

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет» (Новосибирский государственный
университет, НГУ)

Факультет естественных наук

Согласовано
Декан ФЕН
Резников В. А.

_____ *подпись*
« 5 » _____ октября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
Б3.М1 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Направление подготовки: 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ
Направленность (профиль): Физическая химия
Форма обучения: очная

Год обучения: 1-4, семестр: 1 – 8

№	Вид деятельности	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Б3.М1.1 Научно-исследовательская деятельность									
1	Всего занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	23	23	23	8	5	5	6	7
2	в электронной форме, час.								
3	консультаций, час.	23	23	23	8	5	5	6	7
4	Самостоятельная работа, час.	47	83	47	98	29	29	64	27
5	Всего зачетных единиц ¹	2	3	2	3	1	1	2	1
Б3.М1.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)									
1	Всего занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	0	0	0	15	18	18	16	16
2	в электронной форме, час.								
3	консультаций, час.	0	0	0	15	18	18	16	16
4	Самостоятельная работа, час.	0	0	0	201	630	412	740	596
5	Всего зачетных единиц ¹	0	0	0	6	24	12	21	17
Форма аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час		Д1, 2	Д2, 2	Д3, 2	Д4, 2	Д5, 2	Д6, 2	Д7, 2	Д8, 2

Разработчики:

д.х.н., профессор кафедры физической химии ФЕН В.Ф. Плюсин

Ответственный за образовательную программу:
профессор, д.х.н. В.А. Резников

Новосибирск, 2020

¹ С учетом выделенных часов на промежуточную аттестацию

Аннотация к рабочей программе модуля «Научные исследования»

Направление подготовки: **04.06.01 Химические науки**

Направленность (профиль): **Физическая химия**

Модуль «Научные исследования» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ. ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ по очной форме обучения на русском языке.

Блок 3 Научные исследования является составной частью профессиональной подготовки аспирантов и представляет собой вид практической деятельности, нацеленный на формирование и развитие компетенций, требуемых СУОС и образовательной программой.

Блок 3 Научные исследования выполняется на протяжении всего периода обучения, с первого по восьмой семестры включительно, по образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и включает:

- Научно-исследовательская деятельность, которая включает постановку научной проблемы, анализ литературных источников, выполнение экспериментальных и теоретических работ, написание и публикацию научных трудов, участие в научных конференциях (симпозиумах), подготовку и написание научных обзоров;
- Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачами Блока 3 Научные исследования являются систематизация, расширение и закрепление знаний аспирантов по организации, планированию и обработке результатов научного эксперимента, приобретение умений и навыков работы с определенным комплексом оборудования, приборов, программных продуктов, изучение принципов работы приборов, формирование у аспирантов навыков самостоятельного проведения экспериментальных и теоретических исследований, обработки результатов проведенных экспериментов.

Основными принципами проведения научных исследований аспирантов являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности.

Научные исследования развивают знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам общей базовой подготовки в рамках программ бакалавриата и магистратуры.

Выполнение научных исследований направлено на формирование компетенций:

Научно-исследовательская деятельность

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК-1 Способность экспериментально определять и рассчитывать параметры строения молекул, пространственные структуры и термодинамические свойства веществ, термодинамические функции простых и сложных систем, кинетические и термодинамические параметры химических и физико-химических процессов

ПК-2 Способность изучать физико-химические свойства систем при различных внешних воздействиях, исследовать механизмы равновесных и неравновесных процессов, устанавливать связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции

ПК-3 Способность изучать межмолекулярные и межчастичные взаимодействия в растворах и кристаллах, исследовать динамику элементарных актов и механизмы элементарных реакций с участием активных частиц

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК-1 Способность экспериментально определять и рассчитывать параметры строения молекул, пространственные структуры и термодинамические свойства веществ, термодинамические функции простых и сложных систем, кинетические и термодинамические параметры химических и физико-химических процессов

ПК-2 Способность изучать физико-химические свойства систем при различных внешних воздействиях, исследовать механизмы равновесных и неравновесных процессов, устанавливать связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции

ПК-3 Способность изучать межмолекулярные и межчастичные взаимодействия в растворах и кристаллах, исследовать динамику элементарных актов и механизмы элементарных реакций с участием активных частиц

Содержание научных исследований:

В программу научных исследований входят научно-исследовательская деятельность, которая включает сбор материала, оценку достоверности источников, аннотирование научной литературы, написание и публикацию научных трудов, участие в научных конференциях (симпозиумах), подготовку и написание научных обзоров, а также написание отчетов по результатам научных исследований, и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Общий объем научных исследований – 95 зачетных единиц (3420 часов)

Правила аттестации. Промежуточная аттестация по результатам научных исследований проводится по завершению каждого семестра в форме отчета аспиранта за семестр на заседании кафедры. По итогам выступления на заседании кафедры аспиранту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Минимальная положительная оценка ставится за представление

результатов исследования в виде доклада на конференции или публикации статьи. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является частью государственной итоговой аттестации.

