

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Б2. МОДУЛЬ «ПРАКТИКА»**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**  
**Б2.О.01(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки - 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) – Технологии химического образования  
Квалификация выпускника: Магистр

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

Формы обучения	Се-местр	Трудоем-кость, час	Контроль	ТЕ, з.ед	Итоговая аттестация
Очная	2	288	4	8	Зачет с оценкой
Заочная	2	288	4	8	Зачет с оценкой

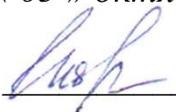
Махачкала, 2022

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

**Рецензент:** Гусейнов Р.М., проф. каф. хим. ДГПУ

**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.

## 1.0. Цели НИР

Основная *цель* научно-исследовательской работы – сделать научную работу магистрантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности, сделать научные изыскания потребностью на всю жизнь.

## 2.0. Место в структуре ОПОП ВО

Б2.О.01(У). Научно-исследовательская работа – организационная форма, обеспечивающая эффективность научно-исследовательской деятельности магистров. Как отмечается в ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01-Педагогическое образование, магистерская программа «Химическое образование», «основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара».

Научно-исследовательская работа по своему назначению непосредственно связана с такими компонентами структуры ОПОП, как: дисциплины модули (Б.1); практики (Б.2); научно-исследовательская работа (Б.2); итоговая государственная аттестация (Б.3). НИР призвана обеспечить эффективность реализации данных компонентов ОПОП.

## 3.0. Требования к результатам освоения программы семинара

Выполнение и обсуждение научно-исследовательской работы является необходимой основой для успешной подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР и МД, а также государственного экзамена.

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения универсальной
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ Проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов
		ИУК1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации
		ИУК1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски
		ИУК1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий
		ИУК1.5 Определяет и оценивает практически последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации

**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
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	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 за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы	ИПК 1.1 Знает: особенно-сти профессиональной деятельности в образовании; требования к профессиональной компетентности в сфере образования; пути и средства её изучения и развития	01.001
				ИПК 1.2 Умеет: профессиональные задачи с учетом различных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития	
				ИПК 1.3 Владеет: приемами анализа и оценки собственной профессиональной	
			ПК-2 Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования	ИПК 2.1 Знает: методологические основы и следовательской деятельности в образовании	01.001
				ИПК 2.2 Умеет: проектировать и реализовывать исследовательскую работу в рамках теоретические основания и	

				методы педагогического исследования.	
				ИПК 2.3 Владеет: методологией научного исследования в образовании	
<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 к проектированию и реализации образовательного процесса в предметной области «Химия» в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	ИПК 3.1 Знает: преподаваемый предмет обучения образовательных теорию и методику обучения химии  ИПК 3.2 Умеет: (в соответствии с уровнем	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</p>	
<p>Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.</p>			<p>ПК-4 Способен к проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.</p>	<p>ИПК 4.1 Знает: нормативные документы образования в жизни личности и общества</p> <p>ИПК 4.2 Умеет: определять цели, задачи, планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной способы оценки результатов обучения</p>	01.001

				ИПК 4.3 Вла- деет: действи- ями по плани- рованию и осуществлению учебного про- цесса по хи- мии в соответ- ствие	
--	--	--	--	---	--

#### 4. Статус научно-исследовательской работы в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа – организационная форма, обеспечивающая эффективность научно-исследовательской деятельности магистрантов.

Научно-исследовательская работа по своему назначению непосредственно связан с такими компонентами структуры ОПОП, как:

- Дисциплины модули (Б.1);
- Практики (Б.2.);
- Производственная практика (Б.2.);
- итоговая государственная аттестация (Б.3)

Семинар призван обеспечить эффективность реализации данных компонентов ОПОП.

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

##### Варианты аттестации

1. Устный опрос.
2. Тестовые задания (при наличии).
3. Решение упражнений и задач.
4. Используя контрольные вопросы аттестации.
5. По итогам аттестаций по модулям дисциплины.
  6. - Защита проекта, реферата, доклада, эссе и т.п.
  7. Проведение игры.

##### Варианты заданий на экзамен (зачет):

1. Владеть теорией и практикой на основании программы и вопросов к КИМ (обязательно для всех).

2. Разработать проект или игру (в течение семестра), выбрав тематику из рабочей программы дисциплины или по заданию ведущего преподавателя (по выбору магистранта).
3. Подготовить доклад (реферат или эссе) с презентациями, выбрав тематику из рабочей программы дисциплины или по заданию ведущего преподавателя (по выбору магистранта).
4. Иметь защиты по всем практическим работам (обязательно для всех).

