

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Дальневосточный геологический институт
Дальневосточного отделения Российской академии наук
(ДВГИ ДВО РАН)



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ (АСПИРАНТУРА)

Направление подготовки:

05.06.01 **Науки о Земле**

Направленность (профиль): 25.00.11 «Геология, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых, минерагения»

Присуждаемая квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма подготовки - **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014г. № 870.

Владивосток
2018

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Ученого совета Института:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Председатель Ученого Совета _____
(подпись) (ФИО)**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Ученого совета Института:**

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Председатель Ученого Совета _____
(подпись) (ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общая характеристика основной образовательной программы аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

1.1. Нормативные документы для разработки ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

1.2. Цель ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о земле

1.3. Срок освоения ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле в соответствии с ФГОС ВО.

1.4. Трудоемкость ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

II. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры.

2.4. Трудовые функции выпускников, освоивших программу аспирантуры в соответствии с профессиональными стандартами.

III. Требования к результатам освоения ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

3.1. Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник

3.2. Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

3.3. Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

IV. Структура и содержание ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

4.1. Структура ООП

4.2. Учебный план ООП

4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

V. Условия реализации основной образовательной программы по направлению 05.06.01. “Науки о Земле” направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

5.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

5.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры

5.3. Требования к учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.

5.4. Требования к финансовому обеспечению ООП

5.5. Материально-техническое обеспечение ДВГИ ДВО РАН.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ООП) по направлению **05.06.01 Науки о Земле, направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения**, сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Наука о земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 870), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259), с учетом профессиональных стандартов: «Научный работник», «Преподаватель», направленностей образовательных программ, соответствующих научным специальностям, отнесенных Приказом Минобрнауки России № 1132 от 02.09.2014 к указанному направлению подготовки.

Настоящая ООП устанавливает цель, основные задачи, которые реализуются в формировании компетенций у обучающихся на основе имеющихся в организации технологий, материально-технической базы, научно-исследовательских кадров. ООП ориентирована на подготовку востребованных в современных условиях преподавателей-исследователей с учетом необходимости обновления научно-исследовательских кадров, дальнейшего развития научной направленности института и повышения международного научного рейтинга организации. Ожидаемые результаты реализации ООП представлены в виде уровней освоения форм компетенций, что дает возможность дифференцированно оценить качество подготовки выпускника. Достижение определенного уровня компетенции комплексно оценивается показателями компетентности. Формирование компетенций проводится интегрировано в ходе освоения образовательных модулей дисциплин, практик и научно-исследовательской деятельности аспиранта, что отражено в карте компетенции.

Структура разработанной ООП содержит нормативно закреплённые федеральным образовательным стандартом разделы: базовый учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, научно-исследовательской деятельности и государственной итоговой аттестации, а также методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных блоков.

Элективность ООП базируется на научно-образовательной специфике института, обоснованности структуры программы, объёмности блоков, выбор дисциплин, составляющих данную программу и форм проведения обучения, закреплёны нормативными актами организации.

1.1. Нормативные документы для разработки ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о земле

Нормативную правовую базу разработки данной программы аспирантуры составляют:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации», № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Наука о земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации) // Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 N 870;
- Приказ Министерства образования и науки России от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

- Инструктивное письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № ИБ-733/12 от 22.06.2011 г. «О формировании основных образовательных программ послевузовского профессионального образования»;

Паспорт научной специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения (Науки о Земле) по геолого-минералогическим наукам, разработанный экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. N 59 Номенклатуры специальностей научных работников (редакция от 18 января 2011 года).

- Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;

- Устав Федерального государственного бюджетного учреждения науки Дальневосточный геологический институт Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВГИ ДВО РАН).

1.2. Цель ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле

Целью основной образовательной программы аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о земле является формирование у обучающихся необходимых знаний, умений, навыков, опыта для осуществления профессиональной деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук; а также создание условий для приобретения высокого уровня теоретической и профессиональной подготовки, знаний общих концепций и методологических вопросов в области наук о земле, глубокого понимания основных научно-педагогических проблем и умения применять полученные знания для решения исследовательских и прикладных задач в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

1.3. Срок освоения ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле в соответствии с ФГОС ВО

Срок освоения ООП в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года.

Срок освоения ООП при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Трудоемкость ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении и включает все виды аудиторной, самостоятельной и научно-исследовательской работы аспиранта, практики, и время, отводимое на контроль качества освоения ООП.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о земле

Лица, имеющие диплом магистра или специалиста и желающие освоить данную образовательную программу аспирантуры, зачисляются по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Институтом или организациями, осуществляющими образовательный процесс в сетевой форме.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

В соответствии с ФГОС ВО область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

В соответствии с ФГОС ВО объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: Земля и ее основные геосферы – литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, месторождения твердых полезных ископаемых; природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития; поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

- научно-исследовательская деятельность в области Наук о Земле;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле является специалистом высшей квалификации и должен быть подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки, владения навыками современных методов исследования; к научно-педагогической работе в высших и средних специальных учебных заведениях.

2.4. Трудовые функции выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профилю) Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения в соответствии с профессиональными стандартами

Профессиональный стандарт *«Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность»*

Трудовые функции: вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов в области Наук о Земле.

Профессиональный стандарт *«Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)»*

Трудовые функции: разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в области Наук о Земле.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП АСПИРАНТУРЫ

Результаты освоения ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программ аспирантуры по всем направлениям подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки и профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

В результате освоения данной образовательной программы выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями:

3.1. Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник

- способностью 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);
- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

3.2. Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

3.3. Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

- Владение концептуальными основами и методами решения актуальных проблем в области изучения месторождений полезных ископаемых на глобальном и региональных уровнях и готовность применять полученные знания для обеспечения их решения в теории и практики (ПК-1);
- Готовность к решению теоретических и практических задач в области геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых на основе базовых знаний о закономерностях их локализации в различных геологических условиях. Способность обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации по совершенствованию проводимых исследований (ПК-2);
- Владеть основами решения теоретических и практических проблем в области геодинамики и металлогении, готовность использовать на практике знания для оценки потенциальной рудоносности рудных районов (ПК-3);

- Готовность применять компьютерные системы обработки и интерпретации аналитических и геологоразведочных данных, проводить построение геологических моделей месторождений твердых полезных ископаемых (ПК-4);

- Способность применять на практике теоретические и практические знания по лабораторным методам изучения полезных ископаемых, проводить интерпретацию аналитических данных, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации, направленные на выявление закономерностей формирования месторождений полезных ископаемых (ПК-5);

- Способность владеть теоретическими и методологическими основами современных технологий при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых с учетом региональных геологических особенностей Дальнего Востока. Готовность представлять результаты теоретических, методических и экспериментальных исследований в форме научно-исследовательских отчетов, рефератов, статей в научно-технические журналы и докладов на конференциях и для публичных обсуждений (ПК-6).

Выбор числа компетенций в образовательной программе является обоснованным: число универсальных и общепрофессиональных компетенций регламентировано ФГОС ВО, а число профессиональных компетенций выбрано соответственно заявляемой квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 05.06.01 «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

Основная образовательная программа подготовки аспиранта включает в себя базовый учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программу педагогической практики, научно-исследовательскую составляющую, которые обеспечивают реализацию соответствующей образовательной технологии.

4.1. Структура ООП

6.2. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины (модули)" включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики" в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научно-исследовательская работа" в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация" в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Структура программы аспирантуры (срок обучения в соответствии с ФГОС-3 года)

	Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1	"Дисциплины (модули)"	30
	Базовая часть	9
	Дисциплины для подготовки к сдаче кандидатских экзаменов (История и философия науки, Иностранный язык)	9
	Вариативная часть	21
	Дисциплины для подготовки к научной и преподавательской деятельности	6
	Обязательные профессиональные дисциплины	10
	Дисциплины выбора	5
Блок 2	Практики	12
	Вариативная часть	12
Блок 3	"Научные исследования"	129
	Вариативная часть	60
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	6
Факультативы (Структуры рудных полей и месторождений; Термобарометрия рудообразующих процессов)		4
Объем программы в зачетных единицах		184
II. Распределение по годам		
Объем программы обучения в первый год		62
Объем программы обучения во второй год		62
Объем программы обучения в третий год		60
Итого:		184
III. Структура образовательной программы с учетом электронного обучения		
Суммарная трудоемкость программы (дисциплин, модулей), реализуемой исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		0
Доля образовательных программ, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, %		0
IV. Практическая деятельность		
Практики		Педагогическая, научно-исследовательская
Способы проведения практики		Стационарная, экспедиционная

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) разработаны ДВГИ ДВО РАН, реализующим основные образовательные программы подготовки кадров высшей квалификации на основе паспортов научных специальностей и программ кандидатских экзаменов, утвержденных ВАК.

