



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП  
Геоэкология (по отраслям)

  
В.И. Петухов  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)

« 14 » июня 2016 г.



« 14 » июня 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**  
Направление подготовки *05.06.01 Науки о Земле*  
Профиль *«Геоэкология (по отраслям)»*

Форма подготовки (очная)

Курс 1, 2, семестр 1-3 (очная форма)

Зачет с оценкой 1-3 семестр (очная форма)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.14 № 870

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды, протокол № 10 от «14» июня 2016 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Петухов В.И.  
Составитель: д.т.н., профессор Петухов В.И.

## **АННОТАЦИЯ**

Рабочая программа научно-исследовательской деятельности (НИД) и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе 05.06.01 Науки и Земле, профиль Геоэкология, и относится к вариативной части учебного плана подготовки аспирантов. Научно-исследовательская деятельность и подготовка к научно-квалификационной работе (НКР) реализуется в 1-3 семестрах. Общая трудоемкость составляет 60 зачетных единицы (2160 академических часа).

При разработке рабочей программы НИД использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, утвержденный приказом министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014г № 870, учебный план подготовки аспирантов по профилю «Геоэкология».

### **Цели:**

1. Подготовка аспиранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской работы в области Радиофизики.
2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### **Задачи:**

1. Формирование темы научно-исследовательской работы.
2. Изучение, анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы (НИР).
3. Представление развернутого плана научно-исследовательской работы.
4. Планирование и проведение экспериментов с применением современных методов и измерительной аппаратуры.

5. Формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований.

6. Совершенствование известных и разработка новых методов исследований.

7. Анализ получаемых результатов и, при необходимости, корректировка направлений исследований.

8. Подготовка и оформление научных статей.

9. Составление отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях, в том числе международных; научно-инновационная деятельность.

10. Применение результатов научных исследований в инновационной деятельности.

11. Разработка новых методов инженерно-технологической деятельности.

12. Участие в формулировке новых задач научно-инновационных исследований.

13. Подготовка и оформление патентов.

14. Составление полной документации на проведение научно-исследовательской работы, а также установленной отчетности по научно-исследовательской работе по утвержденным формам.

15. Подготовка текста научно-квалификационной работы.

Для успешного осуществления НИД у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

**Универсальные компетенции:**

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

- УК-2 - Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного

системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач;

- УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

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

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

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

#### **Профессиональные компетенции:**

- ПК-1 - Готовность к исследованию и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения;

- ПК-2 - Способность оценивать и обосновывать динамику, механизмы, факторы и закономерности развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территорий, зданий и сооружений;

- ПК-3 - Способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геоэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности;

- ПК-4 - Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности;

- ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.

В результате научно-исследовательской деятельности у аспирантов формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	основные методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
	Владеет	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития
	Умеет	формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений
	Владеет	навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-	Знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской

образовательных задач		деятельности
	Умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
	Владеет	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает	виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты
	Умеет	подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
	Владеет	навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает	возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития
	Умеет	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели

		<p>профессионального и личного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p>
	Владеет	<p>приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования</p>
<p>ОПК – 1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	Знает	<p>теоретические основы современных методов исследования</p>
	Умеет	<p>работать с современными информационно-коммуникационными технологиями</p>
	Владеет	<p>исследовательскими методиками в области современных технологий в соответствующей профессиональной области</p>
<p>ПК - 1 Готовность к исследованиям и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения</p>	Знает	<p>основные проблемы и тенденции развития в области геоэкологии и рационального природопользования</p>
	Умеет	<p>осуществлять отбор информации, ставить задачи, анализировать достижения науки, проводить исследования в области геоэкологии</p>
	Владеет	<p>теоретическими знаниями, методами и технологиями планирования экспериментов и оценки полученных результатов в области геоэкологии</p>
<p>ПК-2 Способность оценивать и обосновывать динамику, механизмы, факторы</p>	Знает	<p>классификации опасностей природного и техногенного характера, этапы развития опасных ситуаций</p>
	Умеет	<p>обосновывать выбор методов</p>

