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

Утверждаю
Директор ИГДиГ

_____ **В.Н.Баранов**
подпись инициалы, фамилия

«1» июня 2022 г.

_____
институт, реализующий программу аспирантуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Научно-исследовательский семинар
(наименование)

Группа научных специальностей 1.6 Науки о Земле и окружающей среде

Научная специальность 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Научно-исследовательского семинара

составлена в соответствии с Федеральным государственными требованиями

Группа научных специальностей /научная специальность
1.6 Науки о Земле и окружающей среде / 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика
шифр и наименование

Программу составили:
зав. каф. ГМиП Леонтьев С.И.

Заведующий кафедрой (разработчик) Леонтьев С.И. _____
фамилия, инициалы, подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающая) Геологии минералогии и петрографии

«___» _____ 2022 г. протокол № ____

Заведующий кафедрой (выпускающей) Леонтьев С.И. _____
фамилия, инициалы, подпись

Дополнения и изменения в учебной программе на 20 ___/20 ___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения: _____

_____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

_____

«____» _____ 20___ г. протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

Внесенные изменения УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИГДГиГ _____

1 Цели и задачи научно-исследовательского семинара

1.1 Цель научно-исследовательского семинара

Научно-исследовательский семинар (2, 3, 4, 5, 6, 7-й семестры) имеет своей целью приобретение аспирантами практических навыков представления результатов научно-исследовательской работы, проведения экспериментальных исследований, научной интерпретации полученных результатов; сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ; разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов; подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к научной специальности 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика.

Научно-исследовательский семинар проводится на выпускающей кафедре вуза. Проведение научно-исследовательского семинара возлагается на одного из преподавателей кафедры, имеющего большой опыт научно-исследовательской работы в вузе и с участием научного руководителя аспиранта.

1.2 Задачи научно-исследовательского семинара.

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук;
- освоение методик постановки научного эксперимента, выполнения его анализа и оценки достоверности полученных результатов;

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

По результатам освоения дисциплины аспирант должен обладать:

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать из результаты;
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы;
- способностью проводить инженерные расчеты в области решения задач профессиональной области;
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры.

Научно-исследовательский семинар относится к образовательной компоненте учебного плана по научной специальности 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика, определяющей готовность аспиранта к

сдаче кандидатского экзамена, подготовке результатов исследования и их представлении в диссертационном совете.

1.5 Особенности реализации дисциплины.

Научно-исследовательский семинар проводится на русском языке.

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.	Семестр					
		2	3	4	5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины	6 (216)	1(36)	1(36)	1(36)	1(36)	1(36)	1(36)
Контактная работа с преподавателем:	-		-	-	-	-	
занятия лекционного типа	-		-	-	-	-	
занятия семинарского типа	108	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)
в том числе: семинары и практические занятия	108	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)
другие виды контактной работы	-		-	-	-	-	
Самостоятельная работа аспирантов:	-		-	-	-	-	
изучение теоретического курса и выполнение отчета по научно-исследовательской работе	108	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)	0,5(18)
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет

3 Содержание научно-исследовательского семинара

3.1 Разделы научно-исследовательского и виды занятий (тематический план семинаров).

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия семинарского типа (Семинары и практические занятия (акад.час))	Самостоятельная работа, (акад.час),
1	2	3	4
1	Построение теоретической концепции и модели исследуемых объектов и процессов. Формулирование рабочих гипотез.	3	3
2	Обобщение и анализ теоретических работ. Построение математических моделей	3	3

3	Разработка методики и проведение вычислительных экспериментов	3	3
4	Разработка методики экспериментальных исследований. Планирование экспериментов. Методика обработки и оценки достоверности результатов экспериментов	3	3
5	Обработка результатов экспериментальных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами.	3	3
6	Проведение анализа научной и практической значимости проводимых исследований. Анализ эффективности научных разработок	3	3

3.2 Занятия лекционного типа.

Занятия лекционного типа учебным планом не предусмотрены.

3.3 Занятия семинарского типа.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе в инновационной форме
1	Раздел 1	Построение теоретической концепции и модели исследуемых объектов и процессов. Формулирование рабочих гипотез.	3	3
2	Раздел 2	Обобщение и анализ теоретических работ. Построение математических моделей	3	3
3	Раздел 3	Разработка методики и проведение вычислительных экспериментов	3	3
4	Раздел 4	Разработка методики экспериментальных исследований. Планирование экспериментов.	3	3
5	Раздел 5	Обработка результатов экспериментальных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными	3	3
6	Раздел 6	Проведение анализа научной и практической значимости проводимых исследований. Анализ эффективности научных разработок	3	3