4.2. Учебный план ООП

Учебный план подготовки аспирантов разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.06.01- Науки о Земле, утверждённому приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 870. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения разделов ООП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. Учебный план подготовки аспиранта по направлению 05.06.01 Науки о Земле и направленности (профилю) – Геология, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения, прилагается.

4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профиль) Геология, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения.

Б1.Б.1. ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «История и философия науки» наряду с образовательной составляющей и основным видом деятельности аспиранта входит в состав основной образовательной программы (ООП) как базовая часть общенаучного цикла и обязательна для освоения на первом году обучения.

Задачи курса обусловлены необходимостью формирования у аспирантов следующих знаний, навыков и умений.

Знаний:

- методов научно-исследовательской деятельности;
- основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира;

Умений:

- анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать риски их реализации;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

Навыков:

- анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- технологий планирования профессиональной деятельности;

- различных типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности.
Компетенции выпускника, формируемые в результате изучения дисциплины.
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);
 - 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);
 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

2. Цель изучения дисциплины – показать неразрывную связь философского и конкретно-научного познания, дать понимание философских оснований рождения научных идей и открытий, закономерностей развития и функционирования науки, общенаучную методологию исследования, междисциплинарный характер современного научного знания.

В результате усвоения дисциплины аспиранты должны:

Знать:

- методы научно-исследовательской деятельности;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
Уметь:
- анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать риски их реализации;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
Владеть:
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 144 часов (4 ЗЕТ), в том числе: лекции: 30 час.; практические занятия: 24 час.; самостоятельная работа: 90 час. Год обучения: 1, семестр 1 и 2. Экзамен – 2 семестр.

4. Структура дисциплины

Подготовка аспирантов, соискателей и научных сотрудников Институтов ДВО РАН по истории и философии науки в объеме требований кандидатского экзамена утвержденных Минобрнауки РФ.

5. Форма аттестации:

Кандидатский экзамен.

6. Составитель (составители):

Заведующий кафедрой философии – к.филос.н. А.В. Поповкин, доцент – к.филос.н. М.Е. Буланенко.

Б1.Б.2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык (английский)» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательным программам аспирантуры направлений 05.06.01 Науки о Земле и входит в базовую часть учебного плана.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлениям подготовки 05.06.01 (30.07.2014 № 870) и учебные планы подготовки аспирантов по соответствующим профилям.

2. Цель изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Иностранный язык (английский)» - формирование у аспирантов соответствующего уровня профессиональной коммуникативной компетентности, обеспечивающей использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессионально направленной деятельности.

Задачи дисциплины: поскольку успешная деятельность аспирантов предполагает их постоянное обращение к источникам научной и специальной информации как на родном, так и на иностранном (английском) языках, а также практическое владение иностранным языком в рамках данного курса, то актуальность приобретают следующие умения и навыки:

1. свободно читать, переводить и реферировать оригинальную научную литературу по профилю подготовки аспирантов на иностранном (английском) языке;
2. использовать иностранный (английский) язык как средство получения профессиональной информации из иноязычных источников;
3. делать сообщения и доклады на иностранном (английском) языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя);
4. вести беседу на иностранном (английском) языке на социально-культурные и профессиональные темы.

Компетенции выпускника, формируемые в результате изучения дисциплины

Универсальные компетенции (УК)

- УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Требования к уровню усвоения содержания дисциплины.

Аспиранты должны приобрести следующие знания, умения и владения.

Знать:

- методы и технологии научной коммуникации на иностранном (английском) языке;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном (английском) языке.

Уметь:

- использовать иностранный язык в научной и профессиональной деятельности;
- читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал в письменной речи;
- выполнять полный или выборочный письменный перевод: с русского на английский и с английского на русский языки.

Владеть:

- навыками анализа научных текстов на иностранном (английском) языке;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на иностранном (английском) языке;
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном (английском) языке;

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном (английском) языке.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 180 часов (5 ЗЕТ), в том числе: практические занятия: 144 час.; самостоятельная работа аспирантов - 36 часов; год обучения: 1, семестр 1 и 2. Зачет -1 семестр, экзамен – 2 семестр.

4. Структура дисциплины

Кафедра иностранных языков (КИЯ) ННЦМБ ДВО РАН проводит подготовку аспирантов и научных работников РАН иностранным языкам по различным аспектам и направлениям в объеме требований кандидатского экзамена утвержденных Минобрнауки РФ.

5. Форма аттестации

Кандидатский экзамен.

Составитель (составители):

Заведующая кафедрой иностранных языков ННЦМБ ДВО РАН д.ф.н., доцент, Е.В. Терехова, доценты С.И. Савинцева, Б.И. Бартков, А.В. Збань, В.С. Смеркович, Г.Я.Тарасова.

Б1.В.ОД.1. СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Современные образовательные технологии в высшей школе» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательным программам аспирантуры направления подготовки 05.06.01 – «Науки о Земле» и относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 учебного плана для освоения в 1 семестре первого года обучения в количестве 3 з.е. В конце первого семестра первого года обучения сдается зачет.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле (Приказ Минобрнауки РФ от 30.07.2014 № 870, с изменениями и дополнениями от 30.04.2015г.), и учебные планы подготовки аспирантов по соответствующим профилям.

Содержание курса предполагает изучение основ педагогики специалистами высшего звена, которые в процессе своей профессиональной деятельности должны владеть умениями коммуникации, знать дидактические закономерности усвоения тех или иных профессиональных знаний, уметь преподнести учебный материал до слушателей.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 – «Науки о Земле»:

- общепрофессиональных компетенций: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- универсальных компетенций: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Задачи:

- Усвоение сведений о причинах, определивших необходимость разработки и внедрения новых образовательных технологий в педагогическую практику.

- Усвоение знаний об общих характеристиках образовательных технологий и их классификации.
- Формирование умений по выявлению проблем в организации содержания и процесса учебной деятельности в высшей школе.
- Формирование умений проектирования образовательного процесса с применением современных образовательных технологий.
- Овладение исследовательскими навыками в области педагогической практики.
- Разработка и реализация педагогических проектов.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате изучения дисциплины

В результате усвоения дисциплины аспиранты должны:

Знать:

- современные образовательные технологии высшей школы в современном мировом образовательном пространстве;
- теоретико-методологические и психолого-педагогические основы педагогического процесса высшей школы в контексте классических и современных педагогических взглядов и концепций.

Уметь:

- – выявлять проблемное поле в области преподавательской деятельности;
- – анализировать и выявлять возможности современных образовательных технологий, в целях реализации требований ФГОС;
- – проектировать учебное занятие с применением новых образовательных технологий.

Владеть:

- – методами анализа, проектирования и конструирования целостного учебного процесса в контексте компетентностного подхода;
- – технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;
- – приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

Демонстрировать способность и готовность:

- ориентироваться в отечественных и зарубежных педагогических подходах, концепциях, технологиях процессов творческого саморазвития и самовоспитания аспирантов;
- применять полученные знания на практике.

Расшифровка приобретаемой компетенции:

Дисциплина направлена на формировании универсальных и общепрофессиональных компетенций.

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Интерактивные формы обучения составляют 16 часов и включают в себя лекционные занятия, семинары в диалоговом режиме, научные дискуссии, практический анализ результатов, презентации на основе современных мультимедийных средств.

3. Общая трудоемкость дисциплины.

Всего 108 часа (3 ЗЕТ), в том числе: лекции: 8 час.; практические занятия: 10 час.; самостоятельная работа аспирантов: 90 час. Зачет. Год обучения: 1. Семестр 1.

4. Структура дисциплины

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

- Тема 1. Общие вопросы образования и педагогики высшей школы (2 час.).
 Тема 2. Педагогические закономерности и принципы (1 час.).
 Тема 3. Профессиональная компетентность педагога высшей школы (1 час.).
 Тема 4. Дидактика высшей школы (2 час.).
 Тема 5. Методы обучения в ВУЗе (2 час.).