### Показатели и шкала оценивания компетенций

Компетенция	Показатели	Оценочная шкала			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных знаний</p>	<p>В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен:</p> <p style="text-align: center;"><b>знать:</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>теоретические представления химии, в том числе о строении и механизмах химических реакций; важнейшие методы неорганической химии, фундаментальные основы и методы дизайна и синтеза неорганических соединений и материалов, в том числе и с заранее заданными свойствами; методы исследования структуры и функционально важных свойств неорганических соединений;</p> <p style="text-align: center;"><b>уметь:</b></p>	<b>Экзамен или зачет (устный опрос по КИМ или тестирование)</b>			
		Не владеет теорией и практикой на основании программы и вопросов в КИМ.	Слабо владеет теорией и практикой на основании программы и вопросов в КИМ.	Частично владеет теорией и практикой на основании программы и вопросов в КИМ.	Полностью владеет теорией и практикой на основании программы и вопросов в КИМ.
		<b>Практическая работа</b>			
		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.	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.	выставляется магистранту, если он четко, последовательно, полностью, выполняет этапы практической работы, с некоторыми погрешностями и замечаниями. Отвечает на контрольные вопросы. Представляет отчет, по работе.	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.
		<b>Проект</b>			
		<b>Критерии оценивания проекта</b> , каждый из которых от 1 до 5 баллов: наличие идеи, воспроизводимость, унифицированность.			

<p>и результатов исследований ПК-1 Способен ответственно собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы ПК-2 Сп особность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химического образования ПК-3 Способен проектированию реализации образов-</p>	<p>- анализировать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических соединений, в том числе, наноструктурированных материалов; прогнозировать и использовать реакцию способность неорганических веществ в различных агрегатных состояниях и экстремальных условиях; <b>владеть:</b> - умениями и навыками моделирования процессов, протекающих в химико-технологических системах и окружающей среде с участием объектов исследования неорганической химии.</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, 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>выставляется магистранту, если он имеет частичное, не полное 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>выставляется магистранту, 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>выставляется магистранту, 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> <b>Шкала оценивания:</b> 1 до 5 баллов: наличие идеи, воспроизводимость, унифицированность. <b>Структура игры должна соответствовать требованиям к план-конспекту игры по химии</b></p>					

<p>вательного процесса предметной области «Химия» образовательных организациях основного среднего образования.</p> <p>ПК-4 Способен проектированию реализации основных общеобразовательных программ образовательных организациях основного среднего образования.</p>		<p>выставляется магистранту, если он не имеет четкого 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>выставляется магистранту, если он имеет частичное, не 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. плану-конспекте.</p>	<p>выставляется магистранту, если он проявляет 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>выставляется магистранту, если он проявляет 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 align="center"><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 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</p>

					и самостоя- тельно.
--	--	--	--	--	------------------------

## 5. Организационные параметры научно-исследовательской работы

### 5.1. Порядок организации работы

Научно-исследовательский семинар проводится в течение 1-4 семестров. На протяжении всего этого периода он включает еженедельные аудиторские занятия по утвержденному расписанию и самостоятельную работу магистрантов. Часы, отведенные для научно-исследовательского семинара, учитываются в учебной нагрузке преподавателей, проводящих занятия в соответствии с порядком, установленным в ДГПУ.

Семинар организуется и проводится усилиями ведущей кафедры химии и НИИ общей и неорганической химии, обеспечивающих аспирантскую программу. Семинар может иметь межкафедральный характер. При организации семинара кафедра представляет программу научно-исследовательского семинара.

По трудоёмкости научно-исследовательская работа предполагает: **288 часа, т.е. 8 з.е.**

Кредитное время данной научно-исследовательской работы распределено на 2 семестр.

### 5.2. Порядок прекращения сроков действия научно-исследовательской работы.

Семинар прекращает свое действие в случае:

- завершения магистерской программы, реализуемой в рамках направления подготовки, осуществляемого в КХ ДГПУ,
- изменения магистерской программы, реализуемой в рамках направления подготовки, осуществляемого в КХ ДГПУ,
- необходимости повышения качества научно-исследовательской работы магистрантов (о недостаточном качестве могут свидетельствовать а) низкие оценки магистрантов при выполнении различных форм научно-исследовательской деятельности, прежде всего, написании ВКР или магистерской диссертации, б) мнения работодателей – членов научно-

исследовательского семинара, в) мнение руководителя магистерской программы).