и закономерности развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территории, зданий и сооружений		оценки опасных процессов и защиты объектов
	Владеет	принципами функционирования систем защиты объектов окружающей среды от опасных процессов природного и техногенного характера
ПК-3 Способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геоэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности	Знает	основные аспекты природно-технических систем и принципы геоэкологического мониторинга
	Умеет	выбирать методы, средства и программы геоэкологического мониторинга
	Владеет	инструментами геоэкологической оценки природно-технических систем
ПК-4 Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности	Знает	принципы и особенности геоэкологической оценки территории
	Умеет	использовать средства геоэкологической оценки территории
	Владеет	навыками использования средств геоэкологической оценки территории
ПК-5 Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды, в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем	Знает	основные подходы к решению проблем охраны окружающей среды
	Умеет	использовать геоэкологические инструменты в решении природоохранных проблем
	Владеет	навыками использования геоэкологических подходов в решении проблем охраны окружающей среды

## 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

### НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**Распределение НИД и подготовки НКР по семестрам (очная форма):**



Семестр	Объем НИД з.е / часы
1	Распределенная 20 з.е. / 720 час.
2	Распределенная 19 з.е. / 684 час. Концентрированная 6 з.е. / 216 час.
3	Распределенная 15 з.е. / 540 час.
<b>всего</b>	<b>60 з.е. / 2160 час.</b>

### Формы НИД и подготовки НКР (очная форма):

Семестр	Формы НИД	Часы
1	Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации)	20
	Составление плана научно-исследовательской деятельности и представление развернутого плана научно-квалификационной работы (диссертации)	40
	Изучение теоретических основ методов исследования, используемых для реализации задач НИД	300
	Составление обзора литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	240
	Подготовка текста по обзору литературы	120
2	Приобретение навыков работы с используемыми инструментами исследования.	226
	Разработка моделей, процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов	150
	Участие в разработке программ научных исследований и разработок, организация их выполнения.	200
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НИР	200
	Подготовка текста НКР	124
3	Разработка моделей, процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов	150
	Участие в разработке программ научных исследований и разработок, организация их выполнения.	100
	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	100
	Проведение численных и натурных экспериментов в соответствии с поставленной задачей	50
	Подготовка доклада для выступления на научной конференции и публикации материалов в научном издании	100
	Подготовка текста НКР 30%	40
<b>всего</b>		<b>2160</b>

Следует отметить, что участие в конференциях и представление опубликованных статей в научных журналах является обязательным условием промежуточной аттестации для аспирантов.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО- КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа является одной из форм научно-исследовательской деятельности и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений аспирантов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей аспирантов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации

Научно-исследовательская деятельность планируется в соответствующем разделе индивидуального учебного плана аспиранта в соответствии с определенной темой научно-исследовательской работы, направлениями ее разработки, содержанием и ожидаемыми результатами.

Тема научно-квалификационной работы утверждается на заседании кафедры.

Планирование научно-исследовательской деятельности осуществляется аспирантом совместно с научным руководителем согласно требованиям балльно-рейтинговой системы на каждый семестр.

Основанием для контроля достижения аспирантом целей НИД и подготовки НКР является соответствующий раздел аттестационного листа аспиранта, который заполняется аспирантом в каждом семестре.

В аттестационном листе указывается содержание проделанной аспирантом научно-исследовательской деятельности за отчетный период и полученные им результаты (участие в конференциях (выступления, доклады), подготовка публикаций и другие). В заключении научного руководителя дается оценка выполненной аспирантом в семестре НИД.

Форма аттестации по итогам НИД и подготовки НКР (концентрированная/ рассредоточенная) в каждом семестре – зачет с оценкой.

### **3. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Форма контроля по итогам научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы: зачет с оценкой.

Результаты НИД и НКР определяются путем проведения аттестации с выставлением отметок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

№ п/п	Контролируемые формы научно-исследовательской деятельности	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации)  Составление обзора литературы по теме научно-	УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование
			Владеет	Собеседование	Собеседование

	исследовательской работы	ПК-1 - Готовность к исследованию и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения; ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.			
2	Составление плана НИД и представление развернутого плана НКР (диссертации)	УК-2 - Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных	Знает	Собеседование	Собеседование
Умеет			Собеседование	Собеседование	
Владеет			Собеседование	Собеседование	

