

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): 25.00.36 «**Геоэкология**»

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 25.00.36 Геоэкология

- 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 25.00.36 Геоэкология

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.
- 2.2. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры.
- 2.3. 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 25.00.36 Геоэкология

- 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 25.00.36 Геоэкология

- 4.1. Структура ООП
- 4.2. Учебный план ООП
- 4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности 25.00.36 Геоэкология.

V. Условия реализации основной образовательной программы по направлению 05.06.01. «Науки о Земле» направленности 25.00.36 Геоэкология

- 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 аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности 25.00.36 Геоэкология.

Основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ООП) сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки 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 25.00.36 – Геоэкология (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 (ФГБУН 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 обучающим 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 в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

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 в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно. 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 по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности 25.00.36 Геоэкология.

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

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО, являются: Земля и ее основные геосферы - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, месторождения твердых и жидких 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 в соответствии с ФГОС ВО:

- 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 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. Результаты освоения ООП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле

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 (*карта компетенций прилагается, Приложение 1*), 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. Универсальными компетенциями (УК):

- 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);

- с 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. Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- 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. Профессиональными компетенциями (ПК):

- владение концептуальными основами и методами решения актуальных проблем в области изучения геоэкологии на глобальном и региональном уровнях и готовность

применять полученные знания для обеспечения их решения в теории и на практике (ПК-1);

- способностью самостоятельно выделять и решать основные элементы геоэкологических проблем и реализовывать методы решения геоэкологических задач (ПК-2);

- готовностью к решению практических задач в области геоэкологии и на основе базовых знаний о путях и методах решения геоэкологических проблем при разных типах освоения территории (ПК-3);

- способностью формулировать проблемы, задачи и методы картографирования геоэкологического исследования, получать новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования (ПК-4);

- способностью выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов (ПК-5);

- владением концептуальными основами решения основных геоэкологических проблем урбанизированных территорий и готовность применения полученных знаний для их решения (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 (модули) для подготовки к сдаче кандидатских экзаменов (История и философия науки, Иностранный язык)	9
	Вариативная часть	21
	Дисциплины (модули) для подготовки к сдаче кандидатских экзаменов (История и философия науки, Иностранный язык)	19
	Дисциплины (модули) для подготовки к преподавательской	2

	деятельности	
Блок 2	Практики	6
	Вариативная часть	6
Блок 3	"Научные исследования"	135
	Вариативная часть	135
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем программы в зачетных единицах		180
II. Распределение по годам		
Объем программы обучения в первый год		60
Объем программы обучения во-второй год		60
Объем программы обучения в третий год		60
Объем программы обучения в четвертый год		-
Итого:		180
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 ФГБУН 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) 25.00.36 – Геоэкология прилагается.

4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленности (профиль) 25.00.36 – Геоэкология.

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

Б1.В.ОД.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЭКОЛОГИИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования. Учебная дисциплина «Современные проблемы геоэкологии» является обязательной дисциплиной вариативной части базового цикла дисциплин основной образовательной программы (далее ООП) и входит в число дисциплин, устанавливаемых Институтом.

Освоение аспирантами дисциплины «Современные проблемы геоэкологии» требует знания базовых естественнонаучных, геологических и экологических дисциплин: физики, химии, геологии, инженерной геологии, общей экологии, гидрологии, почвоведения, ландшафтоведения, а также экономики и социологии.

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

2. Цель изучения дисциплины. Основной целью изучения дисциплины «Современные проблемы геоэкологии» является подготовка аспирантов в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления 05.06.01. Науки о Земле, направленности (профиля) 25.00.36 – Геоэкология. Целью изучения дисциплины «Современные проблемы геоэкологии» является развитие у аспирантов систематизированных знаний об основных геоэкологических проблемах современного мира их влиянии на жизнь и хозяйственную деятельность человека и основных подходах к их решению.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- сформировать у аспирантов представление об основных типах геоэкологических проблем разного уровня;
- обеспечить понимание роли опасных геологических процессов;

- расширить знания аспирантов по роли геоэкологических проблем, связанных с подземной гидросферой и их воздействия на жизнь и хозяйственную деятельность человека ;
- развить понимание роли эндогенной геодинамики и грунтов в комплексе геоэкологических проблем;
- обеспечить понимание геоэкологических проблем урбанизированных территорий;
- развить теоретические представления о механизме мониторинга природно-технических и литотехнических систем;
- сформировать у аспирантов представление о геоэкологических проблемах, возникающих при освоении подземного пространства.

