

ФАНО России
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт морской геологии и геофизики
Дальневосточного отделения Российской академии наук
(ИМГиГ ДВО РАН)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИМГиГ ДВО РАН

д.ф.-м.н.

Л.М. Богомолов

" 08 " июля 2016 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б.1.В.ОД.4 Научно-исследовательский семинар

Направление подготовки:

05.06.01 «Науки о Земле»,

Направленность подготовки:

Океанология

Присваиваемая квалификация:

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) – приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 870.

2. Паспорт научной специальности 25.00.28 – «Океанология», разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.

3. Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности 25.00.28 – «Океанология», утвержденная приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 № 274 «Об утверждении программ кандидатских экзаменов».

Составители рабочей программы:

Зав. лаб. цунами,
доктор физико-математических наук

Г.В. Шевченко

Зав. аспирантурой ИМГиГ ДВО РАН
кандидат физико-математических наук

М.Ю. Андреева

ПРИНЯТО

Учёным советом ИМГиГ ДВО РАН

Протокол № 12 от 19.11.2014 г.

Протокол № 7 от 24.08.2015 г.

Протокол № 11 от 08.07.2016 г.

1. Цель освоения дисциплины

Главной целью научно-исследовательского семинара является формирование у аспирантов навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов своих научных исследований на ее различных этапах. Целью научно-исследовательского семинара также является приобретение аспирантами знаний и умений, необходимых для выполнения научных исследований в области океанологии.

Задачами научно-исследовательского семинара являются:

1. Ознакомление аспирантов с актуальными научными проблемами в рамках выбранной ими программы и направления обучения.
2. Формирование у аспирантов навыков научных исследований, их планирования, проведения, формирования научных выводов.
3. Представление и публичное обсуждение промежуточных результатов научных исследований аспирантов.
4. Итоговая апробация результатов научных исследований аспирантов, представляемая в форме научных докладов.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научно-исследовательский семинар является неотъемлемой частью образовательной программы из вариативной части учебного плана аспирантов, активной формой научных исследований, обеспечивающей возможности гибкого, интерактивного взаимодействия аспирантов и ведущих ученых.

Научно-исследовательский семинар является обязательной формой аудиторных занятий аспирантов, входит в учебный план.

Научно-исследовательский семинар базируется на освоении аспирантами базовой части дисциплин, логически связана с научно-исследовательской и педагогической практиками.

При освоении научно-исследовательского семинара необходимы знания, умения и навыки аспирантов, приобретенные в результате освоения следующих дисциплин общенаучного цикла: «История философии и науки», «История науки педагогики и образования», «Методология и методы научного исследования», «Педагогика высшей школы», «Психология высшего образования», «Психология исследовательского поведения». Изучение этих дисциплин обеспечивает аспирантам способность и готовность осуществлять научно-исследовательскую деятельность во время семинара рационально, результативно и эффективно.

2.1. Влияние научно-исследовательского семинара на последующее освоение дисциплин ООП

Прохождение научно-исследовательского семинара является необходимым условием для последующего прохождения дисциплин «Региональная океанология», «Океанология», «Океанография шельфа», «Современные методы океанологических измерений и обработки данных» («Современные проблемы океанологии»), «Научно-исследовательская практика», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Семинар направлен на формирование у аспирантов навыков научных исследований и подготовки выпускной научно - квалификационной работы (диссертации). Семинар направлен на углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки аспиранта, практическое овладение им технологией

научных исследований, приобретение и совершенствование практических навыков выполнения опытно-экспериментальной работы. В процессе научно-исследовательского семинара предусматривается:

- изучение литературных источников (научные монографии, статьи, доклады, методическая литература, и т.д.) по направлению обучения и теме магистерской диссертации;
- систематизация и структурирование информации;
- участие в научных конференциях, подготовка тезисов выступлений и докладов;
- подготовка научных статей по теме диссертации;
- получение навыков оформления научных работ.
- подготовка отчета о проводимом исследовании.

