

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

**КАФЕДРА ХИМИИ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Б2. МОДУЛЬ «ПРАКТИКА»  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
Б2.О.03(П) ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки - 44.0.4.01 Педагогическое образование**

**Направленность (профиль) подготовки – «Технологии химического образования»**

**Квалификация выпускника: Магистр**

**Форма обучения – очная (2 года), заочная (2 г. 6 м.)**

<b>Формы обучения</b>	<b>Семестр</b>	<b>Трудоемкость, час</b>	<b>Итоговая аттестация</b>
Очная	3	324	Зачет с оценкой
Заочная	3	324	Зачет с оценкой

**Махачкала, 2022**

Автор (ы): Гаматаева Б.Ю., проф. каф.хим. ДГПУ

**Программа утверждена на заседании:**

кафедры химии (протокол № 10 от «17» июня 2022г.)

Зав. кафедрой проф. Гаматаева Б.Ю.  17.06.2022г

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №9 от «24» июня 2022г.)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н.  24 июня 2022 г.

учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 4 от «28» июня 2022 г.)

Председатель УМС: Дибиров И. А.  28 июня 2022 г.

### **1.0. Цель практики:**

-приобретение обучающимися навыков педагога - исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации экспериментального и информационного материала с целью его использования в научно-педагогической деятельности.

**2.0. Сроки и место проведения практики:** 2 год обучения, 3-й семестр, кафедра химии и НИИ ОНХ ДГПУ. Базовая: на 2-м курсе (44.03.05 – Педагогическое образование, профили подготовки – химия и биология), дисциплина «неорганическая химия». Дополнительная: физическая химия, аналитическая химия, общая химия.

### **3.0. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП ВО**

Б2.О.03(П).Педагогическая практика является обязательным видом учебной работы магистра, входит в раздел Б2.«Практики» учебного плана магистерской подготовки по направлению подготовки – 44.04.01 – Педагогическое образование, направленности – химическое образование.

**Научно-исследовательской** практике предшествует изучение ряда обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Данная практика является логическим завершением изучения данных дисциплин. Проводится данная практика на 2 курсе в 3 семестре, следовательно, у магистра есть возможность и реализации планов по тематике своего ВКР (МД) с привлечением студентов.

**4.0. Требования к входным знаниям, умениям и готовностям магистров, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП, и необходимые при освоении научно-педагогической практики:**

– знание научных и теоретических основ дисциплин «Психология», «Педагогика», «Методика обучения и воспитания химии» и др., в то числе педагогических систем и технологий, основных методов, приемов и средств обучения и воспитания, форм и методов организации научно-исследовательского и учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении, внеурочной и внеклассной работы, образовательных программ и учебников по химии, санитарных правил и норм, требований техники безопасности к организации учебно-воспитательного процесса, требований к оснащению и оборудованию учебных кабинетов;

– знание предметного (химического) содержания в объеме, необходимом для преподавания в основной школе и Вузе;

– умение применять предметные, психолого-педагогические и методические знания при планировании системы уроков химии в школе и занятий в Вузе и Ссузе, при написании конспекта урока, при планировании научной, внеклассной воспитательной и профориентационной работы;

– владение грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью в формах монолога и диалога;

– владение навыками использования научно-учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет, работы в программных средах Microsoft Office, в том числе создания электронных научных и учебных материалов;

– осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности исследователя-педагога в области химии и готовность к профессиональной рефлексии.

### **5.0. Требования к результатам освоения программы дисциплины**

Выпускник, освоивший программу ПП, должен обладать следующими компетенциями):

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы магистратуры	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ИОПК 2.1 Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса
		ИОПК 2.2 Умеет: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП
		ИОПК 2.3 Владеет: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными	ИОПК 3.1 Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения
		ИОПК 3.2 Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования

	потребностями	ИОПК 3.3 Владеет: методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (навыками) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4 Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ИОПК 4.1 Знает: общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей
		ИОПК 4.2 Умеет: создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку
		ИОПК 4.3 Владеет: методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.)
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми обра-	ИОПК 6.1 Знает: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
		ИОПК 6.2 Умеет: использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