1. Внешние требования к результатам выполнения научных исследований

Таблица 1.1

Научно-исследовательская деятельность		
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
УК-1	УК-1.3	Применять навыки критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		
УК-2	УК-2.3	Анализировать основные методологические проблемы своей профессиональной области в историческом контексте и на современном этапе
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1	ОПК-1.1	Знать основные способы и приемы проведения научных и научно-технических исследований
ПК-1 Способность экспериментально определять и рассчитывать параметры строения молекул, пространственные структуры и термодинамические свойства веществ, термодинамические функции простых и сложных систем, кинетические и термодинамические параметры химических и физико-химических процессов		
ПК-1	ПК-1.3	Иметь навыки экспериментального определения и расчета термодинамических свойств веществ, термодинамических функций простых и сложных систем, кинетических и термодинамических параметров химических и физико-химических процессов
ПК-2 Способность изучать физико-химические свойства систем при различных внешних воздействиях, исследовать механизмы равновесных и неравновесных процессов, устанавливать связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции		
ПК-2	ПК-2.2	Уметь устанавливать связь между реакционной способностью вещества и его строением, а также условиями осуществления химической реакции
ПК-3 Способность изучать межмолекулярные и межчастичные взаимодействия в растворах и кристаллах, исследовать динамику элементарных актов и механизмы элементарных реакций с участием активных частиц		
ПК-3	ПК-3.2	Иметь навыки экспериментального определения и расчета межмолекулярных и межчастичных взаимодействий в растворах и

		кристаллах
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)		
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
УК-1	УК-1.3	Применять навыки критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		
УК-2	УК-2.3	Анализировать основные методологические проблемы своей профессиональной области в историческом контексте и на современном этапе
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1	ОПК-1.3	Владеть навыками использования стандартных приложений ПК для решения пользовательских задач, поиска и обмена информацией
ПК-1 Способность экспериментально определять и рассчитывать параметры строения молекул, пространственные структуры и термодинамические свойства веществ, термодинамические функции простых и сложных систем, кинетические и термодинамические параметры химических и физико-химических процессов		
ПК-1	ПК-1.3	Иметь навыки экспериментального определения и расчета термодинамических свойств веществ, термодинамических функций простых и сложных систем, кинетических и термодинамических параметров химических и физико-химических процессов
ПК-2 Способность изучать физико-химические свойства систем при различных внешних воздействиях, исследовать механизмы равновесных и неравновесных процессов, устанавливать связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции		
ПК-2	ПК-2.2	Уметь устанавливать связь между реакционной способностью вещества и его строением, а также условиями осуществления химической реакции
ПК-3 Способность изучать межмолекулярные и межчастичные взаимодействия в растворах и кристаллах, исследовать динамику элементарных актов и механизмы элементарных реакций с участием активных частиц		
ПК-3	ПК-3.2	Иметь навыки экспериментального определения и расчета межмолекулярных и межчастичных взаимодействий в растворах и кристаллах

2. Научно-исследовательская деятельность

Научно-исследовательская деятельность выполняется аспирантом на протяжении всего срока обучения по образовательной программе подготовки научно-педагогических

кадров в аспирантуре 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ. ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ по очной форме обучения на русском языке Блока 3 «Научные исследования» и выступает основным итогом научно-исследовательской деятельности аспиранта. Способствуют закреплению теоретических знаний, практических навыков и умений проведения научных исследований.

2.1 Содержание научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность призвана сделать научную работу аспирантов 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.

Перечень форм научно-исследовательской деятельности определяется научным направлением и тематикой диссертационного исследования. Аспирант совместно с научным руководителем формулирует тему диссертации, защищает ее на заседании соответствующей кафедры, заполняет рабочий план аспиранта, осуществляет постановку целей и задач диссертационного исследования, определяет его объект и предмет; обосновывает актуальность выбранной темы и представляет характеристику современного состояния изучаемой проблемы; характеризует методологический аппарат, который предполагается использовать, анализирует степень изученности темы, которая основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы.

В дальнейшем научно-исследовательская деятельность предполагает организацию научного исследования, сбор фактологического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, обоснование и систематизацию полученных данных.

Результатом научно-исследовательской деятельности становятся формулировка результатов исследования и определения степени их научной новизны.

Все этапы работы рефлексивно описываются в каждом семестре в отчете о научно-исследовательской деятельности.