3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенции выпускника, формируемые в результате научно-исследовательской работы

3.1.1. Универсальные компетенции:

- 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);

3.1.2. Профессиональные компетенции:

- Способность применять на практике знания об атмосфере, Мировом океане и водах суши, обобщать полученные результаты натуральных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации по совершенствованию проводимых исследований (ПК-1);

- Готовность разрабатывать и применять новые методы интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и прикладных исследований, алгоритмы и программы моделирования, компьютерные системы обработки и интерпретации данных (ПК-2);

- Готовность совершенствовать и разрабатывать современные методы и методики экспедиционных, полевых, морских, стационарных океанологических работ (ПК-3).

3.2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения **научно-исследовательского семинара** аспирант должен ознакомиться с различными этапами научно-исследовательской работы и:

Знать:

- существующие методы исследований, в том числе методы сбора эмпирических данных;
- основные методы анализа эмпирических данных и их теоретического осмысления;
- методы презентации научных результатов с привлечением современных технических средств.

Уметь:

- уметь вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

Владеть:

- владеть основными методами математического и статистического анализа эмпирических данных.

3.2.1. Результаты дополнительного (продвинутого) уровня прохождения научно-исследовательского семинара

В результате прохождения учебного семинара аспирант должен:

- овладеть навыками самостоятельного планирования, проведения научных исследований;
- уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности и требующие профессиональных знаний;

- выбирать необходимые методы исследований;
- уметь обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных специальной литературы;
- научиться представлять итоги научной работы в виде рефератов, статей;
- овладеть методами презентации научных результатов с привлечением современных технических средств.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Научно-исследовательский семинар проводится до научно-исследовательской практики.

Тематика вопросов, рассматриваемых на научно-исследовательском семинаре, определяется актуальными направлениями научных исследований, выбранными аспирантами для своей научно-исследовательской работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетная единица 72 часов.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
	Методы организации научных исследований						
1	Работа по выполнению теоретической части исследования: сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертации	4		4 п.з.		10 с.р.	Публичное выступление и обсуждение обзора литературных источников, программы исследования
2	Обсуждение промежуточных и итоговых результатов проведенных исследований	4		4 п.з.		10 с.р.	Публичное выступление и обсуждение фрагмента отчета
3	Организация научного мероприятия	4		4 п.з.		10 с.р.	Публичное выступление и обсуждение плана мероприятия
4	Подготовка текста доклада по результатам исследования для выступления на конференции	4		4 п.з.		12 с.р.	Публичное выступление и обсуждение плана текста доклада
5	Подготовка текста статьи по теме диссертации	4		4 п.з.		10 с.р.	Публичное выступление и обсуждение плана научной статьи
	Итого			20 п.з.		52 с.р.	Написание эссе в рамках тематики зачет

5. Образовательные технологии

Научно-исследовательский семинар проводится в рамках программы обучения, выбранной аспирантами. Формами проведения научно-исследовательского семинара являются:

- лекции ведущих ученых и практических работников;
- деловые игры;
- круглые столы;
- диспуты;
- обсуждения результатов научных исследований аспирантов;

- научная конференция аспирантов;
- другие формы, предложенные в рамках направления подготовки аспирантов.

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

Содержание конкретных форм научно-исследовательского семинара определяется и утверждается кафедрой.

Семинар организуется на базе научно-исследовательской лаборатории «Цунами».

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

6.1 Темы практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	час.	Содержание практического занятия
4 семестр			
1	Работа по выполнению теоретической части исследования: сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертации	4	Помощь в выборе методологии подготовки доклада на семинар
2	Обсуждение промежуточных и итоговых результатов проведенных исследований	4	Помощь в подготовке доклада на семинар в форме презентации фрагмента отчета
3	Организация научного мероприятия	4	Составление плана организации научного мероприятия
4	Подготовка текста доклада по результатам исследования для выступления на конференции	4	Помощь в подготовке первоначального текста
5	Подготовка текста статьи по теме диссертации	4	Помощь в подготовке первоначального текста
	Всего:	20	

6.2. Самостоятельная внеаудиторная работа аспирантов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	часы	Содержание
4 семестр			
1	Теоретическая часть научного исследования по теме диссертации	10	Подготовка доклада на семинар в форме устного доклада
2	Итоги промежуточных и окончательных результатов проведенных исследований по теме диссертации	10	Подготовка доклада на семинар в форме презентации
3	Организация научного мероприятия	10	Проработка первоначального плана организации научного мероприятия
4	Доклад по результатам исследования для выступления на конференции	10	Подготовка первоначального текста
5	Подготовка текста статьи по теме диссертации	12	Подготовка первоначального текста
	Всего:	52	

Контроль за работой аспиранта на научно-исследовательском семинаре осуществляет научный руководитель семинара, а также научный руководитель аспиранта. Результаты работы аспиранта на семинаре будут отражаться, в числе других показателей, в итоговой аттестации аспиранта.