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

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- 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;

- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;

- основные геоэкологические проблемы и методы

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;

- 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;

- 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;

- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;

- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области геоэкологических проблем и методов;

- самостоятельно выявлять и анализировать основные геоэкологические проблемы и методы решения геоэкологических задач с целью планирования их решения;

- выбирать пути и решения локальных геоэкологических проблем и методы решения прикладных геоэкологических задач, анализировать эффективность их решения на различных территориальных уровнях.

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 при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;
- 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;
- 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, методами сбора и обработки геоэкологических данных;
- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;
- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности;
- навыками сбора и анализа информации, необходимой для анализа геоэкологической ситуации, техногенных воздействий и их результатов, анализа и выбора методов решения геоэкологических задач для разных типов освоения территории;
- навыками критической оценки различных путей решения геоэкологических проблем, методов решения геоэкологических задач и их отдаленных последствий;
- способами выбора путей решения геоэкологических проблем и методами решения геоэкологических задач;
- навыками анализа эффективности выбираемых путей решения локальных геоэкологических проблем и методов решения прикладных геоэкологических задач, навыками адаптации типовых решений к конкретным условиям, навыками оценки отдаленных последствий принимаемых решений.

3. Общая трудоемкость дисциплины.

Всего: 180 часов (5 ЗЕТ), в том числе:

лекции: 18 час.; самостоятельная работа аспирантов: 144 часов. Год обучения: 2.

4. Структура дисциплины.

1. Значение геоэкологических проблем в современном мире 2. Опасные природные процессы и природные катастрофы. 3. Проблемы оценки природных опасностей и рисков. 4. Геоэкологические проблемы подземной гидросферы. 5. Влияние состава подземных вод на условия жизни и хозяйственной деятельности человека. 6. Основные виды антропогенного влияния на подземные воды. 7. Виды и методы эколого-

гидрогеологических исследований. 8. Геоэкологические аспекты эндогенной геодинамики. 9. Проблемы палеогеоэкологических реконструкций 10. Значение современной геодинамики при оценке радонового потенциала территорий 11. Геоэкологические проблемы криолитозоны. 12. Геокриологические опасности.. 13. Геоэкологический мониторинг 14. Геоэкологические задачи и исследование свойств грунтов 15. Геоэкологические проблемы урбанизированных территорий 16. Проблемы геоэкологии территорий добычи полезных ископаемых.

5. Форма аттестации

Экзамен

Составитель (составители)

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

Б1.В.ОД.4 МЕТОДЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования. Учебная дисциплина «Методы геоэкологических исследований» является обязательной дисциплиной вариативной части базового цикла дисциплин основной образовательной программы (далее ООП) и входит в число дисциплин, устанавливаемых Институтом.

Освоение аспирантами дисциплины «Методы геоэкологических исследований» требует знания базовых естественнонаучных, геологических и экологических дисциплин, геологии, инженерной геологии, общей экологии, компьютерных методов исследований.

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

2. Цель изучения дисциплины. Основной целью изучения дисциплины «Методы геоэкологических исследований» является подготовка аспирантов в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления 05.06.01. Науки о земле, направленности (профиля) 25.00.36 – Геоэкология. Целью изучения дисциплины «Методы геоэкологических исследований» является развитие у аспирантов систематизированных знаний об основных методах геоэкологических исследований, их точности, характере получаемых данных и основных условиях их применения.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- сформировать у аспирантов представление об основном комплексе методов геоэкологических исследований;
- обеспечить понимание методов гидрогеоэкологических исследований, прежде всего, моделирования;
- расширить знания аспирантов по роли аэрокосмических методов в решении геоэкологических задач;
- развить понимание новых методов, базирующихся на математической морфологии ландшафта;
- обеспечить понимание индикационных и геофизических методов геоэкологических исследований;
- развить представления о методах мониторинга природно-технических и литотехнических систем;
- сформировать у аспирантов представление об использовании геоинформационных технологий в геоэкологических исследованиях.

