

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
*Химический факультет,
кафедра физической и органической химии*

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ**

Кафедра физической и органической химии
химического факультета

Образовательная программа
04.03.01 Химия

Профиль подготовки: **«Химия и технология материалов»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **Очная**

Махачкала, 2025 г.

Рабочая программа производственной практики, педагогической составлена в 2025 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) от «17» июля 2017 г. №671.

Разработчик: к.х.н., преподаватель кафедры физической и органической химии Максумова А.М.

Рабочая программа одобрена:

на заседании кафедры физической и органической химии
от «22» 01 2025 г., протокол № 5

Зав. кафедрой И. Абдулагатов проф. Абдулагатов И.М.
(подпись)

на заседании Методической комиссии Химического факультета
от «24» 01 2025 г., протокол № 5

Председатель У. Гасангаджиева Гасангаджиева У.Г.
(подпись)

Рабочая программа согласована с учебно-методическим
управлением «30» 01 2025 г. А. Саидов Саидов А.Г.
(подпись)

Представители работодателей:

Директор ГБОУ РД «РМЛИ ДОД» А.В. Шутунова Шутунова А.В.



Аннотация программы производственной практики, педагогической

Производственная практика, педагогическая (далее педагогическая практика), входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия и ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Педагогическая практика реализуется на химическом факультете кафедрой физической и органической химии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Основным содержанием педагогической практики является получение основ научно-методической и учебно-методической работы: навыков структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизации учебных и воспитательных задач; методов и приемов составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями.

Педагогическая практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1 и ПК-2. Объем педагогической практики 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета.

1. Цели педагогической практики.

Целями педагогической практики являются приобретение студентом опыта и практических умений и навыков деятельности учителя химии, необходимых для завершения формирования большинства общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области педагогической деятельности.

2. Задачи педагогической практики.

Задачами производственной практики, педагогической являются углубление и закрепление теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла, ознакомление с системой работы современной общеобразовательной школы, овладение профессиональными педагогическими умениями учителя химии, формирование успешной профессиональной деятельности учителя химии, приобретению практических умений и навыков планирования и организации учебной и внеклассной работы, в том числе внеурочной работы по предмету.

3. Тип, способ и форма проведения педагогической практики.

Производственная практика, педагогическая - выездная, проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Производственная практика, педагогическая проводится в МОУ «Лицей № 22»; на основе договора

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения педагогической практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Процедура освоения
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильному предмету программы основного общего и (или) среднего общего образования.	ПК-1.2. Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподавания предмета.	Воспроизводит приемы создания условий для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы; привлекать к целеполаганию, активной пробе своих сил в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю. Понимает проводимые учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

ПК-2. Способен осуществлять на основе существующих методик организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам основного общего и среднего общего образования.	ПК-2.1. Выполняет требования ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий.	Применяет методы определения на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития. Воспроизводит требования ФГОС СПО, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)). Понимает и определяет роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) СПО и(или) ДПП, и(или) образовательной программе профессионального обучения. Применяет знания современных образовательных технологий профессионального образования (профессионального обучения).	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
---	--	---	---

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика, педагогическая входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений ОПОП бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия.

Производственная практика, педагогическая представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально- практическую подготовку обучающихся в процессе которой, теоретические знания используются для решения конкретных практических задач, обеспечивая соединение теоретической подготовки с практической деятельностью в образовательных учреждениях.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплин базового цикла ФГОС ВО, предусматривающих лекционные и лабораторные занятия необходимые для ее успешного прохождения: Неорганическая химия, Аналитическая химия, Органическая химия, Физическая химия, Педагогика, Психология.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем педагогической практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Педагогическая практика проводится на 4 курсе в 1 семестре.

Промежуточный контроль в форме зачета.