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

- Тема 1. Кейс-метод как способ развития профессиональных компетенций (2 час.)
 Тема 2. Технология организации самостоятельной работы студентов (2 час.)
 Тема 3. Образовательная технология самопрезентации (2 час.)
 Тема 4. Образовательная технология Портфолио (2 час.)
 Тема 5. Современная лекция в вузе (2 час.)

5. Форма аттестации

Зачет.

Составитель: заведующая кафедрой педагогики ДВФУ, доцент, к.п.н., Т.Н. Шурухина

Б1.В.ОД.2 МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Методология научных исследований» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательным программам аспирантуры направления подготовки 05.06.01 – «Науки о Земле» и относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 учебного плана для освоения во 2 семестре первого года обучения в количестве 3 з.е.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле (Приказ Минобрнауки РФ от 30.07.2014 № 870, с изменениями и дополнениями от 30.04.2015г.), и учебные планы подготовки аспирантов по соответствующим профилям.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методология научных исследований» является формирование у обучающихся научно-исследовательских компетенций посредством изложения основ научного исследования и методологии научно-технического творчества.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- развитие личности обучающегося, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих самореализации в избранной области профессиональной деятельности;
- углубление мировоззренческой культуры обучающихся для формирования и совершенствования профессиональных качеств;
- повышение уровня философско-методологической культуры в целях выполнения профессиональных задач, развить навыки самостоятельного образования в области философии науки и геологии;
- усовершенствование имеющихся у обучающихся исследовательских качеств, развитие способности к самостоятельной научной работе с применением знаний, умений и навыков, полученных на предшествующих уровнях образования;

Дисциплина обеспечивает получение аспирантами профессиональной подготовки в области методологии и методики научного исследования в области Наук о Земле, развитие методологической культуры, необходимой для организации и осуществления научных исследований и педагогической деятельности в сфере геологии.

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

– основные положения теории познания; методы эмпирического уровня исследования; методы теоретического уровня исследования; основные этапы научного исследования; средства измерений и их характеристики; методологию диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы;

Уметь:

– Использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач; оформлять результаты информационного поиска и научного исследования; правильно подбирать средства измерений физических параметров; грамотно организовать проведение опытов и получение результатов; учитывать имеющиеся погрешности измерений; грамотно обрабатывать, формулировать и обобщать результаты научного исследования

Владеть:

– методами научного исследования и приемами научно-технического творчества; навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; логического творческого и системного мышления; формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (диссертации).

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 108 часов (3 ЗЕТ), том числе: лекции – 8 час; практические занятия – 10 час.; Самостоятельная работа аспирантов – 90 час; зачет. Год обучения: 1. Семестр 2

4. Структура дисциплины

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Организация научных исследований в России (2 час.).

Тема 2 Базовые понятия методологии научного исследования (2 час.).

Тема 3. Система методов научного исследования (2 час.).

Тема 4. Система форм научного исследования (2 час.).

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Базовые понятия методологии научного исследования. Дискуссия.

Тема 2. Основные структурные компоненты научного исследования. Круглый стол.

Тема 3. Взаимосвязь предмета и метода. Классификация методов исследования. Исследование и диагностика. Дискуссия.

Тема 4. Проблема новизны научного исследования. Круглый стол.

Тема 5. Основные структурные компоненты научного исследования. Дискуссия.

5.Форма аттестации

Зачет.

Составитель (составители):
доцент, к.п.н., Т.Н. Шурухина

заведующая кафедрой педагогики ДВФУ,

Б1.В.ОД.3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Теоретические и практические основы учения о полезных ископаемых» является дисциплиной по выбору (элективная) вариативной части базового цикла дисциплин основной образовательной программы (далее ООП) и входит в число дисциплин, устанавливаемых Институтом.

Освоение аспирантами программы дисциплины требует базовых знания по циклу естественнонаучных и геологических дисциплин: физики, химии, геологии, структурной геологии, минералогии, петрографии, петрологии, тектоники, основ геологоразведочного дела, а также экономики, экологии и социологии.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Научные и практические основы учения о месторождениях полезных ископаемых» является развитие у аспирантов систематизированных знаний об основных проблемах учения о полезных ископаемых, позволяющих наиболее достоверно оценивать генезис и промышленную значимость минерально-сырьевых ресурсов в хозяйственной деятельности человека.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать у аспирантов теоретические представления о геологических процессах, способствующих формированию месторождений твердых полезных ископаемых;
- рассмотреть особенности строения рудных тел, минеральный и химический состав руд и рудовмещающих пород;
- охарактеризовать геологическую обстановку формирования и локализации месторождений полезных ископаемых;
- охарактеризовать терминологический аппарат в области учения о месторождениях полезных ископаемых и геологоразведочного дела;
- изучить основные генетические и геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- рассмотреть основные принципы классификаций месторождений полезных ископаемых на генетической, промышленной и формационных основах;
- рассмотреть методологию и практику производства поисковых и разведочных работ по выявлению и оценки промышленной значимости месторождений полезных ископаемых;
- ознакомить с техническими средствами и системами поисково-разведочных работ; основными методы изучения качества полезного ископаемого;
- расширить знания аспирантов в области использования современных геоинформационных систем для оценки запасов полезных ископаемых в недрах;
- сформировать у аспирантов навыки работы с коллекциями рудного и горнорудного сырья.

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методологическую основу проведения исследований по изучению геологического строения месторождений и оценки их промышленной значимости;
- методологические основы геоэкологического мониторинга;
- методологические основы современных технологий по изучению месторождений полезных ископаемых, информацию о типовых геолого-промышленных типах месторождений Дальнего Востока и России, оценку современных научных достижений

при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

– особенности проведения экспедиционных исследований по изучению месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

– обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области изучения геологии, условий образования, генезиса, методов и способов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;

– применять новые методы и методики для построения геологических моделей формирования месторождений твердых полезных, расчетов оценки промышленной значимости рудных объектов ископаемых;

– анализировать и представлять результаты исследований по изучению месторождений полезных ископаемых различных генетических и геолого-промышленных типов в форме научно-исследовательских отчетов, рефератов, статей в научно-технические журналы и докладов на конференциях и для публичных обсуждений;

Владеть:

– навыками полевых и лабораторных исследований по изучению разных типов месторождений полезных ископаемых, методами научного анализа и синтеза полученных результатов исследований;

– выбором путей и методов решения актуальных проблем формирования месторождений полезных ископаемых, закономерностей их локализации в недрах и способами их поисков и разведки;

– методами современных геологических технологий при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых, способами решения практических и научных задач рудной геологии, с учетом региональных металлогенических особенностей Дальнего Востока

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 180 часа (5 ЗЕТ), том числе: лекции – 8 час.; практические занятия – 10 час.; самостоятельная работа аспирантов – 144 час; контроль – 18 час. Экзамен. Год обучения: 2; Семестр 3

4. Структура дисциплины

1. Основы теории рудообразования. 2. Генетические типы месторождений полезных ископаемых. 3. Геологическая и промышленная типизация месторождений твердых полезных ископаемых. 4. Теоретические и практические основы недропользования

5. Форма аттестации

Экзамен.

Составитель (составители): зав. лаб.. ДВГИ ДВО РАН, к.г.-м.н. А.С. Вах

Б1.В.ДВ2. ОСНОВЫ ГЕОДИНАМИКИ И МЕТАЛЛОГЕНИИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы геодинамики и металлогении» относится к вариативной части, обязательная дисциплина для освоения в течение второго (четвертый семестр) года обучения и входит в число дисциплин, устанавливаемых Институтом.

Освоение аспирантами дисциплины «Основы геодинамики и металлогении» требует знания базовых естественнонаучных и геологических дисциплин.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы геодинамика и металлогении» является развитие у аспирантов систематизированных знаний о закономерностях размещения месторождений полезных ископаемых в различных структурах земной коры, раскрытие междисциплинарных связей металлогении с геотектоникой и геодинамикой.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- получить теоретических знаний о процессах, происходящих в тектоносфере Земли и основных механизмов способствующих деформации и преобразованию литосферы;
- рассмотреть геологических и геофизических критериев выделения тектонотипов литосферы и геодинамических обстановок их формирования с учетом горизонтальных перемещений литосферных плит;
- изучить положения тектонотипов в неомобилистской геодинамической модели развития земной коры;
- ознакомить аспирантов с современными направлениями в области металлогенических исследований;
- рассмотреть роль и значение металлогении в современных теоретических и практических исследованиях;
- рассмотреть особенности металлогении глобальных тектонотипов земной коры;
- изучить методы металлогенического анализа и прогноза рудоносности.