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;
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;
- методологические основы геоэкологического мониторинга;
- особенности проведения экспедиционных, лабораторных и вычислительных исследований;
- методы оценки фактического состояния территорий;
- теоретические основы экологического проектирования и экспертизы.

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;
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;
- применять методы полевых комплексных географо-экологических, ландшафтных исследований, проводить исследования на «ключевых участках» и ландшафтно-мониторинговые исследования;
- моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации;
- моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации.
- применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии

Владеть:

- принципами, методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности;
- практическими навыками экологического проектирования и экспертизы;
- теоретическими основами геоэкологических исследований;
- методами сбора и обработки геоэкологических данных.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 180 часов (5 ЗЕТ), том числе: Лекции: 36 час; Самостоятельная работа аспирантов: 128 часов; Год обучения: 2.

4. Структура дисциплины

1. Методы геоэкологических исследований. 2. Численное моделирование геофильтрации. 3. Численное моделирование геомиграции. 4. Использование методов математической морфологии ландшафта в геоэкологических исследованиях. 5. Дистанционные методы в геоэкологических исследованиях. 6. Индикационные методы в геоэкологических исследованиях. 7. Методы эколого-гидрогеологических исследований. 8. Геоинформационные технологии в геоэкологических исследованиях.

5. Форма аттестации

Экзамен.

Составитель (составители)

Зверева В.П. д.г.-м.н., г.н.с. ДВГИ ДВО РАН.

Б1.В.ДВ.1. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ

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

Учебная дисциплина «Геоинформационные технологии в Науках о Земле» является дисциплиной по выбору (элективная) вариативной части базового цикла дисциплин основной образовательной программы (далее ООП) и входит в число дисциплин, устанавливаемых Институтом.

Освоение аспирантами дисциплины «Геоинформационные технологии в Науках о Земле» требует знания базовых естественнонаучных, геологических и экологических дисциплин и 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.

Основной целью изучения дисциплины «Геоинформационные технологии в Науках о земле» является подготовка аспирантов в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления 05.06.01. Науки о Земле, направленности (профиля) 25.00.36 – Геоэкология.

Целью изучения дисциплины «Геоинформационные технологии в Науках о Земле» является развитие у аспирантов развитие базовых знаний о геоинформатике и ее значении в естествознании и развитии геоэкологии. Аспиранты должны овладеть знаниями о современном ГИС-инструментарии, позволяющем проводить обработку и анализ пространственно-временных данных, использовать информационно-вычислительные ресурсы глобальных компьютерных сетей и получить навыки работы в создании геоинформационных приложений для инженерно-геологических и геоэкологических исследований.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- дать представление о концептуальных основах и актуальных задачах геоинформатики,
- дать представление об основных проприетарных ГИС-системах и развитии открытого программного обеспечения,
- расширить у аспирантов знания о методах обработки, анализа и моделирования геоданных для геоэкологических исследований и представления геологической среды,
- развить креативные способности и навыки использования веб-картографических ресурсов,
- развить теоретические и практические навыки разработки геоинформационных приложений для осуществления инженерно-геологических и геоэкологических исследований.

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;
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;
- методологические основы геоэкологического мониторинга;
- особенности проведения экспедиционных, лабораторных и вычислительных исследований.
- методы оценки фактического состояния территорий;
- теоретические основы экологического проектирования и экспертизы;

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;
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;
- осуществлять географическую привязку геоданных, проецировать и перепроецировать геоданные, обобщать, критически анализировать и получать новые достоверные факты математико-картографического моделирования в области геоэкологических проблем;
- выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания;

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 поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности;
- навыками сбора и анализа картографических материалов, необходимых для анализа геоэкологической ситуации, анализа техногенных воздействий и их результатов для разных типов освоения территории;
- картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического анализа, мониторинга природных ресурсов, геоэкологического картографирования
- умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Всего 144 часа (4 ЗЕТ), том числе: лекции: 66 часов; занятия семинарского типа: 62 часа; самостоятельная работа аспирантов: 16 часов; зачет 1 час/чел; год обучения: 1,2.

4. Структура дисциплины

1. Введение в предмет геоинформатики. 2. Принципы проектирования баз геоданных. 3. Операции над пространственными данными. 4. Картографические модели. 5. Трехмерное геологическое моделирование.