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Вылцан И.А. Фации и формации осадочных пород /учебник. Томск: Томский гос. ун-т, 2002.
2. Гаврилов В.П. Геотектоника /учебник. М: Нефть и газ, 2005.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Короновский Н.В. Общая геология/учебник. М: Изд-во МГУ, 2002.
2. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики/учебник. М: Книжный дом Университет, 2005.
3. Цыкин Р.А., Прокатень Е.В. Геологические формации /учебное пособие. Красноярск: СФУ, 2011. 1. Белоусов В.В. Основы геотектоники. М.; Недра, 1989. Горная энциклопедия, т.т. 1-5.М.: Советская энциклопедия, 1984—1991.
4. Добрецов Н.Л., Кирдяшкин А.Г., Кирдяшкин А.А. Глубинная геодинамика. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001.
5. Дублянский В.Н., Дублянская Г.Н. Карст Мира. Пермь: Пермский ун-т, 2007.
6. Коры выветривания Сибири, в 2-х т. М: Недра, 1979.
7. Сергин С.Я. Системная организация процессов геологического развития Земли. Белгород: Белгородский ун-т, 2008.
8. Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии. М: Научны мир, 2003
9. Хаин В.Е., Короновский. Планета Земля от ядра до ноосферы/учебное пособие. М.: Книжный дом Унивеситет, 2007.
10. Цыкин Р. А., Попова Н.Н. Кайнозой Нижнего Приангарья. Красноярск: СФУ, 2010.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.

1. https://www.intuwiz.ru/calcs/gear.html
2. https://www.gleason.com
3. http://www.ascon.ru
4. https://www.doaj.org/
5. http://www.informika.ru
6. http://www.window.edu.ru
7. http://www.exponenta.ru
8. http://www.techno.edu.ru
9. http://www.camcad.ru
10. http://www.bibliofund.ru

11. ЭБС «IQlib» (http://www.iqlib.ru)
12. https://springer.com
13. https://www.orbit.com
14. http://www.cals.ru

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Цель выполнения самостоятельных работ - закрепление знаний курса; освоение инженерных методик и приобретение практических навыков анализа, расчета и проектирования технологических процессов и технических средств.

По научно-исследовательскому семинару учебным планом предусмотрено 3 з.е. (108 часов) на самостоятельную работу.

Самостоятельная работа

Содержанием самостоятельной работы:

- Изучение теоретического материала.
- Изучение теоретического материала, необходимого для успешного выполнения работ, остаточные знания по которым определяются результатами защиты отчетов.
- Оформление отчетов по работам.

Изучение теоретического материала.

Темы и объем материала для самостоятельного изучения определяются содержанием курса и литературными источниками, определенными в пунктах 4, 5.

Объем самостоятельного изучения в часах по каждой теме курса определен в п. 3.3. Порядок выполнения работы:

1. Изучение теоретического материала аспирант начинает с ознакомления с планом научной работы. В научном плане работы перечислены темы, которые излагаются в данном материале.

2. При чтении теоретического материала аспирант должен использовать иллюстративный материал, представленный в виде презентаций или графических файлов, поскольку это способствует более полному и качественному усвоению новых знаний. А также аспирант может пользоваться конспектом лекций и электронными учебными пособиями к лекционным курсам. Пособия выполнены с использованием гипертекстовых технологий, что облегчает поиск нужного материала.

3. Во время чтения необходимо наибольшее внимание уделить определениям и описаниям терминов, например, выделяя их цветом в электронном варианте лекций или выписывая их отдельно на листок при использовании бумажного варианта пособия. А также необходимо отслеживать логические взаимосвязи между разделами изучаемого материала, по возможности структурировать новую информацию, представляя ее в виде схем, таблиц и списков, что поможет выделить наиболее существенные положения теоретического материала.

6. Для более полного и глубокого освоения нового теоретического материала аспирант должен обратиться к литературным источникам по разделам.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

1.WINDOWS 7, MathCAD 14;
2. Компас 3D V19;
3. Программное обеспечение: SolidWorks, Ansys, MS Office, Micromine.
4. Электронная библиотека университета.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Оснащенность оборудованием для самостоятельной работы: аудитории, оснащенные персональными компьютерами, с возможностью выхода в интернет, а также мультимедийным оборудованием.

Специализированное лабораторное оборудование: экспериментальная база для проведения исследований в лабораториях кафедр института, лабораторная база R&D центра НорНикель, лаборатория геомеханики, ЦКП Сибирского федерального университета.

Структура аннотации к рабочей программе

Аннотация к рабочей программе Научно-исследовательский семинар

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение аспирантами практических навыков представления результатов научно-исследовательской работы, проведения экспериментальных исследований, научной интерпретации полученных результатов; сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ; разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов; подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к научной специальности тносящихся к научной специальности 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика.

Задачей изучения дисциплины является: углубленное изучение теоретических и методологических основ наук и приобретение практических навыков научно-исследовательской работы.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы): Общая трудоемкость научно-исследовательских семинаров 6 з.е. Занятия семинарского типа 3 з.е., самостоятельная работа 3 з.е.

Основные разделы: 1 Раздел Построение теоретической концепции и модели исследуемых объектов и процессов. Формулирование рабочих гипотез.2 Раздел Обобщение и анализ теоретических работ. Построение математических моделей 3 Раздел Разработка методики и проведение вычислительных экспериментов 4 Раздел Разработка методики экспериментальных исследований. Планирование экспериментов. Методика обработки и оценки достоверности результатов экспериментов 5 Раздел Обработка результатов экспериментальных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами. 6 Раздел Проведение анализа научной и практической значимости проводимых исследований. Анализ эффективности научных разработок

Планируемые результаты обучения: По результатам освоения дисциплины аспирант должен обладать: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать из результаты; способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований; готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы; способностью проводить инженерные расчеты в области решения задач буровых технологий; способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Форма промежуточной аттестации зачет