	звательными потребностями	ИОПК 6.3 Владеет: действиями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7 Способен планировать и организовывать взаимодействия	ИОПК 7.1 Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения
	участников образовательных отношений	ИОПК 7.2 Умеет: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности
		ИОПК 7.3 Владеет: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ИОПК 8.1 Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности
		ИОПК 8.2 Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности

		ИОПК 8.3 Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований
--	--	--

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения\***

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль) программы «Химическое образование»</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности «Научно-исследовательский»</b>					
Участие в разработке и реализации исследовательских программ, направленных на развитие профессиональной деятельности и повышение качества образования (с учетом объектов профессиональной деятельности).			ПК-1 Способен нести ответственность собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы	ИПК 1.1 Знает: особенности профессиональной деятельности в образовании; требования к профессиональной компетентности в сфере образования; пути и средства её изучения и развития	01.001
				ИПК 1.2 Умеет: решать профессиональные задачи с учетом различных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития	
				ИПК 1.3 Владеет: приемами анализа и оценки собственной профессиональной деятельности, программ, механизмов и форм развития профессиональной компетентности на соответствующем уровне образования	

			ПК-2 Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования	ИПК 2.1 Знает: методологические основы исследовательской деятельности в образовании  ИПК 2.2 Умеет: проектировать и реализовывать исследовательскую работу в рамках выбранной проблематики, отбирать теоретические основания и методы педагогического исследования.  ИПК 2.3 Владеет: методологией научного исследования в образовании	01.001
<b>Направленность (профиль) программы «Химическое образование»</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности «Педагогический»</b>					
Проектирование и реализация образовательного процесса в предметной области «Химия» в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.			ПК-3 Способен проектированию реализации образовательного процесса предметной области «Химия» образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	ИПК 3.1 Знает: преподаваемый предмет «Химия» в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в науке, нормативные и правовые документы, регламентирующие обучение химии, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий, теорию и методику обучения химии  ИПК 3.2 Умеет: (в соответствии с уровнем образования, особенностями образовательной программы, образовательными потребностями обучающихся) отбирать содержание обучения химии; проектировать, отбирать и использовать формы и средства обучения химии, обеспечивающие достижение цели обучения	01.001

				<p>ИПК 3.3 Владеет: приемами, методами и технологиями обучения химии, организации и сопровождения проектной и исследовательской деятельности учащихся по химии, методами диагностики учебных достижений обучающихся основных и дополнительных образовательных программ на разных уровнях образования</p>	
<p>Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.</p>			<p>ПК-4 Способен проектированию реализации основных общеобразовательных образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.</p>	<p>ИПК 4.1 Знает: нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества</p>	01.001
				<p>ИПК 4.2 Умеет: определять цели, задачи, планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы, выявлять пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения</p>	
				<p>ИПК 4.3 Владеет: действиями по планированию и осуществлению учебного процесса по химии в соответствии с рабочей программой по предмету, курсу для реализации основной общеобразовательной программы образовательной организации основного общего, среднего общего образования</p>	

