

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«Дагестанский государственный педагогический
университет»**

Кафедра химии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07 ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ "Химия"

Б1.О.07.04 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки - «Химия» и «Биология»

Квалификация: Бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

Сроки обучения- 5 лет, 5 лет 6 мес.

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестации
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль			
очная	10	72	16	16			40	Зачет	
заочная	10	72	6	6		3	57	Зачет	

Махачкала – 2022

Автор (ы): Гаматаева Барият Юнусовна, профессор кафедры химии, д.х.н.

Рецензент: Гусейнов Ризван Меджидович, профессор кафедры химии, д.х.н

Программа утверждена на заседании:

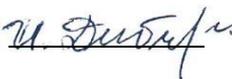
кафедры химии (протокол № 3 от «05» октября 2022г.)

Зав. кафедрой проф. Гаматаева Б.Ю.  05.10.2022г

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №2 от «07» октября 2022г.)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н.  07.10. 2022 г.

учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 1 от «20» октября 2022 г.)

Председатель УМС: Дибиров И. А.  20 октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы дисциплин и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)
 - 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами
 - 5.4. Формируемые компетенции и используемые оценочные средства
6. Методы и формы интерактивного обучения при разных формах занятий
7. Практические занятия (семинары)
8. Лабораторный практикум по дисциплине
9. Самостоятельная работа
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
11. Материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины
12. Методические рекомендации по изучению дисциплины

I. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные технологии в химическом образовании» является ознакомление студентов с современными технологиями интеграции междисциплинарных знаний, проблемами внедрения образовательных инноваций, проблемами мониторинга в образовании и международными системами оценки качества химического образования.

Достижению данной цели способствует решение следующих **задач**:

- знаний, умений и навыков с психологическими, педагогическими и дидактическими основами диагностики достижений ученика, использования тестов для контроля знаний по химии и т.д.;
- знаний о технологии конструирования и использования педагогических тестов, механизмов обработки и интерпретации полученных результатов в химическом образовании;
- умений по разработке систем контроля, тестовых заданий и оцениванию результатов используя компьютерные технологии тестирования и обработки в химии;
- формирование проектной культуры, знаний умений и навыков по проектированию учебно-воспитательного процесса по химическому образованию в школе, ссузе и вузе;

- формирование проектного мышления у педагогов-химиков;
- ознакомление с теоретическими основами проектной деятельности по химии.

II. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные технологии в химическом образовании» предметную модуль «Химия». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «педагогика», «психология», «методика обучения химии» и др. Освоение дисциплины является основой для последующей сдачи госэкзамена и выполнения ВКР.

III. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
ОПК-5.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		

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.
------	---	--

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- современные парадигмы в образовании, в частности химическом образовании;
- современные ориентиры развития химического образования;
- понятийный аппарат педагогики и дидактики химии;
- отечественный и зарубежный методический опыт, накопленный в сфере химического образования;
- преимущества и недостатки внедрения Болонского процесса в отечественную систему образования и особенности в области химического образования;
- современную дидактику педагогической науки и их применение в химическом образовании;
- новые концептуальные идеи и направления развития химического образования;
- системоцентрическую и антропоцентрическую парадигмы науки в применении к химии;
- способы постановки целей и задач в профессиональной деятельности педагога-химика.
- историю и современное состояние системы контроля знаний по химии в России и за рубежом;
- традиционные и современные подходы к оценке учебных достижений учащихся по химии;
- различные методы оценивания результатов учебной деятельности в химическом образовании;

- нормативные документы, регламентирующие структуру и содержание контрольно-измерительных материалов по химии;
- особенности тестовых технологий, виды и типы тестов, формы тестовых заданий по химии;
- процедуру проведения тестирования по химии;
- современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса в химии;
- сущность технологии мониторинга и его основные виды в области химии;
- требования к организации мониторинговых обследований по химии.

