения.

37. Разработка фрагмента урока химии с использованием конкретного учебника. Организация самостоятельной работы учащихся с учебником на уроке и дома.
38. Методы активизации познавательной деятельности учащихся при работе с учебным текстом, иллюстрациями, вопросами и заданиями.
39. Использование дополнительных материалов (электронных образовательных ресурсов, научно-популярной литературы, интернет-ресурсов, химического оборудования) в сочетании со школьным учебником химии.
40. Критерии выбора учебника химии для школы.
41. Методические приемы работы с химическим учебником, направленные на формирование интереса к предмету. (Например, создание проблемной ситуации на основе текста учебника, организация дискуссии по спорным вопросам, использование занимательных фактов и т.д.)

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Гавронская, Ю. Ю. Методика обучения химии в вузе : учебное пособие : [16+] / Ю. Ю. Гавронская ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2021. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691948>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-3073-2. – Текст : электронный.

4.2. Дополнительная литература

Кузнецова, И. В. Техника лабораторного эксперимента в химии : учебник для вузов / И. В. Кузнецова, А. Н. Григорьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14666-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568057> (дата обращения: 01.09.2025).

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	https://infourok.ru/	Инфоурок: образовательный интернет-проект России. Включает: презентации, тесты, видеоуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты	Свободный доступ

		образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	
3.	http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования	Свободный доступ
4.	https://www.gumer.info/	Библиотека Гумер: предоставляет свободный доступ к 5000 книг и статей по гуманитарным наукам	Свободный доступ
5.	http://fcior.edu.ru/	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) предоставляет доступ к электронным образовательным ресурсам и сервисам для всех уровней и ступеней образования.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии,	Свободный доступ

		медицины и образования	
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ
5.	https://data.gov.ru/	Портал открытых данных Российской Федерации	Свободный доступ
6.	http://fgosvo.ru/	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	Свободный доступ
7.	https://fgos.ru/	Федеральные государственные образовательные стандарты (по всем уровням образования)	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных микроскопами, лабораторной посудой, таблицами, учебно-наглядными пособиями

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.