## 6. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция	Показатели	Оценочная шкала			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>ОПК-2</p> <p>Способен проектировать основные дополнительные образовательные программы разработки методического обеспечения реализации</p> <p>ОПК-3</p> <p>Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной воспитательной деятельности обучающихся, числе</p> <p>с</p> <p>особыми</p>	<p><b>По результатам III</b> студент должен:</p> <p><b>1)знать:</b></p> <p>– организацию научного и учебного процесса по химии в основной и старшей школе, Вузе, Сузе, а также специфику класса, групп и особенности обучения химии в них;</p> <p>– сущность процессов обучения и воспитания, их психологические основы; воспитательные и образовательные системы прошлого и настоящего;</p> <p>– пути совершенствования мастерства химика-исследователя - педагога и способы самосовершенствования;</p> <p>– дидактику химии;</p> <p>– содержание и структуру школьных и вузовских учебных планов, программ и учебников по неорганической химии;</p> <p>– требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся и студентов по неорганической химии, устанавливаемые</p>	<p><b>Экзамен или зачет (устный опрос по КИМ или тестирование)</b></p>			
		<p>Не владеет теорией и практикой на основании программы и вопросов в КИМ.</p>	<p>Слабо владеет теорией и практикой на основании программы и вопросов в КИМ.</p>	<p>Частично владеет теорией и практикой на основании программы и вопросов в КИМ.</p>	<p>Полностью владеет теорией и практикой на основании программы и вопросов в КИМ.</p>
		<p><b>Практическая работа</b></p>			
		<p>выставляется магистранту, если он не имеет представление о теме и этапах практической работы. Не понимает сущность и назначение практической работы. Не представляет отчет о практической работе. Не отвечает на контрольные вопросы.</p>	<p>выставляется магистранту, если он имеет частичное, не полное представление о этапах практической работы. Выполняет их с существенными погрешностями. Отвечает не на все (около 20% от всего количества вопросов) контрольных вопросов.</p>	<p>выставляется магистранту, если он четко, последовательно, выполняет этапы практической работы, с некоторыми погрешностями и замечаниями. Отвечает на контрольные вопросы. Представляет отчет, по работе.</p>	<p>выставляется магистранту, если он четко, последовательно, творчески выполняет все этапы практической работы без погрешностей и замечаний. Обоснованно отвечает на все контрольные вопросы. Представляет отчет, по работе оформленный по образцу.</p>
		<p><b>Проект</b></p> <p><b>Критерии оценивания проекта</b>, каждый из которых от 1 до 5 баллов: наличие идеи, воспроизводимость, унифицированность.</p> <p><b>Структура проекта должна включать в себя:</b> введение, результаты оценки актуальности проблемы, результаты проведенного исследования, методы, заключение, выводы, литература.</p>			
		<p>выставляется магистранту,</p>	<p>выставляется магистранту, если</p>	<p>выставляется магистранту,</p>	<p>выставляется магистранту,</p>

<p>образовательными потребностями</p> <p>ОПК-4</p> <p>Способен реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>ОПК-5</p>	<p>федеральным государственным образовательным стандартом;</p> <p>– вопросы частных методик школьных и вузовских курсов по неорганической химии;</p> <p>– различные научно-творческие подходы к изучению основных тем неорганической химии, новые технологии обучения; методы формирования навыков самостоятельной работы и развития творческих способностей и логического мышления обучающихся;</p> <p><b>2)уметь:</b></p> <p>– составлять тематическое планирование, развернутый и краткий планы урока и занятий по неорганической химии;</p> <p>– осуществлять самоанализ и анализ уроков и различных видов занятий студентов-практикантов по неорганической химии;</p> <p>– планировать школьный химический эксперимент и учебную лабораторию по неорганической химии, осуществлять его подго-</p>	<p>если он не имеет четкого представления об этапах проектирования. Не понимает сущности и назначение проекта. Не отвечает на заданные вопросы по проекту. Проект лишен новизны и оригинальности. Условия реализации проекта не ясны.</p>	<p>он имеет частичное, неполное представление об этапах проектирования. Выполняет их с существенными погрешностями. Отвечает не на все (около 20% от всего количества вопросов) заданных вопросов. Не уверенно обосновывает наличие новизны проекта.</p>	<p>если он четко, последовательно, выполняет этапы проектирования, с некоторыми погрешностями и замечаниями. Отвечает на все заданные вопросы. Не уверенно обосновывает наличие идеи новизны проекта. Доказывает воспроизводимость, унифицированность проекта.</p>	<p>если он четко, последовательно, творчески выполняет все этапы проектирования без погрешностей и замечаний, логично, доступно излагает свою мысль на защите проекта. Обоснованно отвечает на все заданные вопросы, обосновывает наличие идеи новизны и оригинальности проекта. Доказывает воспроизводимость, унифицированность и научность проекта. Умеет формулировать собственное авторское определение основных категорий и понятий проекта.</p>
<p><b>Игра</b></p> <p><b>Шкала оценивания:</b> 1 до 5 баллов: наличие идеи, воспроизводимость, унифицированность.</p> <p><b>Структура игры должна соответствовать требованиям к план-конспекту игры по химии</b></p>					
<p>реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p> <p>ОПК-</p>	<p>– планировать школьный химический эксперимент и учебную лабораторию по неорганической химии, осуществлять его подго-</p>	<p>выставляется магистранту, если он не имеет четко-</p>	<p>выставляется магистранту, если он имеет частичное, не</p>	<p>выставляется магистранту, если он проявляет</p>	<p>выставляется магистранту, если он проявляет</p>