уметь:

- анализировать тенденции современной химической науки, определять перспективные направления научных исследований;
- адаптировать современные достижения химической науки и наукоемких технологий к образовательному процессу;
- проектировать и осуществлять профессиональное общение с различными субъектами педагогического процесса в химическом образовании;
- систематизировать, обобщать, сравнивать, критически оценивать отечественные и зарубежные методики профессионального обучения химии;
- использовать в педагогической деятельности отечественные и зарубежные методики профессионального обучения в соответствии с целями и содержанием обучения и воспитания в химии;
- определять задачи развития образовательного учреждения, реализующего химическое образование;
- выявлять современные проблемы педагогики и дидактики химии посредством инновационных педагогических методов исследования;
- выявлять, ставить цели и задачи в профессиональной деятельности;
- осуществлять контроль достижений учащихся, экспертную оценку контрольных и тестовых заданий, использовать на практике средства контроля и тесты разных видов и уровней при обучении химии;
- проводить тестирование и анализировать полученные данные в рамках классической и современной теории создания и обработки тестов по химии;
- использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса в химии;
- применять полученные знания и умения в процессе теоретической и практической деятельности в области управления химическими образовательными системами.

владеть:

- современными методами научного исследования в сфере химического образования;

- способами осмысления и критического анализа научной информации по химии;
- педагогической техникой по химии;
- опытом постановки целей и задач в профессиональной деятельности и выбора путей их достижения в химическом образовании;
- методами разработки тестовых заданий, подготовка учащихся к тестированию по химии;
- навыками работы с компьютерными пакетами программ по обработке результатов тестирования в области химии;
- современными технологиями диагностики и оценивания качества образовательного процесса по химии;
- опытом создания диагностического инструментария для проведения мониторинга по химии;
- опытом проведения мониторинговых обследований и подготовки аналитических отчетов по результатам в области химии;
- методами получения современного научного знания в области дидактики химии.

IV. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единиц, **72** часов.

Таблица 1

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной нагрузки	Всего, очно	Всего заочно
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	32	12
Лекции/практическая подготовка	16	6
Лабораторные работы/практическая подготовка	16	6
Практические занятия/практическая подготовка		
Самостоятельная работа (всего)	40	57
Контроль		3
Вид промежуточной аттестации (экзамен)		
Общая трудоемкость (в часах)		72

V. Содержание дисциплины

Таблица 2а

V.1. Разделы дисциплин и виды занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Прак. работы	Самост. работа	Всего часов	Формы интерактивных занятий
1.	Предмет и задачи курса	2	2		8	12	Л-И
2.	Мониторинг в системе образования	4	4		8	16	С-З
3.	Системы оценки качества образования	2	2		6	10	Л-И
4.	Интеграция системы образования в мировое образовательное пространство	2	4		6	12	С-З
5.	Образовательные проекты	2	2		6	10	Пр-И
6.	Проектирование инновационных образовательных систем	4	2		6	12	Пр-И
	Итого	16	16		40	72	зачет

Таблица 2б

**Разделы дисциплин и виды занятий
(заочная форма обучения)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самост. работа	Контроль	Всего часов	Формы интерактивных занятий
1.	Предмет и задачи курса	1	1	5		7	Л-И
2.	Мониторинг в системе химического образования	1	1	10		12	С-З
3.	Системы оценки качества химического образования	1	1	10		12	Л-И
4.	Интеграция системы химического образования в мировое образовательное пространство	1	1	12		14	С-З
5.	Образовательные проекты по химии	1	1	10		12	Пр-И

6.	Проектирование инновационных химических образовательных систем	1	1	10		12	Пр-И
	Итого	6	6	57	3	72	зачет

Таблица 3

V.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Раздел дисциплины	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1.	Предмет и задачи курса	Предмет «Современные технологии в химическом образовании» как отрасль педагогической науки. Методические основы и структура курса. Основные категории и понятия. Происхождение, эволюция и значение понятий «образование», «обучение», «воспитание», «дидактика химии». Предмет, цели, общие и частные задачи курса. Связь курса с педагогикой, философией, культурологией, психологией, физиологией, социологией, логикой, кибернетикой и другими науками.	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
2.	Мониторинг в системе химического образования	Сущность мониторинга по химии, его виды и принципы проведения мониторинга. Система мониторинга в химобразовании. Классификация мониторинга в химобразовании. Особенности построения систем мониторинга в химобразовании.	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
3.	Системы оценки качества химического образования	Современные представления о качестве химобразования. Международные мониторинговые исследования (PISA, TIMSS). Отечественный опыт обеспечения качества образования - общероссийская система оценки качества образования (ОСОКО). ОСОКО в НПО; ОСОКО в СПО; ОСОКО в ВПО; региональные модели ОСОКО. Модели информационных баз для обеспечения ОСОКО. Внутривузовские и внутришкольные системы менеджмента качества химического образования. Мониторинг качества образования на основе государственной (итоговой) аттестации выпускников 9-11-х классов (ОГЭ и ЕГЭ химии).	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3