		систем.			
3	<p>Изучение теоретических основ методов исследования, используемых для реализации задач НИД.</p> <p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НИР</p>	<p>УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 - Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>ПК-1 - Готовность к исследованию и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения;</p> <p>ПК-2 - Способность оценивать и обосновывать динамику, механизмы, факторы и закономерности</p>	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование
			Владеет	Собеседование	Собеседование

		<p>развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территорий, зданий и сооружений;</p> <p>ПК-3 - Способность выявлять геэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности;</p> <p>ПК-5 - Готовность использовать геэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.</p>			
4	<p>Приобретение навыков работы с используемыми инструментами и исследования.</p>	<p>ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ПК-3 - Способность выявлять геэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геэкологического</p>	<p>Знает</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Собеседование</p>
			<p>Умеет</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Собеседование</p>
			<p>Владеет</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Собеседование</p>

		<p>мониторинга и обеспечения экологической безопасности;</p> <p>ПК-4 - Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности;</p> <p>ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.</p>			
5	<p>Разработка моделей, процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов.</p>	<p>УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 - Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>УК-3 - готовность участвовать в работе</p>	<p>Знает</p> <p>Умеет работать</p> <p>Владеет</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Собеседование</p>

		<p>российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном;</p> <p>ПК-3 - Способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геоэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности;</p> <p>ПК-4 - Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности;</p> <p>ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.</p>			
Проведение численных и натуральных экспериментов в в	УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских	Знает	Собеседование	Собеседование	
		Умеет	Собеседование	Собеседование	
		Владеет	Собеседование	Собеседование	



	<p>соответствии с поставленной задачей. Сбор и обработка эмпирического материала научно-исследовательской работы</p>	<p>коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;  ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;  ПК-1 - Готовность к исследованию и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения;  ПК-2 - Способность оценивать и обосновывать динамику, механизмы, факторы и закономерности развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территорий, зданий и сооружений;  ПК-4 - Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности;</p>		<p>ние</p>	<p>вание</p>
--	--	--	--	------------	--------------

<p>Подготовка доклада для выступления на научной конференции и публикации материалов в научном издании. Написание статьи. Публикация научной статьи в журнале, входящем в международные базы цитирования Scopus, Web of Science. Публикация научной статьи в журнале, включенном в список ВАК</p>	<p>УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p>	Знает	Собеседование	Собеседование
	<p>УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном;</p>	Умеет	Собеседование	Собеседование
	<p>ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p>	Владеет	Собеседование  Портфолио	Собеседование  Портфолио
<p>Написание текста НКР</p>	<p>УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p>	Знает	Собеседование	Собеседование
		Умеет	Собеседование	Собеседование
		Владеет	Собеседование	Собеседование

Фонд оценочных средств по научно-исследовательской деятельности представлен в Приложении 1.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

##### **Основная литература**

1. Болдин А. П., Максимов В. А. Основы научных исследований : учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - Москва : Академия, 2014. - 349 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785403&theme=FEFU>
2. Клягин, Н. В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Клягин. - М.: Логос, 2014. - 264 с. - ISBN 978-5-98704-553-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468939>
3. Космин, В. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Космин. – 2-е изд. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 214 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=487325>
4. Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. Методология научного исследования: учебник / А. О. Овчаров. - Москва: Инфра-М, 2015. - 304 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:796897&theme=FEFU>
5. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов / И.Б. Рыжков. – Санкт\_петербург: Лань, 2013г. – 222с. (2 экз) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:734770&theme=FEFU>

##### **Дополнительная литература**

1. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415587>.

2. Княжицкая, О.И. Ключевой ресурс интеллектуального капитала: научно-исследовательская работа / О. И. Княжицкая. – Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2015г. – 181 с. (2 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:843841&theme=FEFU>

3. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Шукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516943>

4. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс]: Практическое пособие / С. Д. Резник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406574>

5. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60288.html>.— ЭБС «IPRbooks».