7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике вклю- чая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Аудиторных		СРС	
			Лекции	Практические		
1.	Подготовительный этап. Включает установочную конференцию.	1	1			Участие в конференции, Запись в педагогическом дневнике практики
2.	Ознакомительный период. Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей химии	2			2	Письменный отчет, запись в педагогическом дневнике практики, конспект
3.	Учебный период	4		2	2	Запись в педагогическом дневнике практики
	Кабинет химии в школе					
	Типы уроков химии	10		4	6	Запись в педагогическом дневнике практики
	Школьный химический эксперимент	20	2	8	10	Запись в педагогическом дневнике практики. Демонстрация эксперимента
4.	Педагогическая деятельность. Подготовка и проведение урока химии по учебной теме (тема по выбору)	60		20	40	Учебно-демонстративный материал, таблицы, задачи, задания, посещение уроков и проверка дневника педагогической практики; проверка и анализ конспектов уроков
5.	Внеклассная работа. Проведение, анализ и самоанализ внеклассных мероприятий, включение в рабо-	10		4	6	Проведение, анализ и самоанализ внеклассных мероприятий, включение в работу классного

	ту классного руководителя					руководителя
6.	Отчетный период. Сбор материалов, оформление и презентация отчета о педагогической практике.	1			1	Подготовка отчета по практике
Всего:		108	3	38	67	зачет

8. Формы отчетности по практике.

Студент при прохождении производственной практики, педагогической обязан в произвольной форме фиксировать в дневнике весь изученный материал и сведения, полученные во время прохождения практики и т.д. Это необходимо для составления отчета, который является одним из важнейших документов, характеризующих результаты прохождения студентом практики.

Основным материалом для составления отчета является содержание дневника студента-практиканта. Отчет по практике должен содержать конкретные сведения о материале, изученном студентом в период учебной практики. В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике.

Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике. Аттестация по итогам практики проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильному предмету программы основного общего и (или) среднего общего образования»

ПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять на основе существующих методик организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам основного общего и среднего общего образования»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.2. Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподава-	В целом успешное, но не полное владение психолого-педагогическими и методическими ос-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение психолого-педагогическими и	Успешное и полное владение психолого-педагогическими и методическими основами преподава-

ния предмета.	номами преподавания предмета.	методическими основами преподавания предмета.	ния предмета.
ПК-2.1. Выполняет требования ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий.	В целом успешное, но не систематическое выполнение требований ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, выполнение требований ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий	Успешное и полное выполнение требований ФГОС к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных образовательных программ средней школы, а также внеклассных мероприятий

9.3. Типовые индивидуальные (контрольные) задания.

«Вопросы для собеседования»

1. Цели педагогической практики
1. Задачи педагогической практики
2. Тип педагогической практики
3. Способы проведения педагогической практики
4. Объем педагогической практики
5. Промежуточный контроль

Контрольные вопросы «Ознакомительный период»

1. Тип учебного заведения: общеобразовательная школа, гимназия, лицей.
2. Педагогический коллектив: количественный и возрастной состав, стаж, образование.
3. Задачи педагогического коллектива школы
4. Требования к педагогической работе
5. Формы учебно-воспитательной работы в школе. Основные направления учебно-воспитательной работы школы.
6. Постановка работы с родителями учащихся
7. Анализ планов работы школы. Учебные планы и программы: какие, сколько лет по ним работает учебное заведение.
8. Анализ расписания учебных занятий
9. Материальная база кабинета химии.
10. Задачи и особенности организации и проведения учебной и внеклассной работы по специальности
11. Особенности классов, групп
12. Общая характеристика классам (группам) и отдельным учащимся
13. Документации школы
14. Учебные планы школы (рабочие программы и УМК)
15. Расписание занятий по химии
16. Документы учета учебной и внеклассной работы по химии

17. Введение школьной (вузовской) документации: классного журнала, дневников учащихся и др.
18. Традиции школы и их оценка.
19. Новации в деятельности коллектива

Контрольные вопросы «Учебный период»

Тема: «Кабинет химии в школе»

1. Цель работы кабинета химии
2. Задачи кабинета химии
3. Основные направления работы кабинета химии
4. Основные компоненты кабинета химии
5. Материально-техническое оснащение кабинета химии
6. Дидактические средства обучения
7. Мебель, приспособления, техника
8. Требования к планировке кабинета
9. Учебно-методическое обеспечение кабинета
10. Хранение реактивов
11. Средства пожарной безопасности
12. Средства индивидуальной защиты.