По результатам проведения научно-исследовательского семинара аспиранты проходят итоговую аттестацию в форме зачета. Решение об аттестации аспирантов принимает научный руководитель научно-исследовательского семинара. Оценка проставляется в экзаменационную ведомость.

6.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Аттестация аспиранта по результатам выступлений с докладами на научно-исследовательском семинаре. Оценочные средства включают в себя вопросы по обоснованию выбора темы научной работы, научному содержанию работы, обзору научной литературы и выводам из него, особенностям методик получения данных и их обработки и пр., задаваемые в ходе публичной защиты с привлечением в комиссию ведущих учёных кафедры, институтов РАН, других экспертов.

Фонды оценочных средств включают: письменную работу, проверку составления программы исследования, проверку плана научной статьи, проверку составления фрагмента отчета, проверку обзора литературных источников, проверку составления плана по организации научного мероприятия, проверку разработки заключения по научно-исследовательской работе.

6.4. Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Характеристика объекта исследований.
2. Применяемые методы проведения исследований.
3. Применяемая экспериментальная аппаратура или математические прикладные пакеты.
4. Работа с научной, технической и технологической литературой.
5. Методы исследования для решения поставленной задачи.
6. Методика обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования.
7. Содержание научно-исследовательской работы.
8. Основные результаты выполненной научно-исследовательской работы.
Конкретный перечень вопросов определяется темой научного исследования.

6.5. Типовые задания к зачету по «Научно-исследовательскому семинару»

1. Выявите дефициты собственной готовности к выполнению исследования в рамках научного исследования.
2. Составьте план для компенсации выявленных образовательных дефицитов.
3. Выразите свое понимание роли и места системного подхода как методологической основы исследования в рамках выбранной темы и направления исследования.
4. Выразите свое понимание роли и места деятельностного подхода как методологической основы исследования в рамках выбранной темы и направления исследования.
5. Соотнесите осмысление и понимание как объяснение исследования в соответствующей области наук. Как это будут соотноситься в различных аспектах исследования? Результаты осмысления представить в виде схемы.
6. Определите основные методологические характеристики исследования в рамках темы.
7. Разработайте программу научного исследования.
8. Составьте методику проведения экспериментальной работы. Постройте модель исследования, развернутую во времени.

9. Осуществите структурирование экспериментальной части исследования в рамках диссертации.
10. Осуществите проектирование публичной защиты экспериментальной части исследования.

6.6. Типовые вопросы и задания к письменной работе

- 1) Какие методы научного исследования составляют основу для теории и методики изучения проблемы в вашей области исследования?
- 2) Каковы актуальные проблемы теории и методики в вашей области исследования?
- 3) Как влияет совершенствование методов на развитие теории и методики в вашей области исследования?
- 4) Что является объектом и предметом исследования в теории и методики в вашей области исследования?
- 5) Каковы основные задачи теории и методики в вашей области исследования?
- 6) Назовите основные разделы содержания теории и методики в вашей области исследования.
- 7) Какие основные планируемые результаты ожидаются в вашей области исследования?
- 9) Зачем теории и методики в вашей области исследования нужны количественные методы исследования?

6.7. Составление программы исследования в вашей области исследования.

Типовое задание: Составьте программу исследования по актуальной проблеме в вашей области исследования.

Разработанная программа исследования должна включать перечень вопросов, подлежащих изучению при выполнении работы (Что надо изучить?).

Далее необходимо составить список работ, которые требуется выполнить для решения определенных вопросов (Как и в какой срок необходимо изучить?).

6.8. Составление плана научной статьи

Типовое задание: Составьте план научной статьи по актуальной в вашей области исследования.