#### **Научные периодические издания:**

1. Экология и промышленность России  
[www.kalvis.ru/katalogizdanij/zhurnalyi/ekologiya-i-promyishlennost-rossii/](http://www.kalvis.ru/katalogizdanij/zhurnalyi/ekologiya-i-promyishlennost-rossii/)
2. Доклады Академии наук [www.maik.ru/ru/journal/dan/](http://www.maik.ru/ru/journal/dan/)
3. Вестник Российской академии наук  
[www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald\\_archive.aspx](http://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_archive.aspx)

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <https://legkopolezno.ru/ekologiya/globalnye-problemy/zagryaznenie-okruzhayushhej-sredy/>
2. <https://natworld.info/raznoe-o-prirode/vidy-istochniki-i-prichiny-zagrjaznenija-okruzhajushhej-prirodnoj-sredy>
3. <http://www.solidwaste.ru/publ/view/198.html>
4. <http://www.mining-enc.ru/o/oxrana-okruzhayuschej-sredy>
5. <http://ecobatman.ru/pmoos.php>
6. <https://www.syl.ru/article/97943/ohrana-okrujayuschej-sredyi-na-predpriyatii-osnovnyie-napravleniya>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

№ п/п	Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
1.	Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. L, Этаж 5, Межведомственный центр аналитического контроля состояния окружающей среды L 518.	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.

### 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы с указанием адреса	Перечень основного оборудования
1.	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500

		Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
2.	Компьютерный класс, ауд. E519	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty
3.	Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. Е, Этаж 4, каб. E407 Преподавательская аудитория	Комплект учебной мебели на 6 рабочих мест. Место преподавателя (стол, стул.), в кол-ве 5 шт. Рабочее место сотрудника HP dc7700 в составе: монитор LCD 19. клав. компьютер HP dc7800 (4 шт.). Моноблок HP ProOne 400G1 AiO 19.5 Intel Core i3-4130T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB) 500 GB Slim Super Multi ODD HP USD - 1 шт. Монитор BENQ 24 GL 2450HM, LED 1920x1080, 2 ms, 250 cd/ m2, 1000:1 (DCR:12) – 1 шт. Моноблок HP Compaq 8200 Elite (LX967EA) – 1 шт. Шкаф для одежды – 1 шт, книжный шкаф – 4 шт, стол – 3 шт, стул – 1шт, тумба для бумаг – 7 шт., копировальный аппарат – 1 шт, интерактивная доска Smart Board – 1 шт., кулер – 1 шт., жалюзи – 1 шт. Переносное мультимедийное оборудование: проектор.
4.	Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. Е, Этаж 4, каб. E719 Преподавательская аудитория	Комплект учебной мебели на 6 рабочих мест. Место преподавателя (стол, стул, тумбочка для бумаг, компьютер), в кол-ве 4 шт.
5.	Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. L, Этаж 5, Межведомственный центр аналитического контроля состояния окружающей среды L 518	Комплект учебной мебели на 12 мест. 3 рабочих места (стол, стул, тумба для бумаг, компьютер). Доска учебная. 2 книжных шкафа. 2 шкафа для одежды. Диван 1 шт. Вытяжной шкаф 1 шт. Раковина 1 шт. Огнетушитель 1 шт.
6.	Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров,	Лаборатория гидрохимического анализа Лаборатория элементного анализа

	ул. Аякс п., д. 10, корп. L, Этаж 5, Межведомственный центр аналитического контроля состояния окружающей среды L 518 – L 523.	Лаборатория хроматографического анализа Лаборатория пробоподготовки Лаборатория молекулярной спектроскопии Лаборатория геоэкологического мониторинга
--	--	--



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-**  
**квалификационной работы**

Направление подготовки *05.06.01 Науки о Земле*  
Профиль «*Геоэкология по отраслям*»

Форма подготовки (очная)

**Владивосток**  
**2016**



## Паспорт фонда оценочных средств

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	основные методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
	Владеет	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития
	Умеет	формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений
	Владеет	навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских	Знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических

коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
	Владеет	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает	виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты
	Умеет	подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
	Владеет	навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает	возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития
	Умеет	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов

		<p>профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p>
	Владеет	<p>приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования</p>
<p>ОПК – 1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	Знает	<p>теоретические основы современных методов исследования</p>
	Умеет	<p>работать с современными информационно-коммуникационными технологиями</p>
	Владеет	<p>исследовательскими методиками в области современных технологий в соответствующей профессиональной области</p>
<p>ПК - 1 Готовность к исследованиям и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения</p>	Знает	<p>основные проблемы и тенденции развития в области геоэкологии и рационального природопользования</p>
	Умеет	<p>осуществлять отбор информации, ставить задачи, анализировать достижения науки, проводить исследования в области геоэкологии</p>
	Владеет	<p>теоретическими знаниями, методами и технологиями планирования экспериментов и оценки полученных результатов в области геоэкологии</p>
<p>ПК-2 Способность оценивать и</p>	Знает	<p>классификации опасностей природного и техногенного</p>