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

- современные направления металлогенических исследований;
- факторы, влияющие на металлогению;
- металлогеническую периодизацию;
- металлогению складчатых областей и платформ;
- современную парадигму металлогении, связанную с концепцией новой глобальной тектоники;
- методы металлогенического анализа.

Уметь:

- собирать, анализировать и синтезировать геологические материалы в области металлогении;
- читать и анализировать металлогенические карты разных масштабов.
- применять новые методы и методики для построения геодинамических моделей формирования месторождений твердых полезных ископаемых, выявления металлогенической специализации территорий и оценки уровня рудоносности;

Владеть:

- собирать, анализировать и синтезировать геологические материалы в области металлогении;
- читать и анализировать металлогенические карты разных масштабов.
- навыками научного поиска, планирования и проведения металлогенических исследований при поисках месторождений полезных ископаемых на основе геодинамического анализа.
- методами современных геологических технологий при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых, способами решения практических и научных задач рудной геологии, с учетом региональных металлогенических особенностей Дальнего Востока.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 180 часа (5 ЗЕТ), том числе: лекции – 18 час.; практические занятия – 18 час.; самостоятельная работа аспирантов – 126 час; контроль – 18 час. Экзамен. Год обучения: 2; Семестр 4

4. Структура дисциплины.

Основные сведения о геотектоники и геодинамики. Современные тектонические и геодинамические обстановки. Основные структурные элементы литосферы Земли. Общие принципы металлогенических исследований. Рудные, геологические и металлогенические формации. Основные типы металлогенических обстановок. Основы исторической металлогении. Металлогенический анализ и прогноз рудоносности.

5. Форма аттестации

Экзамен.

Составитель.

зав. лаб.. ДВГИ ДВО РАН, д.г.-м.н. В.Г. Хомич

Б1.В.ДВ.1. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОЛОГИИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в геологии» относится к вариативной части, дисциплина по выбору (элективная) для освоения в течение второго (третий и четвертый семестр) года обучения и входит в число дисциплин, устанавливаемых Институтом.

Освоение аспирантами программы требует знания базовых естественнонаучных, геологических и геологоразведочных дисциплин, основ информатики, математики и статистики. Обязательны навыки работы на персональном компьютере.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Компьютерные технологии в геологии» является развитие у аспирантов развитие базовых знаний о геоинформатике и ее значении в области изучения твердых полезных ископаемых. Аспиранты должны овладеть знаниями о современном ГИС-инструментарии, позволяющем проводить обработку и анализ пространственно-временных геологических и геологоразведочных данных, использовать информационно-вычислительные ресурсы глобальных компьютерных сетей и получить навыки работы в создании геоинформационных приложений для решения различных задач по изучению месторождений полезных ископаемых.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- дать представление о концептуальных основах и актуальных задачах геоинформатики;
- дать представление об основных ГИС-системах;
- расширить у аспирантов знания о методах обработки, анализа и моделирования геоданных для исследований месторождений полезных ископаемых;
- дать сведения о современных программных и аппаратных средствах, применяемых при решении научных и практических задач в области изучения месторождений полезных ископаемых;
- научить аспирантов основам выбора методик и средств для решения практических задач при поисках, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых;
- изучить области практического применения ГИС в теории и практики геологоразведочного дела, закрепить практические навыки.
- развить теоретические и практические навыки разработки геоинформационных приложений для осуществления исследований в области геологии месторождений твердых полезных ископаемых и геологоразведочного дела

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

- объекты, предметы, цели, задачи дисциплины;
- основные термины и понятия, употребляемые в данной дисциплине;
- современные компьютерные технологии обработки геологической информации
- методы системного анализа геологической информации

Уметь:

- выбирать и применять программные средства, необходимые для конкретных видов научной и производственной деятельности;
- выполнять обработку геологической информации с использованием современных компьютерных технологий;
- интерпретировать геологическую информацию, делать обоснованные выводы

Владеть:

- методами получения геологической информации;
- методами компьютерного моделирования при составлении геологических карт нового поколения современными компьютерными программами.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 180 часов (5 ЗЕТ), в том числе: лекции – 14 часов; практические занятия – 22 час.; самостоятельная работа аспирантов – 144 час. Зачет – семестр 3 и 4. Год обучения: 2.

4. Структура дисциплины.

Геостатистика и геоинформационные системы. Компьютерное моделирование месторождений полезных ископаемых.

5. Форма аттестации

Зачет 3 и 4 семестр.

Составитель:

зав. лаб.. ДВГИ ДВО РАН, доцент, к.г.-м.н. А.С. Вах

Б1.В.ДВ.2. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Лабораторные методы изучения полезных ископаемых» относится к вариативной части, дисциплина по выбору (элективная) для освоения в течение второго (третий и четвертый семестр) года обучения и входит в число дисциплин, устанавливаемых Институтом.

Освоение аспирантами программы требует знания базовых естественнонаучных, геологических и геологоразведочных дисциплин, основ физики и химии.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Лабораторные методы изучения полезных ископаемых» является развитие у аспирантов базовых знаний об общих принципах и современных методах изучения минералов, пород и руд.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- обучить аспирантов выбору рационального комплекса минералогических исследований;

- изучить методики подготовки препаратов и проведения лабораторных исследований;
- ознакомить с принципами интерпретации полученных лабораторных данных;
- овладеть на практике методами исследования рудных минералов с использованием оптической микроскопии в поляризованном отраженном свете
- научить аспирантов основам выбора методик и средств для решения практических задач в области генетической минералогии месторождений полезных ископаемых;

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- теоретические основы лабораторных методов,
- распространенные методики изучения вещества;
- приборно-аппаратурное обеспечение точных минералогических исследований;
- принципы работы аналитической аппаратуры и возможности современных методов анализа вещественного состава минералов, горных пород и руд;
- методику диагностики рудных минералов по совокупности свойств.

Уметь:

- выбирать рациональный комплекс исследований, применительно к задачам точной диагностики минеральных фаз, их химического состава и структурного состояния,
- подготовить исходный материал и провести исследования по выбранным методикам;
- определять оптические свойства рудных минералов,
- корректно интерпретировать особенности минерального состава и структурно-текстурные взаимоотношения минералов в рудах.

Владеть:

- способами приготовления препаратов для исследований; работы;
- пониманием принципов работы аналитической аппаратуры и возможности современных методов анализа вещественного состава минералов, горных пород и руд;
- основами петрографического и минераграфического метода изучения рудных минералов;
- основами структурно-текстурного и парагенетического анализа руд.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 180 часов (5 ЗЕТ), в том числе: лекции – 14 часов; практические занятия – 22 час.; самостоятельная работа аспирантов – 144 час. Зачет – семестр 3 и 4. Год обучения: 2.

4. Структура дисциплины.

Роль и значение современных методов изучения строения и состава минералов, горных пород и руд. Метрологические и другие основные характеристики физико-химических методов. Оптические спектроскопические методы. Рентгеновские и электронные методы. Электронная микроскопия. Рентгеновская спектрометрия. Масс-спектрометрический анализ. Изотопия. Термобарометрия. Применение оптической микроскопии при изучении месторождений полезных ископаемых

5. Форма аттестации

Зачет 3 и 4 семестр.

Составитель:

зав. лаб.. ДВГИ ДВО РАН, к.г.-м.н. А.А. Карабцов

Б 2.1. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования.

Педагогическая практика по основной образовательной программе аспирантуры «Науки о Земле» входит в Блок 2 «Практики» (вариативная часть) и проводится в соответствии с учебным планом направленности (профиля).

2. Цель педагогической практики.

Педагогическая практика необходима для профессиональной подготовки к научно-педагогической деятельности в образовательных организациях высшего образования и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса (преподаванию специальных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу по предмету, получению умений и навыков практической преподавательской деятельности).

Основными задачами прохождения аспирантами педагогической практики являются:

- изучение основ учебно-методической и педагогической деятельности;
- приобретение опыта практической педагогической работы со студентами;
- овладение соответствующими профессиональными умениями и навыками, в том числе методами проверки знаний и оценки уровня подготовки учащихся;
- знакомство с методиками и технологиями педагогической работы в организациях высшего образования.

3. Место проведения педагогической практики.

Педагогическая практика проводится на базе ДВГИ ДВО РАН или сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ДВГИ ДВО РАН.

4. Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

5. Общая трудоемкость дисциплины.