5. Форма аттестации

Зачет.

Составитель (составители)

Четырботский А.Н., д.ф-м.н, ДВГИ ДВО РАН.

Б1.В.ДВ2. ГЕОЭКОЛОГИЯ ГОРНОРУДНЫХ РАЙОНОВ.

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

Учебная дисциплина «Геоэкология горнорудных районов» является дисциплиной по выбору (элективная) вариативной части базового цикла дисциплин основной образовательной программы (далее ООП) и входит в число дисциплин, устанавливаемых Институтом.

Освоение аспирантами дисциплины «Геоэкология горнорудных районов» требует знания базовых естественнонаучных, геологических и экологических дисциплин.

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

2. Цель изучения дисциплины.

Основной целью изучения дисциплины «Геоэкология горнорудных районов» является подготовка аспирантов в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления 05.06.01. Науки о Земле, направленности (профиля) 25.00.36 – Геоэкология. Целью изучения дисциплины «Геоэкология горнорудных районов» является формирование у аспирантов знаний о комплексе геоэкологических проблем городов и городских агломераций, путях и методах их решения с позиции региональных особенностей и исторического развития в РФ и за рубежом.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- Дать представление о геоэкологических проблемах урбанизированных территорий;
- Обеспечить понимание геоэкологических основ процесса урбанизации;
- Расширить знания аспирантов о методах геоэкологических исследований и картографирования урбанизированных территорий;
- Развить теоретические знания и практические навыки в геоэкологических исследованиях при проектировании городов, охране природной среды города и экологической экспертизе городских проектов.

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;

– современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;

– основные геоэкологические проблемы урбанизированных территорий, ориентироваться в методах их решения и управления

– основные пути решения и методы рационального природопользования при разных типах освоения

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;

– выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;

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 поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;
- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности;
- навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения конкретной проблемы, выбора варианта решения и возможности нейтрализации последствий
- навыками анализа эффективности выбираемых путей решения геоэкологических задач, навыками типовых решений для конкретных условий и навыками оценки возможных последствий от принимаемых решений.

3. Общая трудоемкость дисциплины.

Всего 180 часов (5 ЗЕТ), в том числе: лекции: 14 часов; занятия семинарского типа: 10 час.; самостоятельная работа аспирантов: 144 часов; Зачет; Год обучения: 3, 4.

4. Структура дисциплины.

1. Геоэкология горнорудных районов и ее место в системе геоэкологических дисциплин. Система геоэкологических дисциплин в изучении взаимодействия общества и природы. Население как геоэкологический фактор. Типы, рост и развитие городов. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития горнорудных территорий. Управление состоянием окружающей среды в городе. 2. Геоэкологические проблемы горнорудных районов. Опасные геологические процессы в городе. Город и атмосфера. Геоэкологические аспекты водного хозяйства. Водопотребление и водохозяйственный баланс. Городские отходы и их утилизация. Биосфера в городе. 3. Город и компоненты природной среды. Климат и микроклимат города. Качество атмосферного воздуха. Вода как основной ресурс урбанизированной территории. Литосфера – основной объект деятельности человека. Инженерно-геологические процессы как следствие антропогенеза. Подземное пространство и этапность его освоения. Загрязнение депонирующих сред и борьба с ним. 4. Геоэкологические аспекты урбанизации. Город как сложная природно-техногенная система. Коммуникационная структура города. Городской транспорт и ресурсное обеспечение. Энергетические и промышленные системы - основа развития города. Город и человек (социальные аспекты). Геоэкологические ограничения при развитии и реорганизации городского пространства. Геоэкологическое планирование и проектирование. 5. Методы геоэкологических исследований и картографирование урбанизированных территорий. Современные методы геоэкологических исследований. Геоэкологическая оценка - теория и методы. Методы создания геоэкологических карт горнорудных территорий. Виды и масштабы карт. Роль геоэкологических исследований при градостроительном проектировании. 6. Проектирование городов, охрана природной среды города, экологическая экспертиза городских проектов. Проектирование городов с использованием геоэкологических исследований. Геоэкология в генпланах городов, ООПТ города и их роль в его структуре. Законодательные и нормативные акты охраны окружающей природной среды в городе. Экологическая экспертиза городских градостроительных проектов.