Особое место в научно-исследовательской работе аспиранта занимает написание и публикация научных трудов, участие в научных конференциях (симпозиумах), подготовка и написание научных обзоров, подготовка научных публикаций. В течение срока обучения по программе аспирантуры каждый аспирант должен подготовить и опубликовать не менее 5 научных работ, из которых не менее трех научных статей в рецензируемых журналах, рекомендованных из перечня ВАК РФ. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Все виды научно-исследовательской работы, публикаций, выступлений на научных мероприятиях, как и составляемый каждый семестр отчет о собственной научно-исследовательской деятельности, включаются аспирантом в портфолио по модулю «Научные исследования».

Все этапы работы предполагают тесное взаимодействие с научным руководителем, регулярное консультирование (очное и с помощью информационно-коммуникативных технологий), включенность в существующий исследовательский коллектив научного руководителя.

2.2. Организация научно-исследовательской деятельности

Тематика научно-исследовательской деятельности, как и диссертационных исследований, определяется направлениями научных исследований кафедр. Выбор научного руководителя определяется его научно-исследовательскими приоритетами, наличием научных публикаций в исследовательской области, соответствующей базовым направлениям научной деятельности кафедр, и согласуется с пожеланиями аспиранта. Ведется контроль за тем, чтобы научные устремления аспиранта отвечали интересам и профилю кафедры, а также всему исследовательскому коллективу, в которые вовлекается аспирант своим научным руководителем. Деятельность аспиранта регулируется научным коллективом, учитываются пожелания и консультации коллег.

В конце первого семестра обучения на заседании кафедры, на которой работает научный руководитель (в случае приглашенного руководителя – кафедры, профиль научных исследований которой соответствует выбранной теме и профилю научных интересов руководителя), происходит обсуждение и утверждение общего направления научных исследований аспиранта, а также темы кандидатской диссертации.

В конце каждого семестра на заседании кафедры соответствующего профиля проводится отчет о работе аспиранта, заслушивается доклад аспиранта о проделанной за семестр работе, рассматривается портфолио, подготовленное в течение семестра.

Аспирант совместно с научным руководителем составляет индивидуальный план научно-исследовательской деятельности с описанием плана работ на каждый семестр, который предоставляет на кафедру для утверждения.

Индивидуальный план научно-исследовательской деятельности аспиранта должен включать формулировку теоретических и практических задач научно-исследовательской деятельности; количество планируемых публикаций; участие в конкурсах; в выполнении научных грантов организации; в проведении научных школ; участие в экспедиционных исследованиях; участие в конференциях. Контроль над выполнением индивидуального плана научно-исследовательской деятельности осуществляют научный руководитель и заведующий кафедрой.

Руководителем научно-исследовательской деятельности аспиранта является назначенный приказом ректора научный руководитель аспиранта. В компетенцию руководителя входит решение отдельных организационных вопросов и непосредственное руководство научно-исследовательской деятельностью аспиранта.

Руководитель научно-исследовательской деятельности:

- обеспечивает своевременное, качественное и полное выполнение аспирантом программы научно-исследовательской деятельности;
- проводит необходимые консультации при планировании и проведении научно-исследовательской деятельности;
- контролирует корректность анализа данных, полученных в ходе исследований;
- осуществляет консультации при составлении отчета по научно-исследовательской деятельности;
- участвует в аттестации аспиранта на заседании кафедры.

Требования к структуре портфолио по курсу «Научно-исследовательская деятельность»

Таблица 2.1

Виды работы	Ссылки на результаты	Размещение
-------------	----------------------	------------

	обучения	портфолио
Отчет о научно-исследовательской деятельности	УК-1.3, ОПК-1.1	http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=193
Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ	ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-3.2	
Сертификаты участника конференций	УК-2.3	

3. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научно-квалификационная работа должна содержать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо научно-обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

3.1. Структура научно-квалификационной работы (диссертации)

Общие требования, предъявляемые к диссертации:

- целостность текста, написанного в одном методологическом ключе и ориентированного на решение конкретной научной задачи;
- постановка (выявление) научной проблемы, т. е. обоснование реальности (или гипотетичности) данной проблемы и ее значимости для соответствующей научной дисциплины;
- нахождение оптимальной методологии – совокупности используемых познавательных средств (методов) – для решения обозначенной проблемы в пространстве данной дисциплины, определение пространства исходных позиций и понятий;
- применение данной методологии к решению поставленной задачи, завершающееся написанием основного текста диссертации;
- наличие выводов, кратко излагающих содержание конкретных результатов исследования;
- наличие научного аппарата диссертации – системы фиксации источников (списки, ссылки, указания, упоминания, комментарии). Стилль диссертации должен соответствовать функционально-стилевым нормам научной речи и отражать речевые особенности данного научного направления.

Научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
 - б) оглавление;
 - в) текст научно-квалификационной работы (диссертации), включающий в себя
 - введение,
 - основную часть,
 - заключение,
 - список литературы (а также – при необходимости - список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения).
- Введение к научно-квалификационной работе включает в себя обоснование

актуальности избранной темы, обусловленной потребностями теории и практики; степень разработанности в научной и научно-практической литературе; цели и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы проведенных научных исследований; положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробацию результатов.

Основная часть текста научно-квалификационной работы (диссертации), представляет собой изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет научно-квалификационной работы (диссертации); а также может содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости). В основной части текст подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов. Диссертация должна иметь твердый переплет. Объем научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями ВАК должен составлять 150-200 страниц.

Страницы диссертации должны иметь следующие поля: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

Все страницы диссертации, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра "2" и т.д.

3.2. Организация подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)

Диссертационные научные труды представляют собой специально подготовленные сочинения, отражающие результаты научного исследования и представленные на публичное обсуждение. В работе должны быть отражены как исходные предпосылки научного исследования, так и весь его ход и полученные результаты. При этом проводится всесторонний анализ на основе правомерного использования методов познания. Диссертант по своему усмотрению упорядочивает накопленные факты, доказывает научную ценность и практическую значимость тех или иных положений своей концепции, опираясь при этом не на авторитет, традиции и веру, а на научный инструментарий, с учетом общезначимых норм и критериев.

Главные критерии, которым должны отвечать диссертации, представленные на соискание ученой степени кандидата наук:

– Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные разработки, имеющие существенное значение для

общества. Соискатель ученой степени кандидата наук представляет диссертацию в виде специально подготовленной рукописи.

– Диссертация должна быть написана единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. В диссертации, имеющей прикладное значение, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретическое значение, – рекомендации по использованию научных выводов.

– Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях.

Научный руководитель играет важную роль при выборе темы диссертации. Система консультаций, совместных обсуждений и советов способствует тому, что соискатель и руководитель приходят к теме исследования совместно. Продуктивен опыт, когда работа с научным руководителем идет по принципу активного сотворчества. Научный руководитель – это главный консультант в процессе исследования и первый критик его результатов. Он же всегда может дать справку, уточнить термин, подсказать книгу, высказать свое мнение по поводу соображений диссертанта (аналогичное или альтернативное).

Предметами регулярных консультаций становятся:

- изменения в теме исследования и названии рукописи;
- структура и план диссертации;
- историография и степень изученности исследования;
- схема организации работы над исследованием;
- сроки выполнения работы над диссертацией и ее частями;
- результаты исследования;
- текущие проблемы и затруднения в работе;
- содержание научных публикаций;
- организационные нюансы.

Написание и публикация научных трудов совершается под руководством научного руководителя, в процессе активного и интерактивного контакта. Статьи проходят редактуру научного руководителя и по его рекомендации направляются в одно из профильных периодических изданий. По рекомендации научного руководителя аспиранты принимают участие в научных и научно-практических конференциях, симпозиумах, круглых столах.

Требования к структуре портфолио

Таблица 3.1

Виды работы	Ссылки на результаты обучения	Размещение портфолио
Тексты опубликованных и подготовленных (принятых к публикации) работ	УК-1.3, УК-2.3, ОПК-1.3, ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-3.2	http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=184
Тезисы и тексты докладов конференций	УК-1.3, УК-2.3, ОПК-1.3, ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-3.2	

Основные результаты научно-квалификационной работы должны быть опубликованы в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением

Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (не менее трех статей).

4. Образовательные технологии

Для организации и контроля самостоятельной работы аспирантов, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (таблица 4.1).

Таблица 4.1

Информирование	Осуществляется лично научными руководителями по личным электронным адресам аспирантов и по телефону.
Консультирование	Осуществляется лично научными руководителями по личным электронным адресам аспирантов и по телефону.
Контроль	http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=193 , http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=184
Размещение учебных материалов	http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=193 , http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=184

5. Правила аттестации аспирантов

Промежуточная аттестация по научным исследованиям проводится в форме представления и защиты отчета по результатам ее прохождения. Рефлексивный отчет в каждом семестре о научно-исследовательской деятельности включает перечень опубликованных работ и выступлений на научных конференциях (симпозиумах). К зачету допускаются аспиранты, представившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

Отчет о научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), опубликованные и подготовленные (принятые к публикации) работы, сертификаты участника конференций, тезисы и тексты докладов и т.п. формируют портфолио аспиранта по модулю «Научные исследования».

Промежуточная аттестация по результатам научных исследований проводится по завершению каждого семестра в форме дифференцированного зачета с традиционной 4-балльной шкалой оценивания (неудовлетворительно – отлично). Зачет проводится в виде защиты портфолио.