<p>7 Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений</p> <p>ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных знаний и исследований</p> <p>ПК-1 Способен ответственность собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы</p> <p>ПК-2 Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность</p>	<p>товку и проведение; – проводить самодиагностику научных и педагогических способностей и умений, профессионально значимых качеств личности педагога-исследователя; – анализировать научные и педагогические явления, уроки, занятия, деятельность педагога и обучающихся в рамках педагогического процесса; – устанавливать педагогически целесообразные отношения с учениками и студентами.</p> <p><b>3)владеть:</b> – навыками использования разнообразного оборудования кабинета химии и учебно-научных лабораторий, в том числе электронных изданий, ресурсов и учебных материалов для повышения эффективности учебного процесса; – навыками профессионального общения в учебных и внеучебных ситуациях; – прочным сознанием социальной значимости будущей профессии</p>	<p>го представления об этапах разработки игры. Не понимает сущности и назначение игры. Не отвечает на заданные вопросы по плану-конспекту. Игра лишена новизны и оригинальности. Условия реализации содержания и структуры не ясны. Учебно-методические материалы не соответствуют целям и задачам.</p>	<p>полное представление об этапах разработки и реализации игры. Выполняет их с существенными погрешностями. Отвечает не на все (около 20% от всего количества вопросов) заданных вопросов. Не уверенно обосновывает наличие новизны учебно-методической разработке, т.е. плане-конспекте.</p>	<p>инициативу в игре; логично, доступно излагает свою мысль; корректно и по существу задает вопросы в игре, имеет представление об основных категориях и понятиях курса и темы игровой технологии.</p>	<p>инициативу в игре; логично, доступно излагает свою мысль; корректно и по существу задает вопросы в игре, адекватно критикует позицию оппонента в игре; умеет формулировать собственное авторское определение основных категорий и понятий курса и темы игры.</p>
<p><b>Эссе, доклад, реферат</b></p> <p><b>Структура</b> эссе, доклада, реферата: актуальность темы, основная часть (изложение проблемы, исследования), заключение (выводы), использованная литература. Объем: более 5-6 страниц.</p> <p><b>Критерии к эссе, докладу, реферату</b> оцениваются, каждый из которых от 1 до 5 баллов: научность; логичность; доступность; оригинальность; обоснованность; личность обучающегося.</p>					
<p>Не выдержаны все элементы структуры и не имеет завершённый материал по содержанию проблемы. Не подготовлена презентация. Не владеет вопросами и выступает не качественно и не самостоятельно.</p>		<p>Не выдержаны элементы структуры и не имеет завершённого материала по содержанию проблемы. Не качественно подготовлена презентация. Слабо владеет вопросами и выступает не самостоятельно.</p>	<p>Частично выдержаны элементы структуры и не имеет завершённый материал по содержанию проблемы. Подготовлена на презентация. Частично владеет вопросами и выступает не уверенно.</p>	<p>Четко выдержаны все элементы структуры и имеет завершённый материал по содержанию проблемы. Качественно подготовлена презентация. Отлично владеет всеми вопросами и выступает качественно и самостоятельно.</p>	

<p>В области химического образования ПК-3</p> <p>Способен проектированию реализации образовательного процесса предметной области «Химия» образовательных организациях основного среднего образования.</p> <p>ПК-4</p> <p>Способен проектированию реализации основных общеобразовательных образовательных организациях основного</p>	<p>и устойчивой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;</p> <p>– умением анализировать собственную научно-педагогическую деятельность, профессиональной рефлексией.</p>				<p>тельно.</p>
---	--	--	--	--	----------------

сред- него образо- вания.					
------------------------------------	--	--	--	--	--

### **6.0. Общая трудоемкость практики**

Трудоемкость ПП составляет 342 часа (9 з.ед).