В представленном плане статьи должны найти отражение

- *актуальность* статьи - почему важно исследовать эту тему; чем она значима для текущего момента, для современной ситуации;
- *постановка проблемы* - в чем выражается какое-либо противоречие, обозначается отсутствие какой-либо информации и одновременно потребность в ней;
- *разработанность исследуемой проблемы* - то есть краткий обзор литературы по данному вопросу;
- *цель* - то, что предполагается получить по окончании работы, итоговый результат исследовательской деятельности;
- *задачи исследования* отражают последовательность достижения цели; то есть задачи - это то, что необходимо сделать, чтобы получить намеченный результат (проанализировать литературу, сопоставить, измерить, сравнить, оценить, ...);
- *методы исследования* (описание методики сбора материала, методы первичной и статистической обработки собранного материала);
- *заключение* - показать, что поставленная цель достигнута, т. е. основной результат действительно получен.

6.9. Обзор литературных источников по актуальной проблеме в вашей области исследования.

Типовое задание: Составьте обзор литературных источников по актуальной проблеме, предложенной преподавателем. При составлении обзора литературы необходимо учитывать следующие требования: соответствие литературных источников заявленной

проблеме, глубину проработки содержания источников, количество и качество источников, адекватность цитирований.

6.10. Разработка плана по организации научного мероприятия на тему (предложенную преподавателем) по следующей схеме:

- 1) Сформулируйте цель и целевую группу научного мероприятия.
- 2) Определите задачи данного научного мероприятия.
- 3) Определите этапы подготовки и проведения научного мероприятия.
- 4) Установите методы и методические организации научного мероприятия.
- 5) Продумайте задействованные ресурсы мероприятия.
- 6) Определите последовательность действий организаторов мероприятия.
- 7) Опишите последовательность действий участников мероприятия.

6.11. Составление фрагмента отчета в вашей области исследования.

Типовое задание: Составьте фрагмент отчета в вашей области исследования по предложенной преподавателем форме. Отчет представлен собой документирование исследования в виде дневника наблюдений/опытов, реферата или научного отчета (наличие ведущей идеи; достоверность приводимых фактов; последовательное, ясное, краткое и убедительное изложение).

6.12. Разработка заключения по научно-исследовательской работе.

Типовое задание: Составьте заключение по научно-исследовательской работе в вашей области исследования, предложенной преподавателем, которое должно отражать Ваше отношение по соответствию целям и задачам, содержанию обоснования научно-исследовательской работы, валидности применяемых методик и адекватностью оценки результатов исследования.

Объем заключения - до 6 страниц

6.13. Критерии выставления оценки за научно-исследовательский семинар

6.13.1. Критерии оценивания по оценочному средству письменной работе

Критерии оценивания	Количество баллов
Ответ полный, обучающийся опирается на теоретические знания из теории и методики	2
Аргументирует свою точку зрения	2
Ответ самостоятельный. Обучающийся предлагает несколько вариантов решений	1
Максимальный балл	5

6.13.2. Критерии оценивания по оценочному средству проверки составления программы исследования

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обоснованность цели и задач исследования	2
Правильность представленного предметного содержания	2
Соответствие форм и методов задачам исследования	2
Наличие критериев и показателей проверки образовательных результатов	2
Описание ресурсов исследования	2
Максимальный балл	10

6.13.3. Критерии оценивания по оценочному средству проверке составления плана научной статьи

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Ясность представления проблемы	3
Достигнутый уровень изучения проблемы	3
Наличие цели и объекта исследования	3
Углубленность описания проблемы	3
Наличие научной новизны результатов	3
Указание области применения полученных результатов	5
Наличие выводов/заключения	3
Соответствие требованиям оформления	2
Максимальный балл	25

6.13.4. Критерии оценивания по оценочному средству фрагменту отчета

Реализация конкретных целей и задач исследования	4
Соответствие содержания отчета программе исследования	4
Соответствие структуры отчета программе исследования	4
Правильность использования оборудования и ресурсов	4
Наличие адекватных выводов	4
Максимальный балл	20

6.13.5. Критерии оценивания по оценочному средству обзору литературных источников

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество источников	2
Адекватность предлагаемой выборки источников	2
Глубина анализа источников	4
Соответствие источников исследуемой проблеме	2
Максимальный балл	10

6.13.6. Критерии оценивания по оценочному средству составленному плану по организации научного мероприятия