Результаты выполнения научных исследований оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», означают успешное прохождение промежуточной аттестации. Минимальная положительная оценка («удовлетворительно») ставится при условии наполнения портфолио аспиранта в течение семестра хотя бы одной (не считая отчета) из предусмотренного портфолио вида работ.

Портфолио аспирантов заслушиваются на заседании соответствующей кафедры. Решение о целесообразности дальнейшего обучения или отчисления принимается коллегиально на заседании кафедры. Оценка по модулю «Научные исследования» выставляется научным руководителем.

Требования к структуре и содержанию отчета, а также других видов работ в рамках портфолио, оценочные средства, критерии оценки сформированности компетенций и прохождения практики в целом, представлены в Фонде оценочных средств, являющемся приложением 1 к настоящей рабочей программе научных исследований.

Требования к структуре и содержанию отчета, оценочные средства, а также критерии оценки сформированности компетенций представлены в Фонде оценочных средств, являющемся приложением 1 к настоящей рабочей программе модуля.

6. Литература

В связи со спецификой научных исследований в качестве основной и дополнительной литературы используются периодические издания, входящие в состав профессиональных баз данных и информационных справочных систем, представленных в разделе 8.

7. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Учебно-методическое обеспечение

Плюснин В.Ф. Научные исследования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В.Ф. Плюснин ; Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск, [2015]. -- Режим доступа: <http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=193>, <http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=184>. - Загл. с экрана.

7.2. Программное обеспечение

Для обеспечения практической подготовки используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.

Использование специализированного программного обеспечения для получения результатов научного исследования не требуется

ПО для лиц с ограниченными возможностями здоровья

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Jaws for Windows	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая интернет-обозреватели. Информация с экрана считывается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту. Jaws также позволяет выводить информацию на обновляемый дисплей Брайля. JAWS включает большой набор клавиатурных команд, позволяющих воспроизвести действия, которые обычно выполняются только при помощи мыши.	Ресурсный центр, читальные залы библиотеки НГУ, компьютерные классы (сетевые лицензии)
2	Duxbury Braille Translator v11.3 для Брайлевского принтера	Программа перевода текста в текст Брайля, и печати на Брайлевском принтере	Ресурсный центр
3	"MAGic Pro 13" (увеличение+речь)	Программа для людей со слабым зрением и для незрячих людей. Программа позволяет увеличить изображение на экране до 36 крат, есть функция речевого сопровождения	Ресурсный центр, читальные залы библиотеки НГУ

8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Полнотекстовые журналы Springer Journals за 1997-2020 г., электронные книги (2005-2020 гг.).
2. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)
3. Полнотекстовые электронные ресурсы Freedom Collection издательства Elsevier (Нидерланды)
4. Электронные ресурсы Web of Science Core Collection (Thomson Reuters Scientific LLC.), Journal Citation Reports + ESI
5. БД Scopus (Elsevier)
6. Лицензионные материалы на сайте eLibrary.ru

9. Материально-техническое обеспечение

Таблица 9.1

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для презентации отчетов
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 9.2

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Принтер Брайля	Печать рельефно-точечным шрифтом Брайля	Ресурсный центр
2	Увеличитель Prodigy Duo Tablet 24	Устройство для чтения и увеличения плоскочечного текста	Ресурсный центр, читальные залы библиотеки НГУ
3	Специализированное мобильное рабочее место «ЭлНот 311»	Мобильный компьютер с дисплеем брайля	Ресурсный центр
4	Портативный тактильный дисплей Брайля “Focus 40 Blue”	Навигация в операционных системах, программах и интернете с помощью отображения рельефно-точечным шрифтом Брайля получаемой информации	Ресурсный центр, читальные залы библиотеки НГУ
5	Устройство для печати тактильной графики «PIAF»	Печать тактильных графических изображений	Ресурсный центр
6	Портативный видео-увеличитель RUBY XL HD	Увеличение текста и подбор контрастных схем изображения	Ресурсный центр
7	Складной настольный электронный видео-увеличитель «ТОPAZ PHD 15»	Увеличение текста и подбор контрастных схем изображения	Ресурсный центр
8	Электронный ручной видео-увеличитель ONYX Deskset HD 22”	Увеличение текста и подбор контрастных схем изображения	Ресурсный центр

9	Смартфон EISmart G3	Смартфон клавишным управлением и озвученным интерфейсом, обучение спутниковой навигации.	Ресурсный центр
10	FM-система «Сонет-PCM» PM-3-1	Звуковая FM-система для людей с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации	Большая физическая аудитория главного корпуса НГУ