### **7.0.Содержание и характер деятельности студентов**

Для успешного прохождения ПП студентами должны быть планированы и выполнены следующие принципы:

- все вышеуказанные задачи решаются с широким привлечением и анализом современной литературы, периодической печати, Интернет-ресурсов, научно-образовательных ресурсов кафедры химии и НИИ ОНХ, соответственно, обучаются их анализировать, использовать и разрабатывать аналогичные материалы;

- знакомство со структурой учебно-научно-образовательной деятельностью по дисциплинам химического цикла. На практике проводится в рамках их преподавания не только на факультете биологии, географии, химии, но и всех факультетах естественного цикла в ДГПУ и классического университета (по материалам литературы и печати);

- для подготовки и проведения лекций, семинарских, лабораторно-практических занятий, создания учебной и литературной разработок, проведения внеурочного мероприятия и участия на СНК, подготовка итогового реферата, определяется единая тема, т.е. по одной и той же теме, связанной с его магистерской диссертацией, что позволяет целенаправленно и логически последовательно научить студентов этим видам дея-

тельности, а также работе с информационным материалом на каждом этапе научно-педагогической деятельности от подготовки к семинару – лекция - реферат-доклад-тезис (статья) - курсовая работа - дипломная (магистерская);

- для прохождения основной части ПП студента-магистранта прикрепляют к определенной подгруппе 3 курса биохимического отделения БХФ, которые изучают дисциплину «Неорганическая химия», где ведущим преподавателем является его научный руководитель, а ЛНЗ ведет руководитель практики, что позволяет компактно координировать деятельность студента – руководителя практики - научного руководителя и обеспечивает эффективность самой практики;

- по ходу выполнения всех видов деятельности магистр активно привлекает студентов, тем самым повышая их интерес к учебе и образовательной деятельности, а также подготовка их к выполнению курсовых, дипломных работ.

### **8.0. Организация деятельности студентов**

Требования к организации ПП определяются федеральным государственным образовательным стандартом 3++ подготовки магистров по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» и содержанием программы подготовки «Химическое образование». На кафедре химии и в НИИ ОНХ, на базе которых функционирует магистратура, выполняются систематические исследования по физико-химическому анализу многокомпонентных систем, а также работает научно-педагогическая школа.

Научная школа физико-химического анализа по результатам конкурса Минобразования в 2002 году признана ведущим научно-педагогическим коллективом. В институте регулярно проводятся семинары по проблемам физико-химического анализа, химии сложных систем и неорганического материаловедения, которую посещают и обмениваются опытом дипломники, магистранты, аспиранты, соискатели, докторанты, а также заинтересованные научные работники Северо-Кавказского региона и городов России. Ежегодно на базе НИИ

проводятся Бергмановские чтения и один раз в пять лет конференции, выпускаются сборники научных трудов.

При школе функционируют все ступени химического образования: бакалавриат (курсовая работа) – специалитет (дипломная работа) – магистратура (магистерская диссертация) – аспирантура (кандидатская диссертация) – докторантура (докторская диссертация). Таким образом, студент имеет возможность пройти весь путь научного и образовательного процессов в стенах данного института, выполняя научно-исследовательские работы по специальностям 02.00.01 - «неорганическая химия» и 02.00.04 - «физическая химия». Для успешного выполнения научных исследований и подготовки высококвалифицированных специалистов для нужд Республики Дагестан и регионов Северного Кавказа коллектив института прилагает все усилия и создает необходимые условия работы.

В настоящее время коллектив ИПШ, в том числе и магистры, выполняет фундаментальные и прикладные исследования по проблемам физико-химического анализа, финансируемые по грантам Минобрнауки РФ и различных фондов, по следующим направлениям:

- внедрение методов объемного моделирования и компьютерной алгебры (геометрии) в процессы изучения топологии, химических превращений, диаграмм состав-свойство МКС с целью автоматизации процессов и снижения до минимума затрат труда и времени на их исследование;

- формирование экспертной системы, позволяющей осуществлять разработку с использованием автоматизированного рабочего места химика-исследователя;

