

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра физической и  
неорганической химии  
(ФиНХ\_ХМФ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра физической и  
неорганической химии  
(ФиНХ\_ХМФ)

наименование кафедры

Л.Т. Денисова

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
СЕМИНАР**

Дисциплина Б1.О.03.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ  
Научно-исследовательский семинар

Направление подготовки / 04.04.01 Химия, 04.04.01.07 Физическая  
специальность химия

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

040000 «ХИМИЯ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 04.04.01 Химия, 04.04.01.07 Физическая химия

---

Программу  
составили

д-р хим. наук, профессор, Денисов В.М.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Главной целью научно-исследовательского семинара является формирование у магистрантов навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов своей научно-исследовательской работы на ее различных этапах.

Целью научно-исследовательского семинара также является повышение эффективности самостоятельной научно-исследовательской работы, необходимой для успешной подготовки магистерской диссертации.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами научно-исследовательского семинара являются:

1. Ознакомление магистрантов с актуальными научными проблемами в рамках выбранной научной проблематики
2. Формирование у магистрантов навыков научно-исследовательской работы, ее планирования, проведения, формирования научных выводов.
3. Представление и публичное обсуждение промежуточных результатов научных исследований магистрантов.
4. Выработка у студентов навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-4:Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</b>	
Уровень 1	систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике.
Уровень 1	анализировать языковой материал текстов на русском и английском языках в рамках своей профессиональной деятельности.
Уровень 1	владеть навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на научные исследования
Уровень 2	владеть навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения своей профессиональной деятельности.
<b>ОПК-2:Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты</b>	

<b>экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</b>	
Уровень 1	знать возможности использования современных компьютерных технологий в образовании и науке
Уровень 2	знать основы современных компьютерных технологий для обработки, хранения и представления экспериментальных данных
Уровень 3	знать системы сбора, обработки и хранения химической информации
Уровень 1	уметь использовать стандартное ПО на практике при обработке экспериментальных результатов
Уровень 2	уметь пользоваться стандартными банками компьютерных программ и банками данных
Уровень 1	владеть на уровне опытного пользователя современными компьютерными технологиями для обработки экспериментальных результатов, поиска и представления информации
Уровень 2	владеть приемами использования сети Интернет для поиска учебной и научной информации
<b>УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Научно-исследовательский семинар является неотъемлемой частью практики магистрантов, активной формой научно-исследовательской работы. Семинар направлен на углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки магистранта, практическое овладение им технологией научно-исследовательской деятельности, приобретение и совершенствование практических навыков выполнения опытно-экспериментальной работы.

Научно-исследовательский семинар является обязательной формой аудиторных занятий магистрантов.

При проведении занятий по "научно-исследовательскому семинару" необходимы знания, умения и навыки магистрантов, приобретенные в результате изучения «Иностранного языка», работы на ПК, при выполнении научно-исследовательской работы.

1.5 Особенности реализации дисциплины  
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр		
		1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,67 (24)</b>	<b>0,22 (8)</b>	<b>0,22 (8)</b>	<b>0,22 (8)</b>
занятия лекционного типа				
занятия семинарского типа				
в том числе: семинары				
практические занятия	0,67 (24)	0,22 (8)	0,22 (8)	0,22 (8)
практикумы				
лабораторные работы				
другие виды контактной работы				
в том числе: групповые консультации				
индивидуальные консультации				
иная внеаудиторная контактная работа:				
групповые занятия				
индивидуальные занятия				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,33 (84)</b>	<b>0,78 (28)</b>	<b>0,78 (28)</b>	<b>0,78 (28)</b>
изучение теоретического курса (ТО)				
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)				
реферат, эссе (Р)				
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>				

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовка магистерской диссертации	0	8	0	28	ОПК-4
2	Развитие индивидуальных профессиональных способностей	0	16	0	56	ОПК-2 ОПК-4
Всего		0	24	0	84	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

#### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

1	1	Тема научного исследования, предмет, объект, цели и задачи исследования. Научные гипотезы, их структура (понятие, суждение, умозаключение). Поиск и анализ данных. Структура плана. Новизна исследования. Актуальность, теоретическая и практическая значимость темы научного исследования. Структура магистерской диссертации. Библиографические списки. Оформление магистерской диссертации.	4	0	0
2	1	Подготовка устного выступления. Устная презентация результатов научных исследований. Задачи вступления и правила его построения. Культура речи. Стилистические особенности публичной речи. Взаимодействие с аудиторией – управление вниманием, вопросы и ответы, культура диалога.	4	0	0
3	2	Использование информационных технологий для организации исследовательской работы. Поиск и работа с источниками информации. Управление записями. Работа с документацией НИР. Организация ссылок в работе. Рецензирование работ.	4	0	0

4	2	Письменная презентация научных результатов. Подготовка научных статей Анализ научной статьи. Разбор научных статей на русском и английском языках. Клише в научных работах. Алгоритм написания статьи в научный журнал. Требования, предъявляемые к научным статьям. Подготовка отчета по НИР - организационно-технические моменты.	4	0	0
5	2	Подготовка и участие в публичных презентациях, научных дискуссиях, проведение профориентационных занятий со студентами - бакалаврами	4	0	0
6	2	Обобщение и обсуждение результатов проведенного исследования, определение практической ценности результатов исследования.	2	0	0
7	2	Подготовка магистерской диссертации – предварительная защита, обсуждение итогов.	2	0	0
Всего			24	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------