Семинар прекращает действие по письменному представлению руководителя семинара и/или руководителя магистерской программы.

### *5.3. Выбор научно-исследовательской работы магистрантами*

В случае наличия альтернативы магистрант имеет право выбора темы. Он осуществляет этот выбор в девятом семестре первого года обучения при составлении и утверждении своего индивидуального учебного плана. Тематика семинара указывается в ИУП магистранта (см. Положение о заполнении и утверждении индивидуального учебного плана магистранта, КХ ДГПУ, 2010).

Сроки выбора научно-исследовательского семинара определяются Положением о заполнении и утверждении индивидуального учебного плана магистранта КХ ДГПУ до 1 октября (1 семестр). Название семинара должно быть указано в ИУП магистранта и утверждено руководителем магистерской программы.

Работа в научно-исследовательском семинаре является для магистранта обязательной. Он вправе посещать другой семинар (или научно-исследовательские семинары других кафедр) на добровольной основе без обязательств по сдаче зачетов.

Запись на научно-исследовательский семинар производится на весь период обучения в магистратуре. Переоформить посещение другого научно-исследовательского семинара аспирант может только один раз при составлении ИУП на второй год обучения.

Научно-исследовательский семинар производится при условии, что на него записалось не менее одной трети магистрантов магистерской программы. Если научно-исследовательский семинар не набрал достаточного числа обучающихся, аспиранты обязаны записаться на семинар другой кафедры с внесением соответствующих поправок в их ИУП.

### *5.4. Формы работы на семинаре*

– Выполнение и обсуждение в рамках научно-исследовательской работы по *ВКР* или *магистерской диссертации*. С самого начала научно-исследовательский семинар ориентирован на подготовку ВКР или магистерской диссертации.

– Написание и защита в рамках научно-исследовательского семинара *курсовой работы*. Курсовая работа – промежуточная форма подготовки ВКР или магистерской диссертации, реализуемая на первом году обучения в магистратуре. Как правило, курсовая работа составляет часть ВКР или магистерской диссертации.

– Написание и представление в рамках научно-исследовательского семинара (в виде выступления) *обзорного реферата* по проблеме исследова-

ния. Как правило, реферат включается в состав теоретической главы ВКР или магистерской диссертации / курсовой работы.

– Написание и защита *обоснования темы исследования* – аннотированного представления проблемы с указанием актуальности, цели, задач, объекта, предмета, теоретических и методологических основ, а также методов исследования, с проектированием его новизны, теоретической и практической значимости, а также содержания (название глав и параграфов).

– Написание и представление (на научно-исследовательском семинаре, научной конференции, круглых столах и пр.) *текста доклада / сообщения / выступления* по проблеме исследования.

– (в случае необходимости) Написание *тезисов выступления / доклада и/или текста научной статьи* для публикации в сборнике КХ ДГПУ (в печатном и/или электронном форматах).

– Составление *презентаций* (в Power Point) по промежуточным итогам, а также по конечным результатам научно-исследовательской деятельности.

– Составление *текста / тезисов выступления* во время процедуры защиты ВКР или магистерской диссертации.

Форма подготовки ВКР или магистерской диссертации является основной, под неё подстраиваются иные организационные формы научно-исследовательского семинара

#### 5.5. Схема организации научно-исследовательского семинара

Общая схема организации научно-исследовательского семинара представлена в Таблице 1 (стр. 12). Реализация отдельных форм не обязательно полностью совпадает с границами учебного процесса, но в каждом семестре приоритет отдается указанным формам.

В первый год обучения (*1 семестр*) семинар начинается с профориентационных лекций, проводимых преимущественно преподавателями кафедры, которые делятся опытом собственной исследовательской работы, а также с опытом работы научно-исследовательских семинаров, организованных на кафедре, знакомят магистрантов с процедурами организации исследовательских проектов и с полученными результатами. Акцент делается, таким образом, на демонстрации образцов исследовательской и аналитической деятельности. Эта форма призвана помочь магистрантам выбрать тему магистерской работы и тему курсовой работы, как компонента последней и сформировать первоначальный план этой работы к концу второго модуля. К концу 9 семестра аспирант должен составить письменно и обсудить на заседании научно-исследовательского семинара тему ВКР или магистерской диссертации.