обосновывать динамику, механизмы, факторы и закономерности развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территории, зданий и сооружений		характера, этапы развития опасных ситуаций
	Умеет	обосновывать выбор методов оценки опасных процессов и защиты объектов
	Владеет	принципами функционирования систем защиты объектов окружающей среды от опасных процессов природного и техногенного характера
ПК-3 Способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геоэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности	Знает	основные аспекты природно-технических систем и принципы геоэкологического мониторинга
	Умеет	выбирать методы, средства и программы геоэкологического мониторинга
	Владеет	инструментами геоэкологической оценки природно-технических систем
ПК-4 Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности	Знает	принципы и особенности геоэкологической оценки территории
	Умеет	использовать средства геоэкологической оценки территории
	Владеет	навыками использования средств геоэкологической оценки территории
ПК-5 Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды, в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем	Знает	основные подходы к решению проблем охраны окружающей среды
	Умеет	использовать геоэкологические инструменты в решении природоохранных проблем
	Владеет	навыками использования геоэкологических подходов в решении проблем охраны окружающей среды

### **Контроль достижения цели научно-исследовательской деятельности**

№	Контролируе	Коды, наименование и этапы	Оценочные средства
---	-------------	----------------------------	--------------------

п/п	мые формы научно-исследовательской деятельности	формирования компетенций	текущий контроль	промежуточная аттестация	
7.	Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации)  Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях ПК-1 - Готовность к исследованию и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения; ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование
			Владеет	Собеседование	Собеседование
8.	Составление плана НИД и представление развернутого плана НКР (диссертации)	УК-2 - Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование
			Владеет	Собеседование	Собеседование

		УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.			
9.	Изучение теоретических основ методов исследования, используемых для реализации задач НИД.  Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НИР	УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-2 - Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование
			Владеет	Собеседование	Собеседование

		<p>ПК-1 - Готовность к исследованию и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения;</p> <p>ПК-2 - Способность оценивать и обосновывать динамику, механизмы, факторы и закономерности развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территорий, зданий и сооружений;</p> <p>ПК-3 - Способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геоэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности;</p> <p>ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.</p>			
10.	Приобретение навыков работы с используемыми инструментам	ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование
			Владеет	Собеседование	Собеседование

	и исследования.	соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; ПК-3 - Способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геоэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности; ПК-4 - Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности; ПК-5 - Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.			
11.	Разработка моделей, процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов.	УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Знает Умеет работать Владеет	Собеседование	Собеседование



		<p>УК-2 - Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном;</p> <p>ПК-3 - Способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геоэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности;</p> <p>ПК-4 - Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности;</p> <p>ПК-5 - Готовность</p>			
--	--	--	--	--	--

		использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем.			
12.	Проведение численных и натурных экспериментов в соответствии с поставленной задачей. Сбор и обработка эмпирического материала научно-исследовательской работы	УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; ПК-1 - Готовность к исследованию и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения; ПК-2 - Способность оценивать и обосновывать динамику, механизмы, факторы и закономерности	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование
			Владеет	Собеседование	Собеседование

		развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территорий, зданий и сооружений; ПК-4 - Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности;			
13.	Подготовка доклада для выступления на научной конференции и публикации материалов в научном издании. Написание статьи. Публикация научной статьи в журнале, входящем в международные базы цитирования Scopus, Web of Science. Публикация научной статьи в журнале, включенном в список ВАК	УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном; ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование
			Владеет	Собеседование  Портфолио	Собеседование  Портфолио
14.	Написание текста НКР	УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и	Знает	Собеседование	Собеседование
			Умеет	Собеседование	Собеседование

		личностного развития; ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно- коммуникационных технологий;	Владеет	Собеседова ние	Собеседо вание
--	--	---	---------	-------------------	-------------------