Тема: «Типы уроков химии»

1. Урок усвоения новых знаний. Цель. Структура урока
2. Урок усвоения навыков и умений. Цель. Структура урока
3. Урок применения знаний, умений и навыков. Цель. Структура урока
4. Урок применения знаний, умений и навыков (практическая работа). Цель. Структура урока
5. Урок обобщения и систематизации знаний. Цель. Структура урока
6. Уроки контроля и коррекции знаний, умений и навыков. Для чего предназначены уроки этого типа. Цель. Структура урока
7. Комбинированный урок Для чего предназначены уроки этого типа. Структура урока.

Тема: «Школьный химический эксперимент»

1. Функции химического эксперимента.
2. Виды химического эксперимента
3. Каким требованиям должен отвечать химический демонстрационный эксперимент
4. Организация химического эксперимента
5. Лабораторные опыты
6. Практические занятия
7. Экспериментальные задачи

Темы индивидуальных творческих заданий «Педагогическая деятельность»

1. Тема: «Теория электролитической диссоциации» Тип урока. Цели урока. Задачи
1. Тема: «Вещества и их свойства» Тип урока. Цели урока. Задачи
2. Тема: «Химические свойства воды» Тип урока. Цели урока. Задачи
3. Тема: «Оксиды» Тип урока. Цели урока. Задачи
4. Тема: «Соли» Тип урока. Цели урока. Задачи
5. Тема: «Производные кислот и оснований- соли» Тип урока. Цели урока. Задачи
6. Тема: «Предмет химии. Вещества» Тип урока. Цели урока. Задачи

7. Тема: «Кислоты» Тип урока. Цели урока. Задачи
8. Тема: «Общая характеристика неметаллов» Тип урока. Цели урока. Задачи.
9. Тема: «Сплавы» Тип урока. Цели урока. Задачи
10. Тема: «Введение в органическую химию» Тип урока. Цели урока. Задачи
11. Тема: «Альдегиды» Тип урока. Цели урока. Задачи
12. Тема: «Предельные углеводороды» Тип урока. Цели урока. Задачи
13. Тема: «Оксиды азота» Тип урока. Цели урока. Задачи
14. Тема: «Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты» Тип урока. Цели урока. Задачи
15. Тема: «Ионные уравнение» Тип урока. Цели урока. Задачи
16. Тема: «Глюкоза. Строение глюкозы». Тип урока. Цели урока. Задачи.
17. Тема: «Алкины» Тип урока. Цели урока. Задачи.
18. Тема: «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях» Тип урока. Цели урока. Задачи.
19. Тема: «Качественные реакции в органической химии» Тип урока. Цели урока. Задачи.
20. Тема: «Циклопарафины: строение, свойства, применение» Тип урока. Цели урока. Задачи.
21. Тема: «Алканы» Тип урока. Цели урока. Задачи.
22. Тема: «Многоатомные спирты» Тип урока. Цели урока. Задачи.
23. Тема: «Жиры» Тип урока. Цели урока. Задачи.
24. Тема: «Оксиды, водородные соединения неметаллов»
25. Тема: «Кислоты неорганические и органические»
26. Тема: «Состав, свойства, применение важнейших органических соединений»
27. Тема: «Генетическая связь между классами органических соединений»
28. Тема: «Развитие и значение теории строения органических веществ. Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова»
29. Тема: «Классификация углеводов»
30. Тема: «Бензол как представитель ароматических углеводов, его состав, химическая, электронная, пространственное строение молекулы, физические свойства»
31. Тема: «Фенол, его состав, строение»

Темы индивидуальных творческих заданий «Внеклассная работа»

1. Классный час на тему: «Ты и твоя будущая профессия» Цель. Задачи
2. Классный час на тему: «Здоровые дети в здоровой семье» Цель. Задачи
3. Классный час на тему: «Химические загадки» Цель. Задачи
4. Классный час на тему: «Кафе занимательных опытов» Цель. Задачи
5. Классный час на тему: «День учителя» Цель. Задачи
6. Классный час на тему: «Нормы права и морали в обществе» Цель. Задачи
7. Классный час на тему: «Пейте чаще Денеб сок» Цель. Задачи
8. Классный час на тему: «Этические нормы коллектива» Цель. Задачи