В течение *2 семестра* аспирант собирает и обрабатывает материал для курсовой работы как части ВКР или магистерской диссертации. В ходе этого обучающийся представляет в письменном (в форме реферата объемом в 10-15 страниц) и устном изложении (в форме сообщения) результаты обзора исследований по проблеме. К концу 10 семестра на научно-исследовательском

семинаре предъявляются текст курсовой работы (объем 40-50 страниц) и устный доклад по результатам её выполнения.

Таблица 1

*Циклы подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и формы научно-исследовательского семинара*

<i>I год обучения</i>	<i>Семестры</i>				
	1			2	
<i>Подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор темы, обоснование темы ВКР или магистерской диссертации,</li> <li>– построение общего плана курсовой работы,</li> <li>– подготовка и обсуждение проекта курсовой работы</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка обзора научной и аналитической литературы,</li> <li>– подготовка обзорного реферата,</li> <li>– подготовка и обсуждение курсовой работы</li> </ul>	
<i>Формы НИС</i>	Профориентационные лекции и мастер-классы преподавателей кафедры	Проектный семинар	Занятия по написанию академических работ	Защита обзорного реферата	Защита курсовой работы
<i>II год обучения</i>	<i>Семестры</i>				
	3-7			3-8	
<i>Подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор и обработка эмпирических данных / организация и проведение эксперимента,</li> <li>– написание текста доклада / сообщения по промежуточным итогам исследования</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>– выступление на конференции / круглом столе,</li> <li>– предзащита ВКР или магистерской диссертации</li> </ul>	
<i>Формы НИС</i>	Лекции и мастер-классы приглашенных практиков	Проектный семинар	Занятия по организации и проведению исследований	Научная конференция	Предварительная защита ВКР или магистерской диссертации

3-4 семестры посвящены обработке эмпирических данных / проведению эксперимента (в ходе НИР). В течение этого семестра аспиранты представляют текст доклада / сообщения по теме исследования для участия в

научной конференции КХ ДГПУ (в марте). В ходе работы научно-исследовательского семинара предъявляются материалы практической части исследования в виде компьютерных презентаций, минирефератов, отчетов и пр. (на выбор магистранта). В ходе этого семестра активно привлекаются приглашенные члены научно-исследовательского семинара – ведущие профессионалы / работодатели для проведения лекций и мастер-классов.

*7-8 семестры* посвящены завершению работы по написанию ВКР или магистерской диссертации. Происходит оформление исследования, подготовка доклада по его результатам. Семестр завершается проведением предварительной защиты ВКР или магистерской диссертации на заседании научно-исследовательского семинара.

Во всех обсуждениях, помимо членов научно-исследовательского семинара из числа преподавателей и докладчиков, активное участие могут принимать все аспиранты, обучающиеся в магистратуре по данному направлению.

#### *4.1. Аттестация научно-исследовательской деятельности магистрантов*

В качестве рубежного контроля предусматриваются зачеты по итогам работы в семестре. Задолженность по научно-исследовательскому семинару приравнивается к обычной академической задолженности.

Для получения зачетов аспиранты должны представить:

*в 1 семестре:*

- текст обоснования темы ВКР или магистерской диссертации,
- развернутый план курсовой работы;

*в 2 семестре*

- текст курсовой работы с включённым в него обзорным рефератом,

*в 3 семестре*

- текст доклада / сообщения по результатам исследования для выступления на конференции КХ ДГПУ;

*в 4 семестре*

- текст ВКР или магистерской диссертации

На каждом из видов работы должна стоять подпись руководителя семинара и руководителя магистерской программы, либо подпись руководителя магистерской программы, если он выполняет функции руководителя семинара.

Все отчетные работы магистрантов комплектуются в единый формат *академического портфолио* (в печатном и электронном форматах) и хранятся на ведущих кафедрах в течение 3 лет.

Помимо текстов письменных работ магистрантов для получения зачета необходимо учитывать:

- степень участия обучающегося в коллективных обсуждениях,

- качество промежуточных работ (презентаций, проектов, отчетов о практических результатах исследования и пр.),
- степень самостоятельности магистрантов при выполнении зачетных работ;
- дисциплинарные факторы (отсутствие пропусков заседаний научно-исследовательского семинара).

## **6. Функциональные обязанности лиц, участвующих в научно-исследовательской работе**

### *6.1. Руководитель научно-исследовательской работы*

Кафедрой назначается руководитель работы из числа ведущих профессоров. Кандидатура руководителя согласуется с руководителем ОПОП. Руководитель осуществляет общую координацию деятельности. Руководитель ОПОП магистратуры может выполнять функции руководителя научно-исследовательского семинара.