-1.1	проведения научных и научно-технических исследований								
ОПК	Владеть навыками использования				+	+	+	+	+
-1.3	стандартных приложений ПК для решения пользовательских задач, поиска и обмена информацией								
	ПК-1 Способность экспериментально определять и рассчитывать параметры строения молекул, пространственные структуры и термодинамические свойства веществ, термодинамические функции простых и сложных систем, кинетические и термодинамические параметры химических и физико-химических процессов								
ПК-1.3	Иметь навыки экспериментального определения и расчета термодинамических свойств веществ, термодинамических функций простых и сложных систем, кинетических и термодинамических параметров химических и физико-химических процессов	+	+	+	+	+	+	+	+
	ПК-2 Способность изучать физико-химические свойства систем при различных внешних воздействиях, исследовать механизмы равновесных и неравновесных процессов, устанавливать связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции								
ПК-2.2	Уметь устанавливать связь между реакционной способностью вещества и его строением, а также условиями осуществления химической реакции	+	+	+	+	+	+	+	+
	ПК-3 Способность изучать межмолекулярные и межчастичные взаимодействия в растворах и кристаллах, исследовать динамику элементарных актов и механизмы элементарных реакций с участием активных частиц								
ПК-3.2	Иметь навыки экспериментального определения и расчета межмолекулярных и межчастичных взаимодействий в растворах и кристаллах	+	+	+	+	+	+	+	+

Промежуточная аттестация по модулю «Научные исследования» представляет собой контроль результатов освоения соответствующих видов деятельности, входящих в состав модуля (таблица П1.2).

Таблица П1.2

Компетенции, формируемые в	Семес	Семес	Семест	Семест	Семест	Семес	Семес	Семес
----------------------------	-------	-------	--------	--------	--------	-------	-------	-------

рамках модуля «Научные исследования»	тр 1	тр 2	р 3	р 4	р 5	тр 6	тр 7	тр 8
	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)				+	+	+	+	+

1.2. Порядок проведения промежуточной аттестации по модулю

Зачет проводится в виде защиты портфолио на заседании соответствующей кафедры.

На заседании кафедры по итогам каждого семестра модуля «Научные исследования» аспирант озвучивает результаты своей научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы на кафедре. Присутствующие на заседании члены кафедры заслушивают отчет аспиранта (выступление - 10 минут), знакомятся с портфолио; проводится обсуждение, аспирант отвечает на уточняющие вопросы. Кафедрой принимается решение о целесообразности дальнейшего обучения или отчисления аспиранта.

После дискуссии научным руководителем выставляется в ведомость оценка.

2. Требования к структуре и содержанию фонда оценочных средств промежуточной аттестации по модулю

Перечень оценочных средств, применяемых на каждом этапе проведения промежуточной аттестации по модулю, представлен в таблице П1.3.

Таблица П1.3

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Портфолио	Целевая подборка работ аспиранта, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одном или нескольких видах деятельности.	Структура портфолио.
2.	Выступление	Устное выступление-отчет о научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной	Требования к структуре и содержанию

		работы.	выступления.
--	--	---------	--------------

2.1.1. Требования к структуре и содержанию оценочных средств аттестации (портфолио) в каждом семестре

Требования к структуре и содержанию портфолио

Таблица П1.4

Виды отчетных материалов	Виды деятельности	Ссылки на результаты обучения
Отчет о научно-исследовательской деятельности	Научно-исследовательская деятельность	УК-1.3, ОПК-1.1
Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ	Научно-исследовательская деятельность	ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-3.2
Сертификаты участника конференций	Научно-исследовательская деятельность	УК-2.3
Тексты опубликованных и подготовленных (принятых к публикации) работ	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1.3, УК-2.3, ОПК-1.3, ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-3.2
Тезисы и тексты докладов конференций	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1.3, УК-2.3, ОПК-1.3, ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-3.2

2.1.2 Требования к структуре и содержанию отчета о научно-исследовательской деятельности

Все этапы научно-исследовательской деятельности в течение семестра фиксируются аспирантом в отчете о НИД за семестр. Отчет содержит описание проделанной работы, собственную рефлексивную оценку возникших затруднений или, напротив, успехов. К зачету желательно подготовить презентацию, в которой следует отразить основные моменты отчета для изложения их на заседании соответствующей кафедры.

2.1.3 Требования к структуре и содержанию перечня опубликованных (принятых к публикации) работ

Опубликованные работы оформляются в табличную форму в соответствии с требованиями формы № 16 ВАК оформления научных и учебно-методических работ (шаблон оформления можно посмотреть в электронном учебно-методическом комплексе: <http://eduportal.nsu.ru/course/view.php?id=184> (раздел: самостоятельная работа)).

2.1.4 Требования к структуре и содержанию сертификата участника конференций

Сертификат участника конференции должен содержать указание на уровень конференции (региональная, всероссийская, международная). Если сертификаты не выдавали, то можно вложить программу конференции, в которую включено выступление аспиранта. Также желательна ссылка на сайт конференции, где это можно посмотреть.