5. Форма аттестации

Зачет.

Составитель.

Челноков Г.А., канд. геол.-мин. наук, ДВГИ ДВО РАН.

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 целенаправленного 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 часа (6 ЗЕТ), Год обучения: в соответствии с учебным планом направленности (профиля).

6. Форма аттестации

Зачет.

Составитель (составители)

А.В Асеева, к.г.м.н., старший преподаватель ДВФУ.

Б2.2 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА.

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

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. Исследовательская практика необходима для профессиональной подготовки аспирантов к исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательского процесса (предполагающего непосредственное участие в научной работе коллектива, выступление с научными докладами, проведение научных дискуссий, оценок, экспертиз и т.п.).

3. Формы проведения практики. Исследовательская практика может проходить в следующих формах: 1. стационарная; 2. экспедиционная.

4. 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 навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- сбор фактического материала;
- опыт выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- подготовка научных материалов для выпускной квалификационной работы.

7. Оценочные средства для проверки освоения педагогической практики:

- 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. 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
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;
- основные геоэкологические проблемы и методы;
- ориентироваться в методах решения проблем природопользования и охраны окружающей среды;

- основные разделы и иметь целостное представление о геоэкологии, методах решения геоэкологических задач, способах использования знаний при решении профессиональных задач в данной области;

- основы решения локальных геоэкологических проблем и выбора методов решения прикладных геоэкологических задач при разных типах освоения территории;
- основные методы картографирования геоэкологических проблем, ориентироваться в методах картографирования геоэкологических проблем, природопользования и охраны окружающей среды
- современные теоретические концепции, проблемы и перспективы развития картографии, аэрокосмического картографирования, создания инфраструктуры пространственных данных, истории и методологии картографической науки, основные нормативные документы в области картографии и ГИС;
- основные геоэкологические проблемы урбанизированных территорий, ориентироваться в методах их решения и управления;
- основные пути решения и методы рационального природопользования при разных типах освоения;

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 личностной 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;
- 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;
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;
- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области геоэкологических проблем и методов;
- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области методов решения геоэкологических задач, соответствующие нормативно-правовые документы;
- самостоятельно выявлять и анализировать основные геоэкологические проблемы и методы решения геоэкологических задач с целью планирования их решения;
- выбирать пути и решения локальных геоэкологических проблем и методы решения прикладных геоэкологических задач, анализировать эффективность их решения на различных территориальных уровнях;
- осуществлять географическую привязку геоданных, проецировать и перепроецировать геоданные, обобщать, критически анализировать и получать новые достоверные факты математико-картографического моделирования в области геоэкологических проблем;

- выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания;
- обобщать и анализировать информацию в области проблем урбанизированных территорий, соответствующие нормативно-законодательные документы;
- выбирать рациональные пути и методы решения актуальных геоэкологических задач города на основе рационального природопользования.

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;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских и международных исследовательских коллективах;
- 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;
- 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;
- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;
- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности;
- навыками сбора и анализа информации, необходимой для анализа инженерно-геологической ситуации, анализа техногенных воздействий и их результатов и выбора методов решения инженерно-геологических задач для разных типов освоения территории
- навыками критической оценки различных путей решения геоэкологических проблем, методов решения геоэкологических задач и их отдаленных последствий.
- способами выбора путей решения инженерно-геологических проблем и методов решения инженерно-геологических задач

– навыками анализа эффективности путей решения инженерно-геологических проблем и методов решения инженерно-геологических задач, навыками адаптации типовых решений к конкретным условиям, навыками оценки отдаленных последствий принимаемых решений.

– навыками сбора и анализа картографических материалов, необходимых для анализа геоэкологической ситуации, анализа техногенных воздействий и их результатов для разных типов освоения территории

– картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического анализа, мониторинга природных ресурсов, геоэкологического картографирования

– умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений

– навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения конкретной проблемы, выбора варианта решения и возможности нейтрализации последствий

– навыками анализа эффективности выбираемых путей решения геоэкологических задач, навыками типовых решений для конкретных условий и навыками оценки возможных последствий от принимаемых решений

5. Общая трудоемкость дисциплины.

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

6. Форма аттестации

Зачет.