Вопросы к зачёту

1. Проанализируйте преподавательский опыт, представленный на занятии, и определите его личностную значимость для вашей будущей педагогической деятельности.
2. Проведите комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы колледжа и заполните соответствующий раздел дневника педагогической практики
3. Разработайте поурочное планирование собственной педагогической деятельности
4. Подготовьте конспекты занятий по химии
5. Проведите самоанализ нескольких занятий по химии
6. Подготовьте конспект (сценарий) внеклассного (воспитательного) мероприятия

7. Напишите самоанализ проведенного вами внеклассного (воспитательного) мероприятия
8. Разработайте план профориентационной беседы с учениками
9. Подготовьте отчет о прохождении педагогической практики в печатном и электронном виде
10. Дата проведения занятия, школа, класс.
11. Учитель (студент), ведущий занятие.
12. Тема занятия, цель, задачи, форма проведения
13. Психолого-педагогическое обоснование занятия.
14. В какой мере оно способствовало осуществлению поставленных задач; связь занятия с учебным процессом, его соответствие интересам и потребностям школьников.
15. Подведение итогов занятия: продолжительность, организационные особенности занятия; ход и содержание занятия, реализация в нём принципов воспитания; эффективность методов, приёмов проведения занятия, соответствие их образовательно-воспитательным целям и возрастным особенностям учащихся; организационно-методическая чёткость завершения занятия; рекомендации учащимся, сформулированные в конце занятия.
16. Выполнение плана занятия, достижение цели и общая педагогическая оценка занятия
17. Развитие познавательных интересов, а также психических процессов, свойств и состояний учащихся (внимания, памяти, воображения, речи, мышления, способностей, эмоций)
18. Роль и место учителя (студента) в подготовке и проведении занятия
19. Тема классного часа.
20. Образовательно-воспитательные задачи классного часа, их личностный смысл для школьников.
21. Подготовка учителя и учащихся к проведению классного часа: своевременность подготовки учителя и учащихся к проведению мероприятия; уровень самостоятельности и активности школьников в его подготовке; обеспеченность учебно-наглядным оборудованием.
22. Ход классного часа: убедительность, чёткость, эмоциональность классного руководителя в постановке и раскрытии перед учащимися цели и задач классного часа; соответствие содержания, тематической направленности и технологии проведения мероприятия уровню развития коллектива класса
23. Итоги классного часа: достижение цели и задач классного часа; позитивные и негативные аспекты проведённого мероприятия, их причины
24. Класс (классы), количество учащихся, профиль обучения.
25. Уровень активности и самостоятельности учащихся при подготовке классного часа.
26. Отношение учащихся к воспитательному делу: заинтересованность, самостоятельность и инициативность.
27. Каково место внеклассного мероприятия в общей системе воспитательной работы?
28. В чём специфика этого мероприятия?
29. Какова цель и задачи мероприятия?
30. Как учтены в задачах особенности класса, отдельных групп школьников?
31. Какова эффективность подготовки мероприятия (роль учащихся, студента, учителя при подготовке и проведении мероприятия).
32. Соответствовало ли содержание мероприятия выбранной форме?
33. На каких понятиях, идеях, фактах делался главный акцент на мероприятии и почему?
34. Выделено ли было главное, существенное?
35. Необходим ли был дифференцированный подход к учащимся?
36. Как он осуществлялся и почему именно так?
37. Воспитательная ценность мероприятия, активность детей, эмоциональный настрой, заинтересованность.