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии оценки	Показатели
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает основные методы научно-исследовательской деятельности (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируются общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач (удовлетворительно)	Наличие знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень компетентности (хорошо)	Способность проанализировать 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
	Владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности и практического навыка (отлично)	Способность анализировать методологические проблемы, возникающие при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

	исследования (высокий уровень)		критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируются неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности, об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира (удовлетворительно)	Наличие знаний методов научно-исследовательской деятельности; основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира
	Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений (хорошо)	Способность использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	Владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (высокий уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности (отлично)	Способность владеть технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности	Компетенция сформирована. Демонстрируются неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах (удовлетворительно)	Наличие знаний особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

	(пороговый уровень)		
	<p>Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. (продвинутый уровень)</p>	<p>Компетенция сформирована. Демонстрируется в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение 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 (хорошо)</p>	<p>Способность следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>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.</p>
	<p>Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований. (высокий уровень)</p>	<p>Компетенция сформирована. Демонстрируется успешное и систематическое применение навыков 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;</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при</p>	<p>Способность к 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;</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>

		осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. (отлично)	
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает : виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируются неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;  неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках. (удовлетворительно)	Наличие знаний методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.
	Умеет подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (хорошо)	Способность следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	Владеет навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории (высокий уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках  Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;  Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной	Способность к навыкам анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыкам критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различным методам, технологиям и типам коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

		деятельности на государственном и иностранном языках. (отлично)	
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях (удовлетворительно)	Наличие знаний 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.
	Умеет выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации;  Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально - ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом. (хорошо)	Способность 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.
	Владет приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (высокий уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется способность владеть системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования (отлично)	Способность владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.



ОПК – 1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает теоретические основы современных методов исследования (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется Базовые представления о процессах получения, передачи, поиска, обработки и накопления научной информации (удовлетворительно)	Наличие знаний основных характеристик процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации в научной деятельности
	Умеет работать с современными информационно-коммуникационными технологиями (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируются базовые умения анализировать тенденции современной науки и определении перспективных направлений исследования, а также использования экспериментальных и теоретических методов исследования в соответствующей профессиональной области (хорошо)	Способность анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности
	Владеет исследовательскими методиками в области современных технологий в соответствующей профессиональной области (высокий уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется углубленные навыки и владение основными методами самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (отлично)	Способность к современным методами научного планирования исследования в предметной сфере и навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.
ПК - 1 Готовность к исследованиям и обоснованию актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения	Знает основные проблемы и тенденции развития в области геоэкологии и рационального природопользования (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируются сформированные представления об актуальных проблемах геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения (удовлетворительно)	Наличие знаний основных тенденции развития и проблемы геоэкологии, рационального природопользования и ресурсосбережения
	Умеет осуществлять отбор информации, ставить задачи, анализировать достижения науки, проводить исследования в области геоэкологии (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию информации с области геоэкологических исследований, вести подготовку экспериментов при планировании систем природопользования и ресурсосбережения. (хорошо)	Способность осуществлять сбор информации, вести подготовку экспериментов, определять приоритеты исследования в области геоэкологии, рационального природопользования и ресурсосбережения.
	Владеет теоретическими знаниями, методами и технологиями планирования экспериментов и оценки полученных результатов в области геоэкологии	Компетенция сформирована. Демонстрируется способность владеть Методами и альтернативными подходами обоснования актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов и ресурсосбережения и	Способность владеть методами и способами обоснования актуальных проблем геоэкологии, рационального использования ресурсов окружающей среды и ресурсосбережения