Всего 216 часов (6 ЗЕТ), Год обучения: в соответствии с учебным планом направленности (профиля).

6. Форма аттестации

Зачет.

Составитель (составители) старший преподаватель ДВФУ, к.г.м.н. А.В. Асеева

Б2.2. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (научно-исследовательская практика) по основной образовательной программе аспирантуры «Науки о Земле» входит в Блок 2 «Практики» (вариативная часть) и проводится в соответствии с учебным планом направленности (профиля).

2. Цель исследовательской практики

Научно-исследовательская практика является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности аспирантов и направлена на следующие результаты:

- расширение и углубление профессиональных знаний, полученных по специальным дисциплинам;
- приобретение и совершенствование практических навыков, умений и компетенций, необходимых для практической деятельности в выбранном научном направлении и в смежных областях;
- подготовку научных материалов для научно-квалификационной работы

3. Формы проведения практики

Исследовательская практика может проходить в следующих формах: 1. стационарная; 2. экспедиционная.

4. Руководство практикой

Общее руководство практикой осуществляет научный руководитель аспиранта. Научный руководитель обязан осуществлять консультирование по вопросам прохождения

практики, а также составления полевого отчета в соответствии с требованиями ДВГИ ДВО РАН. По итогам полевой практики аспирант сдает отчет.

5. Место проведения исследовательской практики

Исследовательская практика проводится:

- на базе Дальневосточного геологического института ДВГИ ДВО РАН;
- на базе сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ДВГИ ДВО РАН;
- на базе научной конференции, симпозиума, школы и т.п., программа которых включает тематику научно-исследовательской работы аспиранта.

6. Задачи исследовательской практики

Основными задачами прохождения аспирантами исследовательской практики являются:

- приобретение опыта участия в научно-исследовательской работе коллектива по решению научных и научно-образовательных задач;
- приобретение опыта выступления с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях;
- формирование умений и навыков представления научных результатов в виде отчетов, рефератов, статей с применением современных средств редактирования и печати;
- изучение патентных и литературных источников, анализ и обобщение научно-технической информации по разрабатываемой теме;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности практики аспирант должен:
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- владеть методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

7. Оценочные средства для проверки освоения исследовательской практики

Оценочные средства для подведения итогов исследовательской практики включают:

- отзыв руководителя о результатах исследовательской практики аспиранта или характеристика сторонней организации;
- научный доклад по результатам исследовательской практики;
- доклад, представленный аспирантом на научной конференции;
- аналитический обзор научной литературы по тематике исследований аспиранта;
- научная статья, подготовленная по результатам практики;
- промежуточная аттестация - отчет о практике.

8. Основные требования к итогам исследовательской практики

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- методологию и методику решения теоретических и практических проблем в области генезиса месторождений полезных ископаемых и геологоразведочного дела;
- методы научно-исследовательской деятельности;
- методологическую основу проведения исследований по изучению геологического строения месторождений и оценки их промышленной значимости
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
- новые методы, методики и аппаратуру для проведения лабораторных исследований полезных ископаемых, область применения полученных данных для решения научных и практических задач;

Уметь:

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области изучения геологии, условий образования, генезиса, методов и способов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
- применять новые методы и методики для построения геологических моделей формирования месторождений твердых полезных, расчетов оценки промышленной значимости рудных объектов ископаемых.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- навыками полевых и лабораторных исследований по изучению разных типов месторождений полезных ископаемых, методами научного анализа и синтеза полученных результатов исследований;
- навыками исследований по изучению геологического строения месторождений и компьютерными системами обработки полевых материалов;

– компьютерными системами обработки и интерпретации геологических данных, навыками критической оценки их эффективности при обработке геологических материалов;

5. Общая трудоемкость дисциплины.

Всего 216 часов (6 ЗЕТ). Год обучения: в соответствии с учебным планом направленности (профиля).

6. Форма аттестации

Зачет.

Составитель: зам. директора по науке ДВГИ ДВО РАН, д.г.-м.н. И.А. Тарасенко

Б3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования.

Блок «Научно-исследовательская работа» аспирантов относится к вариативной части Блок 3 ООП. Объем научных исследований - 129 зачетных единиц. В Блок «Научно-исследовательская работа» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Цель научно-исследовательской работы

Цель научно-исследовательской работы – подготовка аспиранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в области геологии, поисков и разведке месторождений твердых полезных ископаемых.

Основные задачи:

1. планирование научно-исследовательской работы, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования.
2. выполнение обзора научной тематики по избранной теме.
3. проведение научно-исследовательской работы (НИР).
4. составление отчета о научно-исследовательской работе.

3. Основные требования к итогам научно-исследовательской работе

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,
- методы научно-исследовательской деятельности,
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира,
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах,
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках,
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в

устной и письменной форме на государственном и иностранном языках,

- содержание процесса целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда,

- основные тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в соответствующей области науки,

- методологию и методику решения теоретических и практических проблем в области генезиса месторождений полезных ископаемых и геологоразведочного дела;

- методологическую основу проведения исследований по изучению геологического строения месторождений и оценки их промышленной значимости;

- теоретическую и практическую основу проведения исследований в области геодинамики и металлогении, современных научных достижений;

- методологию компьютерных технологий, принципы и методы использования геоинформационных систем для обработки и хранения геологических материалов при решении теоретических и практических задач в области месторождений полезных ископаемых и металлогении;

- новые методы, методики и аппаратуру для проведения лабораторных исследований полезных ископаемых, область применения полученных данных для решения научных и практических задач;

- методологические основы современных технологий по изучению месторождений полезных ископаемых, информацию о типовых геолого-промышленных типах месторождений Дальнего Востока и России, оценку современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов,

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений,

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений,

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач,

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом,

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках,

- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом,

- формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей,

- определять цели исследований, ставить задачи и проводить научные эксперименты в исследуемой области,

- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области изучения геологии, условий образования, генезиса, методов и способов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;

- Уметь применять новые методы и методики для построения геологических моделей формирования месторождений твердых полезных, расчетов оценки промышленной значимости рудных объектов ископаемых;
- Уметь применять новые методы и методики для построения геодинамических моделей формирования месторождений твердых полезных ископаемых, выявления металлогенической специализации территорий и оценки уровня рудоносности;
- Уметь использовать современные компьютерные технологии для проведения различных исследований в области изучения месторождений полезных ископаемых, проводить построение геологических и геолого-промышленных моделей рудных объектов; оценивать их промышленную значимость;
- Уметь использовать полученные аналитические данные для проведения различных исследований в области изучения месторождений полезных ископаемых и металлогении;
- анализировать и представлять результаты исследований по изучению месторождений полезных ископаемых различных генетических и геолого-промышленных типов в форме научно-исследовательских отчетов, рефератов, статей в научно-технические журналы и докладов на конференциях и для публичных обсуждений.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития,
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований,
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке,
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач,
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках,
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках,
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках,
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития,
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач,
- навыками полевых и лабораторных исследований по изучению разных типов месторождений полезных ископаемых, методами научного анализа и синтеза полученных результатов исследований,
- навыками исследований по изучению геологического строения месторождений и компьютерными системами обработки полевых материалов,

- навыками научного поиска, планирования и проведения металлогенических исследований при поисках месторождений полезных ископаемых на основе геодинамического анализа,

- навыками использования различных геоинформационных систем на стадиях геологической съемки, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, проведения исследований в области изучения геодинамических и физико-химических условий рудообразования,

- компьютерными системами обработки и интерпретации геологических данных, навыками критической оценки их эффективности при обработке геологических материалов,

- методами современных геологических технологий при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых, способами решения практических и научных задач рудной геологии, с учетом региональных металлогенических особенностей Дальнего Востока.

3. Общая трудоемкость дисциплины: Всего 129 ЗЕТ. Год обучения: в соответствии с учебным планом направленности (профиля).

4. Форма аттестации

Отчет.

Составитель (составители) зам. директора по науке ДВГИ ДВО РАН, д.г.-м.н. И.А. Тарасенко

Б.4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Блок "Государственная итоговая аттестация" аспирантов относится к вариативной части Блок 4 ООП. Объем ГИА - 9 зачетных единиц. В соответствии с требованиями ФГОС высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 - Науки о земле от 30.07.2014 (Приказ № 870) в состав Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» (ГИА) входят подготовка и сдача государственного (кандидатского) экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

2. Цель Государственной итоговой аттестации

Цель – определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Основная цель ГИА заключается в комплексной проверке уровня достижения обучающимися установленных фондами оценочных средств результатов обучения.