38. Общие сведения о семье одного из учеников класса: структура семьи, возраст, профессии родителей, бытовые и санитарно-гигиенические условия жизни семьи, материальное положение.
39. Данные о семейном воспитании: воспитательная активность родителей, основные цели воспитания, наличие конкретных воспитательных задач, единство и согласованность требований взрослых к детям, общение с детьми, осведомлённость о жизни ребёнка; связь с учителями, классным руководителем; участие в воспитательной работе школы.
40. Активности взрослых в общественной жизни детей.
41. Психология семейных отношений: гармоничные отношения: уважение, дружба, любовь, теплота, взаимная забота, помощь; неустойчивые, но положительные семейные отношения: непродолжительные, устраняемые конфликты; отношения внешне благополучные, урегулированные, но внутренне неблагополучные: внешняя благопристойность держится на угрозах и страхе; родители подрывают авторитет друг друга, нередко самоустраиваются от воспитания детей; резко конфликтные отношения: частые конфликты, психологическая несовместимость родителей; алкоголизм одного из них или обоих, атмосфера грубости, недоверия.
42. Выполнение ребёнком режима дня.
43. Распределение трудовых обязанностей в семье.
44. Организация свободного времени, культура досуга семьи.
45. Отношение родителей к школе.
46. Планы-конспекты проведенных уроков.
47. План-сетка воспитательной работы в классе.
48. Сценарии воспитательного и внеклассного мероприятия.
49. Психолого-педагогическую характеристику на 1 ученика.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики:

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);

- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) основная литература:

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / М.С. Пак. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015. — 306 с. — 978-5-8064-2122-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51703.html>. (дата обращения: 15.01.2025).
2. Деятельностный подход к преподаванию химии и экологии в основной школе. Пропедевтический курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Боровских [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 212 с. — 978-5-4263-0214-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70115.html>. (дата обращения: 15.01.2025).
3. Полосин, В.С. Практикум по методике преподавания химии : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. "Химия" / В. С. Полосин, В. Г. Прокопенко. - 6-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1989. - 224 с. : ил. - ISBN 5-09-000923-6 : 0-85.
4. Минченков, Е.Е. Общая методика преподавания химии : учебное пособие / Е.Е. Минченков. — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 595 с. — ISBN 978-5-93208-203-4. (<https://www.book.ru/book/923307> дата обращения 15.01.2025).

б) дополнительная литература:

1. Методика преподавания химии : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. по химич. и биол. спец. / под ред. Н.Е. Кузнецовой. - М.: Просвещение, 1984. - 415 с. : ил. - 1-30.
2. Ерыгин, Даниил Павлович. Методика решения задач по химии : [учеб. пособие по биол. и хим. спец.] / Ерыгин, Даниил Павлович, Шишкин, Евгений Александрович. - М.: Просвещение, 1989. - 173, [2] с. : ил. ; 22 см. - (Учебное пособие для педагогических институтов). - Библиогр.: с. 149-150 (38 назв.). - ISBN 5-09-000924-4: 0-35.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. _eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. — Москва, 1999. —Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 15.01.2025). — Яз. рус., англ.
2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения овсех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. — Махачкала, 2010 — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 15.01.2025)
3. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг.гос. ун-т. — Махачкала, г. — Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. — URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 15.01.2025).
4. ЭБС ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://ibooks.ru/> (дата обращения: 15.01.2025).
5. ЭБС book.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: www.book.ru/ (дата обращения: 15.01.2025).
6. ЭБС iprbook.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31168.html> (дата обращения: 15.01.2025).

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Операционные системы Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Поисковые системы Yandex, Google, Rambler, Yahoo.

Специализированное программное обеспечение СДО Moodle, SunRAV BookOffice Pro, SunRAV TestOfficePro.

Программное обеспечение по химии. Пакет офисных приложений OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Контракт №219-ОА от 19.12.2016 г. с ООО «Фирма АС». Acrobat Professional 9 Academic Edition и Acrobat Professional 9 DVD Set Russian Windows ГК №26-ОА от «07» декабря 2009 г

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Производственная практика, педагогическая проводится на базе МОУ «Лицей № 22», на основе договора, имеют следующее материально-техническое обеспечение:

- 1) оборудованные аудитории – специализированные школьные кабинеты химии;
- 2) школьные учебники, рабочие тетради для учащихся и учебно-методическая литература для учителя по всем курсам химии, имеющиеся в школьной библиотеке, а также на кафедре физической и органической химии;
- 3) наглядные средства обучения, в т.ч. классная доска, таблицы различного содержания, модели, макеты, магнитные аппликации, экранные пособия;
- 4) компьютерный класс, видеопроекторы;
- 5) учебное и лабораторное оборудование.