4.	Интеграция системы химического образования в мировое образовательное пространство	Понятие «Болонский процесс». Интеграция и интеграционные процессы в образовании. Многоуровневая система химического образования. Качественные показатели многоуровневой системы химического образования. Состояние системы химического образования на современном этапе. Система высшего химического образования в России. Влияние «Болонского процесса» на систему химического образования России.	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
5.	Образовательные проекты по химии	Основные понятия: проект, проектирование, технология, инновационная идея в химии. Сущностные характеристики проектирования в химии. Виды проектирования в области химии в профильной и высшей школе. Критерии оценки проектов по химии.	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
6.	Проектирование инновационных химических образовательных систем	Сущностные характеристики проектирования химических педагогических систем. Компоненты проектной деятельности педагогического процесса по химии. Этапы проектирования по химии в профильной высшей школе. Концепция как форма моделирования химических образовательных систем. Критерии реализации инновационных образовательных проектов в химии.	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Таблица 4

V.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины							
1.	Педагогика	+	+	+	+	+	+
2.	Психология	+	+	+	+	+	+
3.	Методика обучения химии	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
1.	ГЭ по профилю «химия»	+	+	+	+	+	+
2.	ВКР по направлению и профилю	+	+	+	+	+	+

Таблица 5

V.4. Формируемые компетенции и используемые оценочные средства

Перечень компетенций	№ разделов, участвующих в формировании компетенций					
	1	2	3	4	5	6
ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выполнение лабораторных работ	Контрольная работа	Выполнение лабораторных работ	Расчетно-графические работы	Решение ситуационных задач	Защита лабораторных работ
ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выступление на семинаре	Расчетно-графические работы	Тесты	Выполнение лабораторных работ	Тесты	Расчетно-графические работы
ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Тесты	Эссе	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач	Расчетно-графические работы	Тесты
ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Тесты	Выступление на семинаре	Выполнение лабораторных работ	Тесты	Решение ситуационных задач	Эссе
ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Практическое задание	Защита лабораторных работ	Решение ситуационных задач	Эссе	Выполнение лабораторных работ	Защита лабораторных работ
ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Расчетно-графические работы	Практическое задание	Выполнение лабораторных работ	Решение ситуационных задач	Защита лабораторных работ	Защита лабораторных работ

VI. Методы и формы интерактивного обучения при разных формах занятий (в часах)

Таблица 6

Методы \ Формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)
IT-методы				
Работа в команде			2	2

<i>Case-study</i> (метод конкретных ситуаций)	6			
Игра		4	2	
Поисковый метод				2
Решение ситуационных задач				
Исследовательский метод		4		
Итого интерактивных занятий	6	8	4	4

VII. Лабораторный практикум по дисциплине

Таблица 7

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Компетенции
1.	Предмет и задачи курса «Современные технологии в химическом образовании»	Методологические основы курса «Современные технологии в химическом образовании»	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
2.	Мониторинг в системе химического образования	Мониторинг профессиональной подготовки бакалавров по направлению.	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
3.	Системы оценки качества химического образования	Исследование качества химического образования по критериям системы оценки	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
4.	Интеграция системы химического образования в мировое образовательное пространство	Изучение механизма интеграции содержания образования (по направлению)	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
5.	Образовательные проекты по химии	Анализ образовательных проектов (педагогических систем)	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
6.	Проектирование инновационных химических образовательных систем	Анализ педагогических инноваций в химии. Проектирование авторской системы химического образования	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3

VIII. Практические занятия (семинары)

Таблица 8

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Компетенции	Контроль выполнения работы
1.	Предмет и задачи курса «Современные технологии в химическом образовании»	Анализ проблем внедрения образовательных инноваций педагогическую практику в химии	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Опрос