- поиска разнообразных композиций с регламентируемыми свойствами, применяемых как теплоаккумулирующие материалы, электролиты химических источников тока, неорганические оксидные бронзы, флюсы для сварки металлов и сплавов и др.;

- разработка научных основ переработки и комплексного использования природного сырья на основе исследования химического и минералогического

состава солей Северо – Кавказского региона;

- разработка и широкое внедрение тепло – и хладоаккумулирующих модулей в различные системы теплоснабжения на базе возобновляемых источников энергии, что позволит значительно сэкономить ископаемое органическое топливо, цена на которое в последние годы растёт непрерывно, а также улучшить экологическую обстановку в городах Северо-Кавказского региона.

### 9.0. Организационные этапы практики

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 9 зачетных единиц, или 342 часа.

Ожидаемые результаты деятельности студентов во время практики и их характер приведены в таблицы.

№ п /п	Содержание деятельности	Характер деятельности	Результат деятельности	Сроки, сем.	ТЕ, ч.
1	Знакомство с различными курсами химии	Экскурсия по кафедре химии и в библиотеке. Ознакомление с программами, учебной и методической литературой (основной и дополнительной), лабораторно-практическим оборудованием, кабинетами, лабораториями, лекционным залом и т.д.	Составить структуру химического образования на факультете, с указанием учебной, научной и материально технической базы	3	42
2	Проведение сравнительного анализа вузовских программ и литературы по общей и неорганической химии для биол-хим (на БХФ ДГПУ с имеющейся в литературе, интернете и т.п.)	Выявить особенности преподавания общей и неорганической химии в вузах с основной специальностью «химия». Аналогично I пункту выделить и изучить особенности и учебно-научного образования и материально технической возможности на кафедре химии (ауд.36., лаборатория «неорганическая химия»)	Составить основную перечень учебно-методической (основной и дополнительной) литературы, имеющуюся на кафедре и в библиотеке ДГПУ и НИИ ОНХ по общей и неорганической химии; лабораторно-практического оборудования и реактивов. Дать краткое описание интернет-ресурсам по сайту	3	60

			Миноб.науки и поисковым системам на содержание информации о неорганической химии		
3	Подготовка и проведение лекции, семинара и ЛПЗ	<p>Ознакомиться с учебно-методическими пособиями по текущей тематике дисциплины «неорганическая химия»</p> <p>- выбрать тему (согласно плану и тематике). Составить план, подобрать литературу и по предварительному согласию с преподавателем подготовить и провести следующие последовательности</p> <p>Лекция-семинар-ЛПЗ-интерактивное обучение</p>	Подготовить расширенные план-конспекты лекции-семинара-ЛПЗ	3	60
4	Разработка учебно-методического пособия по теме (пункт 3). Учебно-методическое пособие	Ознакомиться с методикой составления и оформления учебно-методических пособий с использованием материала, накопленного в работе (пункт 3)	Оформить в печатном виде учебно-методическое пособие по теме	3	60
5	Подготовить и провести внеурочное мероприятие	<p>Выбор вида мероприятия (диспут, КВН, участие СНК, круглый стол и др).</p> <p>Общее время длительность: 30-40мин</p> <p>Участники: весь курс или с приглашением других.</p> <p>Составить план так, чтоб использовать собранный в пунктах 3-4 материал. В работе активизировать студентов.</p>	Разработка план-конспекта ВУМ с приложением всех дополнительных материалов	3	60
6	Руководство подготовкой доклада и участие в работе НПК (реферата)	Из числа лучших работ студентов по пунктам 2-5 выбрать материал для доклада, оформить по правилам и принять участие с ним в работе н/м кафедры и факультета университета	Оформить и сдать в факультетский сборник или университетский тезис, а доклад сдать руководителю кружка и приложить к отчету	3	60
	ИТОГО				342

## **10.0. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на научно-педагогической практике**

Во время прохождения научно - педагогической практики со студентами проводятся организационные и учебные занятия. Учебные занятия строятся как в традиционной форме, так и на основе интерактивных технологий (обсуждения, дискуссии, деловые игры и т.п.).