Составитель (составители)

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

Б3. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

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

Блок "Научные исследования" аспирантов относится к вариативной части Блок 3 ООП. Объем научных исследований - 4644 зачетных единиц. В Блок "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Цель педагогической практики.

Целью научно-исследовательской деятельности аспиранта является формирование исследовательских умений и навыков для осуществления научных исследований, получения, применения новых научных знаний для решения актуальных проблем геологии и геоэкологии.

Основными задачами научно-исследовательской деятельности аспиранта как ведущего звена в подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) являются:

– формирование и развитие навыков проведения научного исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи;

– формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками;

– осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности аспиранта.

3. 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;
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;
- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;
- требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
- основные геоэкологические проблемы и методы;
- ориентироваться в методах решения проблем природопользования и охраны окружающей среды;
- основные разделы и иметь целостное представление о геоэкологии, методах решения геоэкологических задач, способах использования знаний при решении профессиональных задач в данной области;
- основы решения локальных геоэкологических проблем и выбора методов решения прикладных геоэкологических задач при разных типах освоения территории
- основные методы картографирования геоэкологических проблем, ориентироваться в методах картографирования геоэкологических проблем, природопользования и охраны окружающей среды
- современные теоретические концепции, проблемы и перспективы развития картографии, аэрокосмического картографирования, создания инфраструктуры пространственных данных, истории и методологии картографической науки, основные нормативные документы в области картографии и ГИС;
- основные геоэкологические проблемы урбанизированных территорий, ориентироваться в методах их решения и управления;
- основные пути решения и методы рационального природопользования при разных типах освоения.

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;
- 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;
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров;
- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области геоэкологических проблем и методов;
- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области методов решения геоэкологических задач, соответствующие нормативно-правовые документы;
- самостоятельно выявлять и анализировать основные геоэкологические проблемы и методы решения геоэкологических задач с целью планирования их решения;
- выбирать пути и решения локальных геоэкологических проблем и методы решения прикладных геоэкологических задач, анализировать эффективность их решения на различных территориальных уровнях;
- осуществлять географическую привязку геоданных, проецировать и перепроецировать геоданные, обобщать, критически анализировать и получать новые достоверные факты математико-картографического моделирования в области геоэкологических проблем;
- выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания;
- обобщать и анализировать информацию в области проблем урбанизированных территорий, соответствующие нормативно-законодательные документы;
- выбирать рациональные пути и методы решения актуальных геоэкологических задач города на основе рационального природопользования.

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;

– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских и международных исследовательских коллективах;

– 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;

– 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;

– навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;

– навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;

– навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности;

– технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования

– навыками сбора и анализа информации, необходимой для анализа инженерно-геологической ситуации, анализа техногенных воздействий и их результатов и выбора методов решения инженерно-геологических задач для разных типов освоения территории

– навыками критической оценки различных путей решения геоэкологических проблем, методов решения геоэкологических задач и их отдаленных последствий;

– способами выбора путей решения инженерно-геологических проблем и методов решения инженерно-геологических задач;

– навыками анализа эффективности путей решения инженерно-геологических проблем и методов решения инженерно-геологических задач, навыками адаптации типовых решений к конкретным условиям, навыками оценки отдаленных последствий принимаемых решений.

– навыками сбора и анализа картографических материалов, необходимых для анализа геоэкологической ситуации, анализа техногенных воздействий и их результатов для разных типов освоения территории;

– картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического анализа, мониторинга природных ресурсов, геоэкологического картографирования;

– умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений

– навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения конкретной проблемы, выбора варианта решения и возможности нейтрализации последствий;

– навыками анализа эффективности выбираемых путей решения геоэкологических задач, навыками типовых решений для конкретных условий и навыками оценки возможных последствий от принимаемых решений.

3. Общая трудоемкость дисциплины Всего 4644 ЗЕТ. Год обучения: в соответствии с учебным планом направленности (профиля).

4. Форма аттестации

Отчет.

Составитель (составители)

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

Б.4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

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

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 № 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 педагогической практики.