Руководитель семинара формирует и возглавляет научно-исследовательский семинар. Он определяет функциональные обязанности его членов и осуществляет общее руководство их деятельностью. Под руководством руководителя семинара:

- формируется, обсуждается, утверждается и оформляется концепция научно-исследовательского семинара,
- разрабатывается план и программа семинара,
- утверждается состав приглашаемых преподавателей, практиков и работодателей,
- контролируется содержательное наполнение данного семинара,
- утверждаются оценки магистрантам за работу в семинаре,
- заявляет о прекращении сроков действия научно-исследовательского семинара.

### *6.. Член научно-исследовательского семинара*

Членом научно-исследовательского семинара может стать преподаватель кафедры, обеспечивающей магистерскую программу. Как правило, членами семинара становятся преподаватели, являющиеся научными руководителями магистрантов, обучающихся по программе магистерской подготовки. Член семинара должен быть осведомлен в области научной проблематики семинара, иметь смежные с данной проблематикой направления научных исследований.

Член семинара (по поручению руководителя семинара) выполняет следующие функции:

- участвует в разработке концепции научно-исследовательского семинара,

- участвует в разработке плана и программы научно-исследовательского семинара,
- предлагает ведущих ученых, специалистов, работодателей для участия в работе научно-исследовательского семинара,
- представляет предложения об оценках магистрантам за работу в семинаре.

### *6.3. Заведующий кафедрой*

Заведующий кафедрой, обеспечивающей реализацию магистерской программы, может выполнять функции руководителя / члена научно-исследовательского семинара, либо не входить в его состав. Заведующий кафедрой по мере необходимости способствует решению содержательных и/или организационных вопросов, связанных с деятельностью научно-исследовательского семинара. Он отвечает за хранение на кафедре академических портфолио обучающихся (в течение 3-х лет).

### *6.4. Руководитель магистерской программы*

Руководитель магистерской программы может быть руководителем / членом научно-исследовательского семинара, либо не входить в его состав. Он оценивает содержательную сторону работы научно-исследовательского семинара, утверждает его концепцию, план и программу.

В случае необходимости руководитель магистерской программы заявляет об истечении сроков работы семинара и/или выдвигает предложения о разработке и внедрении в действие нового научно-исследовательского семинара (научно-исследовательских семинаров) в рамках заданного направления магистерской подготовки.

Руководитель ООП аспирантуры обеспечивает общее руководство деятельностью научно-исследовательского семинара / научно-исследовательских семинаров, реализуемых в рамках магистерской программы, которой он руководит. Его основная функция – контроль соответствия содержания семинара направлению подготовки магистрантов и степень обеспечения в рамках деятельности семинара формирования компетенций, представленных в ФГОС и ООП аспирантуры.

### *6.5. Академический консультант (тьютор)*

Академический консультант может являться членом научно-исследовательского семинара, либо не входить в его состав. Академический консультант должен быть осведомлен о направлениях научной деятельности семинара, плане и программе его деятельности, о членах семинара, о его концепции. Эти сведения академический консультант должен представить магистрантам в начале их обучения (9 семестр, до 1 октября) в целях облегчения выбора семинара и формирования индивидуальной траектории научно-исследовательской деятельности обучающегося. Академический консультант должен быть осведомлен о сроках действия семинара.

## 7. Материально-техническая база

### 7.1. Учебно-научное оборудование.

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.

### 7.2. Интернет-ресурсы и ИКТ.

Многие установки автоматизированы и в институте имеется **5 компьютеров** с остальной оргтехникой, доступ к интернет-ресурсам для которых обеспечивается через индивидуальные модемы.

### 7.3. Учебно-методическое обеспечение.

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.

### 7.4. Аудитории и лабораторные фонды.

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.

## 8.0. Формы отчетности и итоговая аттестация

### 8.1. Формы отчетности:

- письменный отчет НИР;

- 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.

## *8.2. Итоговая аттестация*

Итоговая аттестация проводится на конференции или еженедельном семинаре, где присутствуют члены кафедры, ученый совет НИИ ОНХ, курсовики, дипломники, магистранты, аспиранты и докторанты. Магистр выступает с докладом, предоставляет предварительно согласованные с руководителем практики и научным руководителем магистерской диссертации результаты НИП. Заслушав и обсудив доклад и проанализировав, представленные материалы проводится итоговая аттестация магистрантов в форме рекомендации к защите.