Студенты в собственной практической деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения, проектный метод, ролевые и деловые игры, дискуссии, практические и лабораторные работы. Они проводят индивидуальные занятия с учащимися. При выполнении научно-исследовательской составляющей педагогической практики студенты знакомятся с логикой и особенностями психолого-педагогического исследования, используют его разнообразные эмпирические методы (наблюдение, анкетирование, тестирование, эксперимент и др.), формулируют цель и задачи, гипотезу исследования.

Проведение педагогической практики связано с научно-исследовательской работой студентов. Результаты научно-методических исследований по некоторым аспектам методики преподавания, педагогики и психологии обобщаются и докладываются на научно-практической конференции в университете.

*Примерная тематика докладов для итоговой конференции.*

1. Основные направления совершенствования химического образования в ссузе и вузе.
2. Эффективные формы, методы и приемы обучения химии в курсах дисциплин по профилю «Химия».
3. Новые подходы к оценке качества химической подготовки студентов.
4. Нетрадиционные формы обучения химии в ссузе и вузе.
6. Структура и содержание УМК, РПД, ООП ВПО и ССО по профилю «Химия».
7. Научно-педагогический анализ роли и места тематики МД в структуре дисциплин химического цикла в школе, ссузе и вузе.
8. Литературный обзор по проблемам тематики МД.

## **11.0. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики**

*а) основная литература:*

1. Практикум по методике обучения химии в средней школе / П. И. Беспалов, Т. А. Боровских, М. Д. Трухина, Г. М. Чернобельская. – М.: Дрофа, 2007. – 222с.
2. Программно-методические материалы. Химия: Средняя школа. 8–11 кл. / Сост. Н. И. Габрусева. – М.: Дрофа, 2000. – 160с.

3. Чернобелская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Г. М. Чернобелская – М. : Гума-нит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 336 с.

4. *Учебники и методические пособия по химии для средней школы:*

1) Габриелян, О. С. Химия. 8–9 кл.: метод. пособие / О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2004. – 220с.

2) Габриелян, О. С. Химия. 8 кл.: настольная книга учителя / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – 2-е изд, стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 411с.

3) Габриелян, О. С. Химия. 9 кл. : настольная книга учителя / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2003. – 397с.

4) Рудзитис, Г. Е. Химия. Неорганическая химия: учеб. для 8 кл. ср. шк. / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2001. – 159 с.

5) Рудзитис, Г. Е. Химия: учебник для 9 кл. общеобразоват. учрежд. / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2001. – 192с.

*б) дополнительная литература:*

1. Габриелян, О. С. Задачи по химии и способы их решения / О. С. Габриелян – М.: Дрофа, 2004. – 158с.

2. Габриелян, О. С. Химический эксперимент в школе. / О. С. Габриелян, Л. П. Ватлина. – М.: Дрофа, 2005. – 208с.

3. Гольдфарб, Я. Л. Химия. Задачник. 8-11 кл. / Я. Л. Гольдфарб, Ю. В. Ходаков, Ю. Б. Додонов. – М.: Дрофа, 2001. – 271с.

4. Журналы «Химия в школе», Газета «Химия» (приложение к «1 сентября»).

*в) программное обеспечение:*

Программные среды для разработки электронных учебных материалов (например, пакет Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Графический редактор химических формул ISIS Draw 2.4

*г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:*

[http:// www.chemistry.r2.ru](http://www.chemistry.r2.ru) – образовательные ресурсы по химии.

[http:// www.table.hotmail.ru](http://www.table.hotmail.ru) – химический калькулятор, позволяющий решать химические задачи, многофункциональная периодическая система Д. И. Менделеева

[http:// nsu.ru](http://nsu.ru) – дистанционное образование, научно-исследовательские работы школьников

[http:// www.chemnet.ru](http://www.chemnet.ru) – электронная библиотека по химии. Предоставление широкого спектра информации по одной и той же проблеме.

[http:// www.chemlab.boom.ru](http://www.chemlab.boom.ru) – новости химического мира, обзоры, статьи, рефераты, справочные материалы.