Основными задачами ГИА являются:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом.

- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

3. Основные требования к Государственной итоговой аттестации

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,

- методы научно-исследовательской деятельности,

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира,
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах,
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках,
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках,
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда,
- основные тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в соответствующей области науки,
- методологию и методику решения теоретических и практических проблем в области генезиса месторождений полезных ископаемых и геологоразведочного дела;
- методологическую основу проведения исследований по изучению геологического строения месторождений и оценки их промышленной значимости;
- теоретическую и практическую основу проведения исследований в области геодинамики и металлогении, современных научных достижений;
- методологию компьютерных технологий, принципы и методы использования геоинформационных систем для обработки и хранения геологических материалов при решении теоретических и практических задач в области месторождений полезных ископаемых и металлогении;
- новые методы, методики и аппаратуру для проведения лабораторных исследований полезных ископаемых, область применения полученных данных для решения научных и практических задач;
- методологические основы современных технологий по изучению месторождений полезных ископаемых, информацию о типовых геолого-промышленных типах месторождений Дальнего Востока и России, оценку современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов,
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений,
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений,
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач,
- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом,
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках,
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом,

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей,
- определять цели исследований, ставить задачи и проводить научные эксперименты в исследуемой области,
- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области изучения геологии, условий образования, генезиса, методов и способов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- Уметь применять новые методы и методики для построения геологических моделей формирования месторождений твердых полезных, расчетов оценки промышленной значимости рудных объектов ископаемых;
- Уметь применять новые методы и методики для построения геодинамических моделей формирования месторождений твердых полезных ископаемых, выявления металлогенической специализации территорий и оценки уровня рудоносности;
- Уметь использовать современные компьютерные технологии для проведения различных исследований в области изучения месторождений полезных ископаемых, проводить построение геологических и геолого-промышленных моделей рудных объектов; оценивать их промышленную значимость;
- Уметь использовать полученные аналитические данные для проведения различных исследований в области изучения месторождений полезных ископаемых и металлогении;
- анализировать и представлять результаты исследований по изучению месторождений полезных ископаемых различных генетических и геолого-промышленных типов в форме научно-исследовательских отчетов, рефератов, статей в научно-технические журналы и докладов на конференциях и для публичных обсуждений.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития,
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований,
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке,
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач,
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках,
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках,
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках,
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития,

- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач,
- навыками полевых и лабораторных исследований по изучению разных типов месторождений полезных ископаемых, методами научного анализа и синтеза полученных результатов исследований,
- навыками исследований по изучению геологического строения месторождений и компьютерными системами обработки полевых материалов,
- навыками научного поиска, планирования и проведения металлогенических исследований при поисках месторождений полезных ископаемых на основе геодинамического анализа,
- навыками использования различных геоинформационных систем на стадиях геологической съемки, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, проведения исследований в области изучения геодинамических и физико-химических условий рудообразования,
- компьютерными системами обработки и интерпретации геологических данных, навыками критической оценки их эффективности при обработке геологических материалов,
- методами современных геологических технологий при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых, способами решения практических и научных задач рудной геологии, с учетом региональных металлогенических особенностей Дальнего Востока.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 9 ЗЕТ. Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

5. Формы государственной итоговой аттестации.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 05.06.01 "Науки о Земле" по профилю "Геология, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения" государственная итоговая аттестация включает в себя:

- государственный экзамен (кандидатский экзамен по профилю "Геология, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения");
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Составитель: зав. лаб. ДВГИ ДВО РАН, доцент, к.г.-м.н. А.С. Вах

ФТД.1 СТРУКТУРЫ РУДНЫХ ПОЛЕЙ И МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Структуры рудных полей и месторождений» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» и входит в факультативную часть учебного плана, для освоения в течение второго семестра первого года обучения

Освоение аспирантами программы требует знания базовых естественнонаучных, геологических и геологоразведочных дисциплин, основ информатики, математики и статистики. Обязательны навыки работы на персональном компьютере.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Структуры рудных полей и месторождений» является ознакомление аспирантов с основными особенностями структурных условий размещения оруденения в рудных полях и месторождениях и методикой анализа структур рудных полей и месторождений.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить основные структурные особенности условий локализации рудных полей и месторождений;
- рассмотреть структурные закономерности формирования месторождений в различных блоках земной коры;
- изучить основные типы деформаций горных пород и их влияние на размещение руд и морфогенезиса рудных тел
- охарактеризовать основные структурные типы рудных тел;
- получить представления о тектонофизических условиях протекания геологических процессов, приведших к образованию МПИ;
- рассмотреть методики и компьютерные программы построения 3D – моделей месторождений полезных ископаемых, компьютерных роз и сферодиаграмм трещиноватости.

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- основные тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в соответствующей области науки
- методологию и методику решения теоретических и практических проблем в области генезиса месторождений полезных ископаемых и геологоразведочного дела;
- основные термины и понятия, употребляемые в данной дисциплине;
- методологическую основу проведения исследований по изучению геологического строения месторождений и оценки их промышленной значимости;
- методы системного анализа геологической информации.

Уметь:

- определять цели исследований, ставить задачи и проводить научные эксперименты в исследуемой области;
- выбирать и применять программные средства, необходимые для конкретных видов научной и производственной деятельности;
- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области изучения геологии, условий образования, генезиса, методов и способов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- интерпретировать геологическую информацию, делать обоснованные выводы;
- применять новые методы и методики для построения геологических моделей формирования месторождений твердых полезных, расчетов оценки промышленной значимости рудных объектов ископаемых

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

–методологией теоретических исследований, методами научного поиска, научного моделирования и системного анализа в области геологии полезных ископаемых, геодинамики и металлогении

–навыками полевых и лабораторных исследований по изучению разных типов месторождений полезных ископаемых, методами научного анализа и синтеза полученных результатов исследований.

–методами получения геологической информации;

–методами компьютерного моделирования при составлении геологических карт нового поколения современными компьютерными программами.

выбором путей и методов решения актуальных проблем формирования месторождений полезных ископаемых, закономерностей их локализации в недрах и способами их поисков и разведки

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 72 часов (2 ЗЕТ), в том числе: лекционных занятий – 18 часов; самостоятельная работа аспирантов – 54 час. Зачет – семестр 2. Год обучения: 1.

Структура дисциплины.

Теоретические основы учения о структурах рудных полей. Теоретические основы деформации горных пород. Главные структурные элементы рудных полей. Структурные и морфологические типы рудных тел. Пликативные рудоконтролирующие структуры. Дизъюнктивные рудоконтролирующие структуры. Инъективные рудоконтролирующие структуры. Лабораторные и полевые методы изучения рудоконтролирующих структур. Анализ структурных условий образования рудных полей и месторождений.

5.Форма аттестации

Зачет 2 семестр.

Составитель:

зав. лаб.. ДВГИ ДВО РАН, доцент, к.г.-м.н. А.С. Вах

ФТД.1 ТЕРМОБАРОМЕТРИЯ РУДООБРАЗУЮЩИХ ПРОЦЕССОВ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Термобарометрия рудообразующих процессов» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» и входит в факультативную часть учебного плана, для освоения в течение второго семестра первого года обучения

Освоение аспирантами программы требует знания базовых естественнонаучных, геологических и геологоразведочных дисциплин, основ информатики, математики и статистики. Обязательны навыки работы на персональном компьютере.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение аспирантами знаний по термобарометрическим методам изучения флюидных и расплавных включений в минералах пород и руд для оценки физико-химических условий процессов рудообразования. Дисциплина нацелена на формирование у аспирантов системного подхода к познанию свойств и состава природных флюидов и расплавов, участвующих в процессах минералообразования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- овладение теоретическими знаниями по термобарогеохимии и методам изучения флюидных и расплавных включений;
- изучение морфологии включений, обратимых и необратимых изменений во включениях после захвата минералообразующих сред;
- получения представлений об аналитических методах, используемых при изучении расплавных и флюидных включений;
- обучение работе на микротермокриометрическом оборудовании для проведения экспериментов с включениями и поведение включений при эксперименте;
- обучение расчетным методам оценки условий существования флюидов и магматических расплавов;
- обучение расчетным метода оценки условий существования флюидов и магматических расплавов;
- получения навыков обработки данных по включениям для исследования гидротермальных и магматических процессов.