2.1.5 Требования к структуре и содержанию текстов опубликованных и подготовленных (принятых к публикации) работ

Из приложенных текстов опубликованных работ должны быть понятны выходные данные журнала и номера страниц, на которых опубликованы работа. Если работа принята к печати, то имеет смысл вложить скриншот, подтверждающий принятие публикации к изданию.

2.1.5 Требования к структуре и содержанию тезисов и текстов докладов конференций

Тезисы и тексты докладов конференции должны содержать название конференции, даты ее проведения, название проводившей организации, указание на уровень конференции (региональная, всероссийская, международная). Возможна ссылка на сайт конференции, подтверждающий представленную информацию.

2.2 Требования к структуре и содержанию выступления

Выступление предполагает десятиминутный устный отчет о научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной

работы, аспирант знакомит членов кафедры со своим портфолио, отвечает на уточняющие вопросы. Выступление желательно сопроводить презентацией, в которой следует отразить основные моменты отчета.

3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по модулю

Таблица П1.5

Шифр компетенций	Структурные элементы оценочных средств	Показатель сформированности	Не сформирован	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
УК-1	Отчет о научно-исследовательской деятельности Тезисы и тексты докладов конференций	УК-1.3 Применять навыки критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, не учитывает результаты исследований, принятых в России и мире.	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании научного исследования, слабо учитывает результаты исследований, принятых в России и мире.	Аспирант знает особенности научных исследований на уровне научных подходов, способен спланировать адекватную задачам методикау научного исследования.	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методикау научного исследования.
УК-2	Отчет о научно-исследовательской деятельности	УК-2.3. Анализировать основные методологические	Аспирант испытывает видимые	Аспирант испытывает затруднения при	Аспирант способен объяснять	Аспирант уверенно и аргументированно объясняет

		проблемы своей профессиональной области в историческом контексте и на современном этапе	затруднения при объяснении формулирования задач и выбора средств на различных этапах планирования собственной научно-исследовательской деятельности	объяснении собственных действий, способен осуществлять выбор средств на различных этапах планирования научно-исследовательской деятельности	собственные действия при осуществлении выбора средств на различных этапах планирования научно-исследовательской деятельности	собственные действия при осуществлении выбора средств на различных этапах планирования научно-исследовательской деятельности
ОПК-1	<p>Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ</p> <p>Сертификаты участника конференций</p> <p>Тексты опубликованных и подготовленных (принятых к</p>	<p>ОПК-1.1. Знать основные способы и приемы проведения научных и научно-технических исследований</p> <p>ОПК-1.3. Владеть навыками использования стандартных приложений ПК для решения пользовательских задач, поиска и обмена информацией</p>	<p>Испытывает видимые затруднения в планировании методики научного исследования, использовании адекватных задачам методов, не демонстрирует общие знания методологии научной исследовательской деятельности, допускает грубые</p>	<p>Демонстрирует общие знания методологии научной исследовательской деятельности в выбранной сфере исследований, испытывает затруднения в планировании методики научного исследования, использовании адекватных задачам методов,</p>	<p>Демонстрирует общие знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования на уровне научных подходов, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, формулирует обоснованные,</p>	<p>Демонстрирует углубленные знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, аспирант формулирует самостоятельные,</p>

	публикации) работ Тезисы и тексты докладов конференций		ошибки в аналитических обобщениях и выводах на основе проведенного исследования.	допускает существенные ошибки по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений, в аналитических обобщениях и выводах на основе проведенного исследования	аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений, в аналитических обобщениях и выводах на основе проведенного исследования	обоснованные, аргументированные суждения по содержанию, закономерностям и логике развития рассматриваемых явлений, в аналитических обобщениях и выводах на основе проведенного исследования
ПК-1	Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ Тексты опубликованных и подготовленных (принятых к публикации)	ПК-1.3 Иметь навыки экспериментального определения и расчета термодинамических свойств веществ, термодинамических функций простых и сложных систем, кинетических и термодинамических параметров химических и физико-химических процессов	Аспирант допускает грубые ошибки в понимании закономерностей развития выбранной области науки	Аспирант допускает существенные ошибки по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений	Аспирант формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений	Аспирант формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию, закономерностям и логике развития рассматриваемых явлений