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие сформулированных целей и задач мероприятия	2
Соответствие содержания мероприятия актуальной проблеме	2
Правильность использования оборудования и ресурсов	2
Соответствие структуры организации выбранному виду мероприятия	2
Соответствие форм и методов работы выбранному виду мероприятия	2
Максимальный балл	10

6.13.7. Критерии оценивания по оценочному средству разработанному заключению по научно-исследовательской деятельности

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие постановки проблемы	4
Соответствие содержания обзора литературы описываемой проблеме	4
Правильность теоретического обоснования	4
Соответствие предлагаемых методов описываемой проблеме по научным исследованиям	4
Наличие теоретической и практической значимости научного исследования	4
Максимальный балл	20

6.13.8. Критерии оценивания по оценочному средству - вопросы и задания к зачету

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично/зачтено	(74 - 86 баллов) хорошо/зачтено	(61 - 73 балла) удовлетворительно/зачтено
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	Обучающийся на высоком уровне готов к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Обучающийся на среднем уровне готов к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Обучающийся на удовлетворительном уровне готов к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК-1 Способность применять на практике знания об атмосфере, Мировом океане и водах суши, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации по совершенствованию проводимых исследований	Обучающийся на высоком уровне демонстрирует способность применять на практике знания об атмосфере, Мировом океане и водах суши, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации по совершенствованию проводимых исследований	Обучающийся на среднем уровне демонстрирует способность применять на практике знания об атмосфере, Мировом океане и водах суши, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации по совершенствованию проводимых исследований	Обучающийся на удовлетворительном уровне демонстрирует способность применять на практике знания об атмосфере, Мировом океане и водах суши, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации по совершенствованию проводимых исследований
ПК-2 Готовность разрабатывать и применять новые методы интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и прикладных исследований, алгоритмы и программы моделирования, компьютерные системы обработки и интерпретации данных	Обучающийся на высоком уровне демонстрирует готовность разрабатывать и применять новые методы интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и прикладных исследований, алгоритмы и программы моделирования, компьютерные системы обработки и интерпретации данных	Обучающийся на среднем уровне демонстрирует готовность разрабатывать и применять новые методы интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и прикладных исследований, алгоритмы и программы моделирования, компьютерные системы обработки и интерпретации данных	Обучающийся на удовлетворительном уровне демонстрирует готовность разрабатывать и применять новые методы интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и прикладных исследований, алгоритмы и программы моделирования, компьютерные системы обработки и интерпретации данных
ПК-3 Готовность совершенствовать и разрабатывать современные методы и ме-	Обучающийся на высоком уровне готов совершенствовать и разрабатывать современные методы и ме-	Обучающийся на среднем уровне готов совершенствовать и разрабатывать современные методы и ме-	Обучающийся на удовлетворительном уровне готов совершенствовать и разрабатывать современные методы и ме-

методики экспедиционных, полевых, морских, стационарных океанологических работ	методики экспедиционных, полевых, морских, стационарных океанологических работ	методики экспедиционных, полевых, морских, стационарных океанологических работ	методы и методики экспедиционных, полевых, морских, стационарных океанологических работ
--	--	--	---

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Калиногорский Н.А., галевский Г.В. эффективные технологии работы в сети Интернет / уч. пособие для вузов/ М.: Флинта: Наука, 2004. 155 с.
2. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации. Учебное пособие по развитию навыков письменной речи. М.: Флинта, Наука, 2008. 288 с.
3. Кузнецов И.Н. Информация: поиск, анализ, защита. Минск, 2002.
4. Кузнецов И.Н. Интернет в учебной и научной работе: практ. Пособие. М.: изд. – Торговая корпорация «Дашков и К», 2002, 191 с.

б) дополнительная литература:

1. Майданов А.С. Процесс научного творчества: Филос. - методол. анализ. М.: Наука, 1983. 207 с.
2. Степин В.С. и др. Идеалы и нормы научного исследования Минск, 1981.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

www.google.com

www.google.ru

www.yandex.ru

www.elibrary.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- аудиторный фонд ИМГиГ ДВО РАН;
- ноутбук, мультимедиа-проектор, экран;
- рабочее место с выходом в Интернет;
- библиотечный фонд ИМГиГ ДВО РАН.

Согласовано:

Заведующая отделом аспирантуры ИМГиГ ДВО РАН,
кандидат физико-математических наук

Андреева М.Ю.