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

Знать:

–методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач,

–основные тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в соответствующей области науки методологию и методику решения теоретических и практических проблем в области генезиса месторождений полезных ископаемых и геологоразведочного дела

– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

–основные тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в соответствующей области науки

– методологию и методику решения теоретических и практических проблем в области генезиса месторождений полезных ископаемых и геологоразведочного дела;

– основные термины и понятия, употребляемые в данной дисциплине;

Уметь:

–обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области изучения геологии, условий образования, генезиса, методов и способов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

–использовать полученные аналитические данные для проведения различных исследований в области изучения месторождений полезных ископаемых и металлогении.

–обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области изучения геологии, условий образования, генезиса, методов и способов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;

– интерпретировать геологическую информацию, делать обоснованные выводы;

Владеть:

–приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

–методологией теоретических исследований, методами научного поиска, научного моделирования и системного анализа в области геологии полезных ископаемых, геодинамики и металлогении;

– навыками полевых и лабораторных исследований по изучению разных типов месторождений полезных ископаемых, методами научного анализа и синтеза полученных результатов исследований;

– компьютерными системами обработки и интерпретации геологических данных, навыками критической оценки их эффективности при обработке геологических материалов.

– методами получения геологической информации;

– выбором путей и методов решения актуальных проблем формирования месторождений полезных ископаемых, закономерностей их локализации в недрах и способами их поисков и разведки

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 72 часов (2 ЗЕТ), в том числе: лекционных занятий – 18 часов; самостоятельная работа аспирантов – 54 час. Зачет – семестр 4. Год обучения: 2.

Структура дисциплины.

Общая характеристика включений. Классификация включений минералообразующих сред по составу и агрегатному состоянию. Методика отбора образцов с включениями, подготовка их к исследованиям. Традиционные микроскопические исследования включений. Методы исследования состава и концентрации растворов и расплавов во включениях. Геобарометрия. Обзор информации по включениям в рудах месторождений различных генетических типов. Термобарогеохимические поисково-оценочные методы и их использование в рудной геологии.

5. Форма аттестации

Зачет 4 семестр.

Составитель:

к.г.-м.н. В.А. Пахомова

V. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 05.06.01. "НАУКИ О ЗЕМЛЕ"

5.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

Дальневосточный геологический институт ДВО РАН располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет». Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 2 в журналах, индексируемых в базах данных WebofScience или Scopus более 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

5.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора, а также сторонними организациями по договорам о сетевой форме.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет более 80%; научные руководители, назначаемые аспирантам, имеют учёную степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую и творческую деятельность по профилю подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Требования к учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры

При освоении дисциплин используется библиотечный фонд ДВГИ ДВО РАН и других институтов, в том числе доступ к отечественным и зарубежным периодическим изданиям и сети Интернет.

Реализация образовательной программы обеспечивается наличием учебно-методической документации и комплекта учебных материалов по дисциплине, соответствующих рабочим программам дисциплин и практик и обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Дальневосточный геологический институт Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВГИ ДВО РАН) обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, необходимой для успешного освоения образовательной программы по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

Учебно-методическое обеспечение учебной, учебно-методической и иными библиотечно-информационными ресурсами гарантирует возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Аспиранты могут пользоваться фондами Центральной Научной Библиотеки ДВО РАН (ЦНБ ДВО РАН), которая является самостоятельным научно-информационным учреждением в составе ДВО РАН и находится в здании ДВГИ ДВО РАН. В ее фонде свыше 900 тыс. экземпляров документов, по точным и естественным наукам, а также по истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока, в том числе 360 тыс. экземпляров иностранных изданий. Центральная Научная Библиотека ДВО РАН удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки научной организации, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246.

Фонды библиотеки содержат основные российские реферативные и научные журналы по химическим и смежным наукам, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ: Фонд основной литературы содержит изданий из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на обучающихся.

Количество преподавателей привлекаемых к реализации ООП	Доля преподавателей ООП, имеющих ученую степень и/или ученое звание, %		% штатных преподавателей участвующих в научной или научно-методической деятельности		% привлекаемых к образовательному процессу преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций и предприятий
	Требование ФГОС	Фактическое значение	Требование ФГОС	Фактическое значение	
8	80	100	60	80	

Информация об интеграции с высшей школой и контактах с вузовской наукой

Обеспечение совместной с ДВФУ и другими ВУЗами научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности и организация учебного процесса при участии сотрудников ДВГИ ДВО РАН входят в число приоритетов развития Института.

Руководитель лаборатории аналитической химии ДВГИ ДВО РАН д.г.-м.н. Г.М. Вовна является деканом геологического факультета ДВФУ и руководителем ООП ДВФУ по направлению Геология.

Основное направление исследований: проведение фундаментальных и прикладных исследований, нацеленных на разработку и внедрение на основе полученных результатов новых технологий и оборудования, подготовка кадров для горно-добывающей отрасли, нефтегазового комплекса и других отраслей научно-технологического комплекса Дальнего Востока России. При этом особое внимание уделяется обеспечению экологической безопасности создаваемых технологий и оборудования, охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов региона.

5.4. Требования к финансовому обеспечению ООП

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный №29967).

5.5. Материально-техническое обеспечение ДВГИ ДВО РАН.

Лаборатории, обеспечивающие учебный процесс по направлению 05.06.01 Науки о Земле, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, включают в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин, научно-исследовательской работы и практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

По состоянию на 01.01.2018 г. научные подразделения ДВГИ ДВО РАН представлены 17-ю научными лабораториями:

- Аналитический центр института (рук. к.б.н. Блохин М.Г.): лаборатория аналитической химии, лаборатория микро- и наноисследований, лаборатория рентгеновских методов, лаборатория стабильных изотопов, мастерская по пробоподготовке и разделению минералов

- Отдел природно-антропогенных систем (рук. к.г.-м.н. Челноков Г.А.): лаборатория геохимии гипергенных процессов, Сахалинский филиал снега и лавин.

- Отдел геологии (рук. д.г.-м.н. Голозубов В.В.): лаборатория региональной геологии и тектоники, Лаборатория стратиграфии и палеонтологии.

- Отдел минерогенеза (рук. д.г.-м.н. Тарасенко И.А.): лаборатория нелинейной металлогении, лаборатория рудно-магматических систем, лаборатория – минералогический музей.

- Отдел петрологии и минералогии (рук. д.г.-м.н. Высоцкий С.В.): Лаборатория генетической минералогии и петрологии, Лаборатория геохимии.

Аналитический центр ДВГИ ДВО РАН аккредитован в национальной системе аккредитации на техническую компетентность и независимость при проведении испытаний объектов в соответствии с областью аккредитации (аттестат аккредитации RA.RU.518986, дата выдачи 27.09.2017 г.). Соответствие Аналитического центра критериям аккредитации и требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 подтверждено результатами документарной и выездной оценки соответствия критериям аккредитации экспертной группой от Федеральной службы по аккредитации в июле 2017 г.

В области, закрепленной аттестатом аккредитации, АЦ осуществляет:

- анализ природных и питьевых вод, атмосферных осадков;
- анализ горных пород;
- анализ руд (полиметаллических и благородных металлов) и продуктов их переработки;
- анализ золы углей;
- анализ почв,
- анализ грунтов и донных отложений;
- анализ растительных материалов.

Аналитический центр оснащен современным оборудованием, позволяющим выполнять определение широкого спектра показателей с требуемой чувствительностью и точностью. располагает нормативными документами для проведения испытаний, достаточным по количеству и квалификации персоналом для организации и выполнения аналитических работ в области, закрепленной аттестатом аккредитации, и для эффективного функционирования системы менеджмента качества.

Аналитический центр ДВГИ ДВО РАН регулярно и успешно участвует в межлабораторных сличительных испытаниях (МСИ).