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. 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;

– современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;

- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;
- требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
- основные геоэкологические проблемы и методы;
- ориентироваться в методах решения проблем природопользования и охраны окружающей среды;
- основные разделы и иметь целостное представление о геоэкологии, методах решения геоэкологических задач, способах использования знаний при решении профессиональных задач в данной области;
- основы решения локальных геоэкологических проблем и выбора методов решения прикладных геоэкологических задач при разных типах освоения территории
- основные методы картографирования геоэкологических проблем, ориентироваться в методах картографирования геоэкологических проблем, природопользования и охраны окружающей среды
- современные теоретические концепции, проблемы и перспективы развития картографии, аэрокосмического картографирования, создания инфраструктуры пространственных данных, истории и методологии картографической науки, основные нормативные документы в области картографии и ГИС
- основные геоэкологические проблемы урбанизированных территорий, ориентироваться в методах их решения и управления
- основные пути решения и методы рационального природопользования при разных типах освоения

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;
- 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
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области геоэкологических проблем и методов;

- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области методов решения геоэкологических задач, соответствующие нормативно-правовые документы;
- самостоятельно выявлять и анализировать основные геоэкологические проблемы и методы решения геоэкологических задач с целью планирования их решения;
- выбирать пути и решения локальных геоэкологических проблем и методы решения прикладных геоэкологических задач, анализировать эффективность их решения на различных территориальных уровнях;
- осуществлять географическую привязку геоданных, проецировать и перепроецировать геоданные, обобщать, критически анализировать и получать новые достоверные факты математико-картографического моделирования в области геоэкологических проблем;
- выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания;
- обобщать и анализировать информацию в области проблем урбанизированных территорий, соответствующие нормативно-законодательные документы;
- выбирать рациональные пути и методы решения актуальных геоэкологических задач города на основе рационального природопользования;

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;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских и международных исследовательских коллективах;
- 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;
- 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;
- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;

- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности;
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;
- навыками сбора и анализа информации, необходимой для анализа инженерно-геологической ситуации, анализа техногенных воздействий и их результатов и выбора методов решения инженерно-геологических задач для разных типов освоения территории;
- навыками критической оценки различных путей решения геоэкологических проблем, методов решения геоэкологических задач и их отдаленных последствий;
- способами выбора путей решения инженерно-геологических проблем и методов решения инженерно-геологических задач;
- навыками анализа эффективности путей решения инженерно-геологических проблем и методов решения инженерно-геологических задач, навыками адаптации типовых решений к конкретным условиям, навыками оценки отдаленных последствий принимаемых решений;
- навыками сбора и анализа картографических материалов, необходимых для анализа геоэкологической ситуации, анализа техногенных воздействий и их результатов для разных типов освоения территории;
- картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического анализа, мониторинга природных ресурсов, геоэкологического картографирования;
- умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений;
- навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения конкретной проблемы, выбора варианта решения и возможности нейтрализации последствий;
- навыками анализа эффективности выбираемых путей решения геоэкологических задач, навыками типовых решений для конкретных условий и навыками оценки возможных последствий от принимаемых решений.

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 "Геоэкология" государственная итоговая аттестация включает в себя:

- государственный экзамен (кандидатский экзамен по профилю "Геоэкология");
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Составитель (составители)

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

V. Условия реализации основной образовательной программы по направлению.

05.06.01. "Науки о Земле"

5.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.

Институт 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 Минобразования 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	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.

Совместная работа с представителями вузовской науки и участие в учебном процессе осуществлялись на базе следующих структур и вариантов взаимодействия:

1) Базовые кафедры

Наименование образовательного учреждения-партнера: Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ).

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 минерагении (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.

Существующая материально-техническая база и информационное обеспечение для выполнения работ по научному исследованию:

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 NVG-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 Sem 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, -23 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, к.г.-м.н., н.с. А.А. Гребенниковой 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 лазерной экстракции кислорода из силикатов и окислов методом фторирования. Разогрев проб производится лазером непрерывного действия Nd-YaG, CW 100w, длина волны 1,06 микрометр.

Высоковакуумная установка, имеющая 6 портов для подсоединения высоковакуумных систем различной модификации для подготовки проб на изотопный анализ. Эта установка используется в режиме 'off-line' для: получения SO_2 из сульфидов и сульфатов, получения CO_2 из samples of various organic substances, soils, sedimentary rocks, oils and volatile organic liquid compounds; получения воды из водородсодержащих минералов для изотопного анализа водорода.

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.