2.	Мониторинг в системе химического образования	Определение критериев оценки эффективности применения образовательных инноваций в практике преподавателей химии в школе, ссузе и вузе.	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Опрос
3.	Системы оценки качества химического образования	Сравнение качественных характеристик применения международных и отечественных систем мониторинга в химическом образовании	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выполнение задания
4.	Интеграция системы химического образования в мировое образовательное пространство	Анализ интеграция отечественной системы химического образования с мировым образовательным пространством	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выполнение задания
5.	Образовательные проекты по химии	Проектирование малой системы химического образования в РД	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выполнение задания
6.	Проектирование инновационных химических образовательных систем	Проектирование авторской педагогической системы химического образования	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Разработка проекта

Таблица 9

IX. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Компетенции	Контроль выполнения работы
1.	Предмет и задачи курса «Современные технологии в химическом образовании»	Анализ проблем внедрения образовательных инноваций в педагогическую	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выполнение задания в виде отчета с приложением

		практику по химии в конкретной школе по РД		материалов
2.	Мониторинг в системе химического образования	Определение критериев оценки эффективности применения образовательных инноваций в практике преподавателей химии в конкретной школе, ссузе и вузе (по заданию).	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выполнение задания в виде отчета с приложением материалов
3.	Системы оценки качества химического образования	Сравнение качественных характеристик применения международных и отечественных систем мониторинга в химическом образовании по конкретному образовательному учреждению	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выполнение задания в виде отчета с приложением материалов
4.	Интеграция системы химического образования в мировое образовательное пространство	Анализ интеграция отечественной системы химического образования с мировым образовательным пространством на ООО, ССО, ВО и ДО.	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Выполнение задания
5.	Образовательные проекты по химии	Проектирование малой системы химического образования в РД на конкретном примере (химик-педагог, химик-технолог, химик-исследователь)	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Разработка проекта и описание путей ее реализации
6.	Проектирование инновационных химических образовательных систем	Проектирование авторской педагогической системы химического образования на конкретном примере (химик-педагог, химик-технолог, химик-исследователь)	ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Разработка проекта

--	--	--	--	--

Курсовые работы не предусмотрены

Х. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по ее отдельным разделам дисциплины выступают:

1. Основные понятия педагогической инноватики: инновация, инноватика, новация, образовательные инновации, инновационный процесс, педагогическая идея.
2. Современные представления о качестве химического образования. Международные мониторинговые исследования (PISA, TIMSS).
3. Отечественный опыт обеспечения качества химического образования. Общероссийская система оценки качества образования (ОСОКО).
4. Внутривузовские и внутришкольные системы менеджмента качества химического образования.
5. Сущностные характеристики образовательных инноваций по химии.
6. Структура инновационного процесса в химии.
7. Типы нововведений в профильной и высшей школе по химии.
8. Этапы внедрения инноваций в педагогическую практику по химии.
9. Критерии оценки инноваций в химобразовании.
10. Экспертиза в химобразовании.
11. Понятие «Болонский процесс».
12. Интеграция и интеграционные процессы в химическом образовании.
13. Многоуровневая система химического образования.
14. Качественные показатели многоуровневой системы химического образования.
15. Состояние системы химического образования на современном этапе.
16. Система высшего профессионального химического образования в России.
17. Влияние «Болонского процесса» на систему химического образования России.
18. Основные понятия проектирования в системе химобразовании: проект, проектирование, технология, инновационная идея.