Л1.1	Виноградова Н. А., Борикова Л. В.	Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу: учебное пособие	Москва: Академия, 2008
------	-----------------------------------	---	------------------------

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колесникова Н. И.	От конспекта к диссертации: учебное пособие по развитию навыков письменной речи [для студентов, аспирантов, преподавателей]	Москва: Флинта, 2009
Л1.2	Абовский Н. П.	Методология научного творчества. Научиться исследовать и изобретать: учеб. пособие для вузов	Красноярск: СФУ, 2011
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Майданов А. С.	Методология научного творчества: монография	МоскваМосква: УРСС(URSS), 2008
Л2.2	Францифоров Ю.В.	От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: прак. рук-во по подготовке, изложению и защите научных работ	М.: Книга сервис, 2004
Л2.3	Ландэ Д.В.	Поиск знаний в INTERNET: научно-популярная литература	Санкт-Петербург: Диалектика, 2005
Л2.4	Сиб. федер. ун-т	Положение о магистерской диссертации: принято на заседании Ученого совета СФУ 02 июня 2008 г., протокол №5	Красноярск, 2008
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Виноградова Н. А., Борикова Л. В.	Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу: учебное пособие	Москва: Академия, 2008

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Стандарт организации «Общие	Режим доступа: <a href="http://about.sfu-">http://about.sfu-</a>
----	-----------------------------	--

	требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности»	kras.ru/docs/8127/pdf/131070
Э2	Журналы научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э3	Royal Society of Chemistry journals	Режим доступа: <a href="http://pubs.rsc.org">http://pubs.rsc.org</a>
Э4	Cambridge Crystallographic Data Centre	Режим доступа: <a href="http://www.ccdc.cam.ac.uk">http://www.ccdc.cam.ac.uk</a>
Э5	American Chemical Society	Режим доступа: <a href="http://www.acs.org">tp://www.acs.org</a>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Обучающиеся должны принимать самое активное участие во всех видах работ, а в части обсуждений становятся основными докладчиками и модераторами дискуссий. На всех этапах работы НИСа осуществляется активное совместное участие магистрантов 1-го и 2-го годов обучения. Совместная работа НИСа на протяжении года дополняется дискуссиями и форумами, обеспечивающими включение студентов младшего курса в более опытные презентации и обсуждения студентов 2 года обучения.

Одной из главнейших форм проведения научно-исследовательского семинара является дискуссия. Магистранты в форме докладов обосновывают актуальность темы своего исследования, методологию проведения исследования, а также основные проблемы своего исследования. В ходе дальнейшей дискуссии магистранты получают экспертную оценку своих докладов, совершенствуя свою научную работу. Коллективное экспертное обсуждение содержания результатов научно-исследовательской работы магистров способствует совершенствованию приобретаемых навыков.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Сопровождение учебного процесса требует применения программного обеспечения, позволяющего создавать, редактировать, представлять текстовый и иллюстративный материал, проводить мат. обработку экспериментальных данных: MSOffice (MSWord, MExcel, MSPowerPoint).
-------	---

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Nature Publishing Group – годовая подписка на научные электронные журналы издательства Nature Publishing Group: Nature Materials, Nature Nanotechnology. – Режим доступа: <a href="http://www.nature.com">http://www.nature.com</a> .
-------	---

9.2.2	EBSCO Journals (компания EBSCO Publishing) – электронные журналы. – Режим доступа: <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>
9.2.3	Cambridge University Press. – Режим доступа: <a href="http://www.journals.cambridge.org">http://www.journals.cambridge.org</a>
9.2.4	Elsevier - доступ к Freedom Collection издательства Elsevier. - Режим доступа: <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a>
9.2.5	Электронная химическая энциклопедия – он-лайн. -Режим доступа: <a href="http://www.xumuk.ru/encyklopedia/">http://www.xumuk.ru/encyklopedia/</a> .
9.2.6	База данных термодинамических величин ИВТАНТЕРМО. -Режим доступа: <a href="http://www.chem.msu.su/rus/handbook/ivtan/">http://www.chem.msu.su/rus/handbook/ivtan/</a> .
9.2.7	База данных кристаллических структур. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://www.crystallography.net/result.php">http://www.crystallography.net/result.php</a>
9.2.8	Образовательный ресурс кафедры квантовой химии, РХТУ им. Д.И. Менделеева. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://quant.distant.ru/study.htm">http://quant.distant.ru/study.htm</a>
9.2.9	База данных базисных наборов. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="https://bse.pnl.gov/bse/portal">https://bse.pnl.gov/bse/portal</a>
9.2.1 0	База данных структуры и свойств химических соединений. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://www.webelements.com">http://www.webelements.com</a>
9.2.1 1	База данных термодинамических величин ИВТАНТЕРМО. -Режим доступа: <a href="http://www.chem.msu.su/rus/handbook/ivtan/">http://www.chem.msu.su/rus/handbook/ivtan/</a> .
9.2.1 2	База данных структуры и свойств химических соединений. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://www.webelements.com">http://www.webelements.com</a>
9.2.1 3	

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Персональный компьютер с ОС MS Windows

Проектор или интерактивная доска