	работ Тезисы и тексты докладов конференций					
ПК-2	Перечень опубликованных (принятых к публикации) работ Тексты опубликованных и подготовленных (принятых к публикации) работ Тезисы и тексты докладов конференций	ПК-2.2. Уметь устанавливать связь между реакционной способностью вещества и его строением, а также условиями осуществления химической реакции	Аспирант допускает грубые ошибки, не владеет системой знаний о современных представлениях выбранной области науки	Аспирант допускает существенные ошибки по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений	Аспирант формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений	Аспирант формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений
ПК-3	Перечень опубликованных работ	ПК-3.2. Иметь навыки экспериментального	Аспирант допускает грубые	Аспирант допускает	Аспирант формулирует	Аспирант формулирует

	<p>(принятых к публикации) работ</p> <p>Тексты опубликованных и подготовленных (принятых к публикации) работ</p> <p>Тезисы и тексты докладов конференций</p>	<p>определения и расчета межмолекулярных и межчастичных взаимодействий в растворах и кристаллах</p>	<p>ошибки при анализе и характеристике объектов выбранной области исследования, не применяет адекватного задачам исследования инструментария</p>	<p>существенные ошибки при анализе и характеристике объектов выбранной области исследования, с трудом выбирает и применяет адекватный задачам исследования инструментарий</p>	<p>обоснованные, аргументированные суждения при анализе и характеристике объектов выбранной области исследования, выбор и применение адекватного задачам исследования инструментария вызывает незначительные затруднения</p>	<p>самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения при анализе и характеристике объектов выбранной области исследования, выбирает и применяет адекватный задачам исследования инструментарий</p>
--	--	---	--	---	--	--

4. Критерии оценивания аспирантов по модулю «Научные исследования»

Результаты модуля «Научные исследования» определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в каждом семестре (с первого по восьмой). Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение модуля.

Оценивание сформированности компетенций проходит по мере усложнения требований в каждом семестре.

4.1. Критерии оценивания аспирантов в первом семестре

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«удовлетворительно»	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании научного исследования, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«хорошо»	Аспирант способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений.
«отлично»	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов выбранной научной области, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений.

4.2. Критерии оценивания аспирантов во втором семестре

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«удовлетворительно»	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании научного исследования, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«хорошо»	Аспирант способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений.
«отлично»	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов выбранной научной области, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений.

4.3. Критерии оценивания аспирантов в третьем семестре

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«удовлетвори	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании

тельно»	научного исследования, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«хорошо»	Аспирант способен спланировать адекватную задачам методiku научного исследования, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений.
«отлично»	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов выбранной научной области, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений.

4.4. Критерии оценивания аспирантов в четвертом семестре

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, не учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«удовлетворительно»	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании научного исследования, слабо учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«хорошо»	Аспирант, способен спланировать адекватную задачам методiku научного исследования, учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи

	рассматриваемых явлений.
«отлично»	Аспирант знает особенности исследования избранной области на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений.

4.5. Критерии оценивания аспирантов в пятом семестре

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, не учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«удовлетворительно»	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании научного исследования, слабо учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«хорошо»	Аспирант знает особенности научных исследований на уровне научных подходов, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки коллег и профессионального сообщества, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений.

«отлично»	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования выбранной области на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, уважительно относится к мнениям и оценкам коллег и профессионального сообщества, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений.
-----------	--

4.6. Критерии оценивания аспирантов в шестом семестре

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, не учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«удовлетворительно»	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании научного исследования, слабо учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«хорошо»	Аспирант знает особенности научных исследований на уровне научных подходов, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки коллег и профессионального сообщества, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений.
«отлично»	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и

	<p>методов научных исследований, знает особенности исследования выбранной области на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, уважительно относится к мнениям и оценкам коллег и профессионального сообщества, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений.</p>
--	---

4.7. Критерии оценивания аспирантов в седьмом семестре

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, не учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«удовлетворительно»	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании научного исследования, слабо учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«хорошо»	Аспирант знает особенности научных исследований на уровне научных подходов, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки коллег и профессионального сообщества, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений.
«отлично»	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования

	<p>выбранной области на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методикау научного исследования, уважительно относится к мнениям и оценкам коллег и профессионального сообщества, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений.</p>
--	---

4.8. Критерии оценивания аспирантов в восьмом семестре

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
«неудовлетворительно»	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, не учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«удовлетворительно»	Аспирант допускает существенные ошибки в планировании научного исследования, слабо учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает существенные ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования.
«хорошо»	Аспирант знает особенности научных исследований на уровне научных подходов, способен спланировать адекватную задачам методикау научного исследования, учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки коллег и профессионального сообщества, формулирует обоснованные, аргументированные суждения по содержанию и взаимосвязи рассматриваемых явлений.
«отлично»	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования выбранной области на уровне научных подходов и школ,

	<p>способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, уважительно относится к мнениям и оценкам коллег и профессионального сообщества, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений.</p>
--	---