19. Сущностные характеристики проектирования в химии.
20. Виды проектирования в профильной и высшей школе.
21. Критерии оценки проектов по химии.
22. Сущностные характеристики проектирования химических педагогических систем.
23. Компоненты проектной деятельности в химическом образовании.
24. Этапы проектирования по химии в профильной высшей школе.
25. Концепция как форма моделирования химических образовательных систем.
26. Критерии реализации инновационных образовательных проектов в химии.
27. Оценка качества химобразования в отечественном и зарубежном образовании.
28. Инновации в химобразовании: направления, успехи и трудности.
29. Важнейшие инновационные идеи в российском химическом образовании.
30. Мониторинг как средство оценки результатов обучения химии и его свойства.
31. Виды и методы педагогического мониторинга по химии.
32. Проблемы внедрения образовательных инноваций в педагогическую практику по химии.
33. Критерии оценки эффективности применения образовательных инноваций в практике преподавателей химии в школе, ссузе и вузе
34. Проведение мониторинга успеваемости в группе по химическим дисциплинам.
35. Сравнение качественных характеристик применения международных и отечественных систем мониторинга в химическом образовании.
36. Интеграция отечественной системы химического образования с мировым образовательным пространством.
37. Влияние «Болонского процесса» на систему химического образования РД.
38. Схематичная иерархия современных проблем химического образования.
39. Схематичная иерархия современных проблем химического образования ФГБОУ ВО «ДГПУ».
40. Механизм педагогического мониторинга в химии.
41. Мониторинг системы профессионального химического образования.
42. Интеграция в педагогической практике по химии.
43. Виды интеграции в образовании.
44. Внутрипредметная интеграция в химии: особенности внедрения.
45. Межпредметная интеграция химии: особенности внедрения.

46. Признаки интеграции в химии.
47. Философская основа межпредметной интеграции.
48. Классификация инноваций в образовании и химии.
49. Признаки инноваций в образовании и химии.

XI. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Современные проблемы химического образования»

XII. 1. Литература

а) основная

1. Алиев Б. Дагестан и реформы образования. // Дагестанская правда, 2008, 25 марта, № 84-85, с.7.
2. Амонашвили Ш.А. Воспитательная и образовательная функции оценки умения. - М., 1984.
3. Ананьев В.Г. Психология педагогической оценки. // Избранные педагогические труды. - М., 1982.
4. Беспалько В.П. Критерии оценки знаний учащихся и пути оптимизации процесса обучения. // Теория поэтапного формирования умственных действий и управление процессом обучения. - М., 1960.
5. Капелько Т.В. К вопросам развития высшего образования на современном этапе // История государства и права. 2008, № 2, с.5-7.
6. Ю.Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических системах. - М., 1994.
7. П.Мандрыка С.М. Российская государственность в условиях стратегической нестабильности и проблемы современного образования // социальное образование, 2008, № 2, с.37-45.
8. Реформа образования: проблема и перспективы // Дагестанская правда, 2006 - 6 июня № 138 с. 1-2..
9. Ширинский А.Е. Проблемы образования в развивающихся странах. М.1985 г.
10. Чернобельская Г.М. Теория и методика обучения химии.-М.: Дрофа,2010.-318с
11. Теория и методика обучения химии: учеб. Для студ. высш. учеб. заведений/О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, В.Г.Краснова, С.А.Сладков; под ред. О.С.Габриеляна.- М.: Издательский центр «Академия»,2009.-384с.
12. Пак М.С. Дидактика химии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ М.С. Пак.- М.: Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2004.-315с. — ISBN 5-691-00492-1 : 51.68
13. Научно-теоретический и методический журнал “Химия в школе”.
14. Учебники химии для общеобразовательных учебных заведений, рекомендованные МО и науки РФ.
15. Практикум по методике преподавания химии. Под редакцией Чернобельской Г.М. М.: Дрофа, 2007.

б) дополнительная:

1. Бирич И.А. Философы России о проблеме образования // Философские науки, 2006 г. № 9, с. 142-149.
2. ЕГЭ. Сборник нормативных документов. - М., 2002.
3. Клайн П. Введение в психометрическое программирование: Справочное руководство по конструированию тестов. - Киев, 1994.
4. Мельникова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. М., 2002
5. Нардюжев В.И., Нардюжев И.В. Модели и алгоритмы информационно-вычислительной системы компьютерного тестирования. - М., 2000.
6. Родионов Б.У., Татур А.О. Стандарты и тесты в образовании. - М., 1995.
7. Сомкин А. А. Системный подход и актуальные проблемы современного образования // Интеграция образования. 2008 г., № 2, с.107-112.
8. Фатулаева Р. Исходная точка прогресса / Дагестанская правда, 2006 - 29 марта № 73 с. 1-2
- 9 Гасанов Ш. Некоторые проблемы развития образования в Дагестане // Учитель Дагестана, 2005г. № 10, с.5, № 11, с. 1-3
10. Грабецкий А.А., Назарова Т.С. Кабинет химии.
11. Зайцев, Олег Серафимович. Методика обучения химии : Теоретический и прикладной аспекты: Учебник для вузов / О. С. Зайцев. — М. : Владос, 2002 — 384с. : ил. — ISBN 5-691-00275-9 : 55.00.
12. Зуева М.В. Обучение учащихся применению знаний по химии: кн. для учителя / М.В. Зуева. – М.: Просвещение, 1987. – 144 с.
13. Котлярова О.С. Учет знаний по химии: – М.: Просвещение, 1977.
14. Локотко, Е.Г. Как успешнее закреплять знания? (Методика и анализ урока по химии в X классе // Открытая школа. — Б.м. — 2002.-№6. — С.28-32.
15. Лыгин, С. А. . Методика проведения химического эксперимента по органической химии / С. А. Лыгин, И. Л. Голенищева // Химия в школе. — М. — 2009. — № 10. — С. 58-62. — Библиогр.: 3 назв
16. Общая методика обучения химии: в 2 кн. пособие для учителей / А.А. Цветков и др.; под ред. Л.А. Цветкова.- М.: Просвещение, 1981, 1982.– 224, 223 с.

17. Сорокин, Владимир Валентинович. Методика обучения химии на основе деятельностной теории учения : Учеб.пособие. — М.: Изд-во МГУ, 1992. — 223с. ISBN 5-211-02816-3 : 10.00.

18.Телешов, С.В. Методика обучения химии :от теории к практике/В вузе // Химия в школе. — Б.м. — 2001.-№2. — С.93-94.

19. Тюльков, И. А. Методические основы подготовки к олимпиадам по химии. Лекция № 2. Методика подготовки и проведение олимпиад различного уровня / И. А. Тюльков, О. В. Архангельская // Химия - Первое сентября. — М. — 2008. — № 18. — С. 8-17.

20. Цветков Л.А. Преподавание органической химии в средней школе: пособие для учителя / Л.А. Цветков. — М.: Просвещение, 1988. — 240 с.

21. Архарова Е. Ю. Региональный компонент школьной программы по химии: отбор содержания, программа, методика преподавания (на примере г.Москвы) : Автореф. дис...канд.пед.наук:13.00.02 / МГУ. — М. : Б.и., 2004. — 20с.

22. Современные проблемы биохимии. Методы исследований : учебное пособие / Е. В. Барковский, С. Б. Бокуть, А. Н. Бородинский [и др.] ; под редакцией А. А. Чиркин. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 492 с. — ISBN 978-985-06-2192-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24080.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

23. Актуальные проблемы электрохимии органических соединений (ЭХОС-2012) : тезисы докладов / А. М. Акулиничев, Е. С. Бакунин, А. М. Богомоллов [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 165 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63935.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

24. Никаноров, А. М. Фундаментальные и прикладные проблемы гидрохимии и гидроэкологии : учебное пособие / А. М. Никаноров. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 572 с. — ISBN 978-5-9275-1735-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78716.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) учебно-методические пособия:

1. Тестовые задания для контроля знаний по неорганической химии в средней школе. 8 класс. -Махачкала: ДИПКПК, 1999.-29с.
2. Тестовые задания для контроля знаний по неорганической химии в средней школе для 9 класса.- Махачкала: ДГУ,2003.-38с.
3. Методика решения задач школьного курса химии.-Махачкала:ДИПКПК.-2013.-58с.
4. Ролевая игра по темам « Растворы. Вода. Основания.», « Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений».- Махачкала:ДИПКПК,1996.-
- 5.Бахшиева Д.М., Абакаргаджиева П.Р., Умарова Ю.А., Магомедова Х.Ш.Портретная галерея великих химиков.-Махачкала.- 2012.-168с.

ХII. 2 программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.edd.ru/>
2. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/slast/index.php
3. http://www.pedlib.ru/Books/1/0075/1_0075-73.shtml
4. http://muk21-konkovo.fatal.ru/UPK-WEB/ped_term241103.htm#ф
5. <http://www.unn.ru/ppo/>

ХIII. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Современные проблемы науки и образования»

Лекционные аудитории, экран, мультимедийный проектор, ноутбук, раздаточный материал для тренингов и деловых игр.