[http:// www.informika.ru](http://www.informika.ru) – электронный справочник полного курса химии.  
<http://www.catalog.alledu.ru> – все образовательные каталоги по химии  
<http://www.chemrar.ru> – химические каталоги

## **12.0. Материально - техническое обеспечение научно-исследовательской практики**

Для проведения научно-исследовательской практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1) для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования;

2) для проведения лабораторных занятий необходим специально оборудованный школьный химический кабинет с лаборантской комнатой, оснащенный шкафами с вытяжной вентиляцией, подводом воды и канализацией, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ;

3) для обеспечения практики необходимы:

– научное оборудование и реактивы;

– школьные и вузовские учебники, рабочие тетради для учащихся, студентов и учебно-методическая литература для педагога;

– наглядные средства обучения и таблицы, учебные картины;

– аудиовизуальные, технические и компьютерные средства обучения: персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет; мультимедийный проектор и экран, интерактивные доски, сканер, принтер, оборудование для записи и воспроизведения аудио и видео информации (в т.ч. для записи уроков);

– электронные издания образовательного назначения, реализованные на CD (DVD)-ROM по истории для средней школы: учебные (в том числе мультимедийные и гипертекстовые учебники, тесты и др.); справочные издания (электронные энциклопедии и др.).

## **13.0. Материально-техническая база**

Для выполнения исследований в лабораториях собраны и функционируют **экспериментальные установки**: 4- дифференциально-термического анализа (ДТА), 4- визуально-политермического метода (ВПА), 1-комплексная - дифференциально-сканирующего калориметрирования (ДСК) и термогравиметрического анализа (ТГА) (фирмы Нейч, Германия), изучения плотности, вязкости, электропроводности, РФА, стендовые установки для проведения лабораторных и полупромышленных испытаний образцов.

Все исследования обеспечены и **расходными материалами**, в том числе химреактивы, посуда, оборудование и т.п.

Многие установки автоматизированы и в институте имеется **5 компьютеров** с остальной оргтехникой, доступ к интернет-ресурсам для которых обеспе-

чивается через индивидуальные модемы.

В институте функционирует **научная библиотека** книжный фонд, которой по тематике научных направлений богат, а также периодические издания:

– журналы (неорганической, физической и прикладной химий, химия и химическая технология, расплавы, цветная металлургия, доклады АН, неорганические материалы и т.д.);

- материалы научных конференций;

- более 70 экземпляров диссертаций (кандидатских и докторских);

- более 160 экз. авторефератов диссертаций и множество других материалов.

В структуре института имеются следующие **помещения и лаборатории**:

- 1 конференц-зал;

- 3 кабинета: №1- директора совмещенный с библиотекой, №4- заместителя директора совмещенный с лабораторией термического анализа, №6- аспирантская;

- 3 лаборатории: №2 - физико-химического анализа, №3 - лаборатория рентгенофазового анализа, №5- термодинамики расплавов;

- 2 помещения: №7- кладовая, №8- склад химреактивов.

#### **14.0. Формы отчетности:**

- письменный отчет ПП;

- результаты обзора в форме реферата или по первичным материалам с анализом;

- машинописный экземпляр научной статьи или тезиса с текстом доклада по теме диссертации;

- результаты научно-практического (учебного) эксперимента, их интерпретация и обсуждение.

- Дневник (индивидуальный план и ее ежедневная реализация) с приложением материалов, указанных в графе «Результат деятельности» пункта «Содержание и характеристика деятельности».

#### **15.0. Текущая и итоговая аттестация**

Текущая аттестация проводится на еженедельном семинаре, где присутствуют члены кафедры, ученый совет НИИ ОНХ, курсовики, дипломники, магистранты, аспиранты и докторанты. Магистр выступает с докладом, предо-

ставляет предварительно согласованные с руководителем практики и научным руководителем магистерской диссертации текущие результаты НИР.

Итоговая аттестация проводится на конференции или совместном учебно-методическом семинаре кафедры химии и НИИ ОНХ с участием профессорско-преподавательского состава и учеников НПШ (курсовики, дипломники, магистры, аспиранты, докторанты) с целью совместного обучения, информирования и обмена опытом. Заслушав и обсудив доклад и проанализировав, представленные материалы проводится итоговая аттестация студентов в форме дифференцированного зачета.