Физико-химическое направление работ охватывает элементный и вещественный анализ природных и техногенных образований с помощью различных методов:

-Рентгено-флуоресцентная спектрометрия проводится с использованием в полевых и лабораторных условиях портативного XRF анализатора Innov-X Alpha-6000 для быстрого мультиэлементного анализа на тяжелые элементы различного типа образцов природных и техногенных образований без их разрушения;

-Классический пробирно-гравиметрический анализ Au, Ag, Pt и Pd осуществляется (вед. инженеры — А.С. Букатин и С.Ф. Васюкевич) с использованием автоматизированной печи для тигельной плавки Ceramics DFC-810B и купелировочной печи. При определении весьма низких содержаний благородных металлов в качестве инструментального окончания пробирного анализа выступает атомно-абсорбционная спектрофотометрия;

-Атомно-абсорбционная спектрометрия с применением химического и пробирного концентрирования выполняется (вед. инженеры — О.Ф. Гурфинк, С.Ф. Васюкевич, Л.В. Симоконов и Г.С. Ягорлицкая) на спектрофотометрах с пламенной и электротермической атомизацией вещества же HiShimadzu AA-6800 в комплекте с приставкой HVG-1 (на Te, Se, As, Sb, Hg) и Thermo Electron SolAAR M6, а Takachi 180-50. При пробоподготовке используются различные модификации программируемых муфельных печей и сушильных шкафов, современная система разложения проб Cem MARS 5, а также системы очистки кислот BSB-939-IR (Berghof) и другое вспомогательное оборудование от мировых производителей;

-Молекулярная спектрометрия микроколичеств твердых и жидких неорганических и органических веществ (в том числе рентгеноаморфных многокомпонентных смесей) при решении рутинных (диагностика фазового состава) и исследовательских задач с записью спектров в области частот 50–7400 см⁻¹ и уверенной их расшифровке производится (Г.А. Нарнов и В.В. Кононов, Пантюхина И.Е.) на многофункциональном инфракрасном Фурье-

спектрометре Thermo Scientific Nicolet 6700 с набором дополнительных приставок. С прибором интегрирован исследовательский ИК-микроскоп Continuum с возможностью двойного диафрагмирования ИК луча, регистрации спектра образца в режиме пропускания или отражения при одновременном получении в видимом диапазоне изображений микрообъекта в приполировке, шлифе или пластинке.

Минералого-геохимическое направление исследований включает:

- минераграфическое и петрографическое изучение руд и околорудных пород;
- минералогический (в том числе ситовой) анализ шлихов и протолочек;
- инструментальное определение (атомно-абсорбционная спектрофотометрия, EDC-микроанализ) основного (проба) и примесного состава самородного золота, искусственных сплавов на основе благородных металлов; диагностика микровыделений рудных и нерудных минералов-спутников золота и других благородных металлов, расшифровка фазового состава тонких минеральных смесей;
- получение и описание макро- и микроморфологических характеристик зерен минералов, идентификация состава микронаростов и пленок на зернах минералов и других веществ, визуализация и документирование тонкой и ультратонкой зональности и «анатомии» строения гетерогенной матрицы и пленочных новообразований.

Особое значение для решения указанных задач имеет наличие в лаборатории линии современного оборудования от мировых производителей для дробления, истирания, квартования, сепарации и гравитационного обогащения проб: Rocklabs Boyd; Fritsch Pulverisette -0, -1, -5, -13, -19, и -25; Laborette-17, -24 и -2; Analysette-3; ЦБК 100-2М и др.

В 2005 г., с момента оснащения имеющегося в лаборатории электронного микроскопа последнего поколения Carl Zeiss EVO 50XVP системой INCA Energy 350 (Oxford Instruments) для рентгеновского энерго-дисперсионного микроанализа (EDC), в институте начались исследования с помощью аналитической сканирующей электронной микроскопии, которые стали осуществлять опытные специалисты — к.г.-м.н. Н.Н. Баринов и другие. При этом появилась возможность изучать при увеличениях не менее 250 000х не только тонкие особенности рельефа и скульптуры поверхности макро-, микро- и наноразмерных неорганических и органических объектов, но и получать при этом информацию об их элементном составе. В 2008 г., с вводом в работу электронного микроскопа Jeol JSM 6490LV с аналогичным спектрометром для микроанализа в составе программно-приборного комплекса для микроморфометрических исследований, это направление исследований в лаборатории было усилено возможностью данного микроскопа по быстрому переходу с режима высокого вакуума на режим низкого для электронепроводящих образцов (биологических и др.).

Соответствует мировому уровню также оснащённость лаборатории и комплексом световых микроскопов нового поколения исследовательского и лабораторного классов для петрографических, минераграфических и иных микроскопических исследований, проводимых в лаборатории ведущим инженером Л.Г. Колесовой и др. в проходящем и отраженном поляризованном свете (микроскопы Zeiss AxioPlan 2 и AxioImager D; Nikon Eclipse LV100 Pol), в проходящем свете и в свете люминесценции (микроскоп Zeiss AxioStar plus), в падающем свете и в свете люминесценции (стереомикроскопы SMZ 800; Leica MS5; Nikon EZ4D; Zeiss Stemi 2000, SteREO Discovery.V12 и SteREO Lumar.V12) с расширенным набором опций и комплектом цифровых камер.

Минерагеническое и информационно-аналитическое направление исследований обеспечены парком современных компьютеров с периферийными устройствами и программным обеспечением для накопления, систематизации и создания ГИС-проектов. Проводится систематическое пополнение и совершенствование сформированного с компиляцией графических и семантических материалов (вед. инженер — О.Н. Кеня) в среде ArcGIS (ESRI) локального ГИС-продукта по металлогении благородных металлов для Дальневосточного региона. Выполнение различного рода обобщений осуществляется,

в том числе, с использованием информации из отечественных и зарубежных открытых источников.

Лаборатория стабильных изотопов обладает уникальными приборами и методиками.

Масс спектрометр для анализа стабильных изотопов Thermo Finnigan MAT 252, Германия, Бремен. Прибор имеет 8 коллекторов для измерений изотопных отношений H/D, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ (из CO_2 и O_2), $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ (из SO_2).

Масс спектрометр для анализа стабильных изотопов Thermo Finnigan MAT 253, Германия, Бремен. Этот прибор используется для измерений изотопных отношений H/D, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ (из CO_2 и O_2), $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ (из SO_2 и SF_6). Измерение H/D может проводиться в потоке гелия. В комплексе с этим прибором работают периферийные устройства для подготовки проб: высокотемпературный преобразователь T/C Thermo Finnigan для измерения водорода и кислорода в образцах воды; элементный анализатор E/A Thermo Finnigan для измерения углерода, серы и азота в образцах твердых органических веществ; GC/C III газовый хроматограф с микропечью сжигания для пробоподготовки сложных органических соединений для определения H/D, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ в индивидуальных компонентах.

Масс спектрометр Thermo Finnigan MAT 253. Этот прибор используется для измерений изотопных отношений H/D, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ (из CO_2), а также Ar. В комплектации с высоковакуумным устройством лазерного выделения аргона из проб и системой разделения (газовый хроматограф Agilent 6890N) прибор используется для разработки метода измерения аргона в потоке гелия для K/Ar геохронологии.

Высоковакуумная установка для выделения кислорода из силикатов и окислов методом фторирования. Реакции проводятся в никелевых реакторах (16 реакторов), окислитель BrF_5 , разогрев резисторной печью до температуры 550-800°C.

Высоковакуумная установка для выделения CO_2 из микроколичеств карбонатов (25-35 миллиграмм) с помощью 105% -ной фосфорной кислоты при 95°C. Установка подсоединена к микрообъему двойной системы напуска масс спектрометра MAT 252.

Масс спектрометр с индуктивно связанной плазмой Agilent 7500a, США, соединенный с системой лазерной абляции UP 213, США. На приборе производится измерение изотопных отношений в природных образцах с целью определения возрастных U-Th-Pb датировок.

В ДВГИ ДВО РАН создана социокультурная среда, обеспечивающая приобретение и развитие социально-личностных компетенций выпускников и включающая в себя:

- самоуправление;
- систему жизнедеятельности аспирантов ДВГИ ДВО РАН в целом (социальную инфраструктуру);
- сопровождение социальной адаптации;
- воспитательный процесс, осуществляемый в свободное время (внеучебные мероприятия).

В ДВГИ ДВО РАН эффективно работает профсоюзная организация, куда входят аспиранты. Деятельность организации направлена не только на представительство и защиту интересов аспирантов, но и на социализацию будущих выпускников путем активного участия аспирантов в обеспечении комфортных условий для учебного процесса и проживания, воспитания гражданской позиции и патриотизма, любви к труду, развития личностных компетенций (лидерство, умение управлять коллективом, ораторское искусство и др.).

Создан и успешно функционирует Совет молодых ученых ДВГИ ДВО РАН.

Основными направлениями воспитательной внеучебной работы являются: нравственно-эстетическое и гражданско-правовое воспитание аспирантов, формирование культуры здорового образа жизни, социально-психологическая поддержка студентов.