	(высокий уровень)	проведения экспериментов (отлично)	
ПК-2 Способность оценивать и обосновывать динамику, механизмы, факторы и закономерности развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территории, зданий и сооружений	Знает классификации опасностей природного и техногенного характера, этапы развития опасных ситуаций (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется сформированные представления об оценке механизмов, факторов и закономерностях развития природных и техногенных процессов (удовлетворительно)	Наличие знаний особенности оценки динамики, механизмов и факторов развития опасных процессов и защиты окружающей среды от неблагоприятных природных и техногенных факторов
	Умеет обосновывать выбор методов оценки опасных процессов и защиты объектов (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется способность осуществлять сбор информации, определять тенденции, механизмы и закономерности развития негативных геоэкологических процессов, обосновывать выбор методов для оценки динамики, механизмов и факторов развития опасных процессов в окружающей среде и выборе мер по их предупреждению (хорошо)	Способность осуществлять проводить оценку, анализ и обосновывать тенденции, механизмы, факторы и закономерности развития опасных процессов в окружающей среде и выбирать методы предупреждения и ликвидации негативных последствий
	Владет принципами функционирования систем защиты объектов окружающей среды от опасных процессов природного и техногенного характера (высокий уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется углубленные способности и навыки обоснования динамики, механизмов, факторов и закономерностей развития опасных геоэкологических процессов и средствами защиты объектов окружающей среды от необратимых последствий (отлично)	Способность и навыки оценки и обоснования динамики, механизмов, факторов и закономерностей развития опасных природных и техногенных процессов, инженерной защиты территории, зданий и сооружений
ПК-3 Способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем, выполнять процедуры геоэкологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности	Знает основные аспекты природно-технических систем и принципы геоэкологического мониторинга (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется сформированные представления об основных геоэкологических аспектах оценки природно-технических систем и принципах проведения геоэкологического мониторинга (удовлетворительно)	Наличие знаний методов, принципов и особенностей геоэкологической оценки природно-технических систем, геоэкологического мониторинга и систем обеспечения экологической безопасности
	Умеет выбирать методы, средства и программы геоэкологического мониторинга (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется способность выявлять геоэкологические аспекты природно-технических систем и проводить их оценку, обосновывать и реализовывать программы геоэкологического мониторинга и систем экологической безопасности (хорошо)	Способность проводить оценку геоэкологических аспектов природно-технических систем, разрабатывать программы геоэкологического мониторинга и систем обеспечения экологической безопасности
	Владет инструментами	Компетенция сформирована. Демонстрируется способность	Способность владеть навыками и инструментами

	геоэкологической оценки природно-технических систем (высокий уровень)	владеть расширенными инструментами геоэкологической оценки природно-технических систем, принципами разработки и реализации программ геоэкологического мониторинга, проектирования и внедрения систем экологической безопасности (отлично)	выявления геоэкологических аспектов природно-технических систем, принципами организации и проведения мониторинга и разработки систем экологической безопасности
ПК-4 Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью обеспечения экологической безопасности	Знает принципы и особенности геоэкологической оценки территории (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется сформированные представления о средствах геоэкологической оценки территории (удовлетворительно)	Наличие знаний принципиально новых средств геоэкологической оценки территории и принципы обеспечения экологической безопасности
	Умеет использовать средства геоэкологической оценки территории (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории с целью проектирования систем экологической безопасности (хорошо)	Способность проектировать принципиально новые средства геоэкологической оценки территории для проектирования систем экологической безопасности
	Владеет навыками использования средств геоэкологической оценки территории (высокий уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется способность владеть Инновационными новыми методами, навыками и технологиями проектирования принципиально новых средств геоэкологической оценки территории для обеспечения экологической безопасности природно-технических объектов (отлично)	Способность владеть методами и навыками проектирования принципиально новых средств геоэкологической оценки территории для обеспечения экологической безопасности природно-технических объектов
ПК-5 Готовность использовать геоэкологические подходы в решении проблем охраны окружающей среды, в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем	Знает основные подходы к решению проблем охраны окружающей среды (пороговый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется сформированные представления об использовании геоэкологических подходов в решении природоохранных проблем (удовлетворительно)	Наличие знаний основных геоэкологических подходов в решении проблем охраны окружающей среды, в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем
	Умеет использовать геоэкологические инструменты в решении природоохранных проблем (продвинутый уровень)	Компетенция сформирована. Демонстрируется навык использовать основные геоэкологические подходы и методы в решении проблем охраны окружающей среды, в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем (хорошо)	Способность использовать основные геоэкологические подходы и методы в решении проблем охраны окружающей среды, в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем
	Владеет навыками использования	Компетенция сформирована. Демонстрируются глубокие навыками использования	Навык использования геоэкологических инструментов в решении

	геоэкологических подходов в решении проблем охраны окружающей среды (высокий уровень)	геоэкологических инструментов в решении проблем охраны окружающей среды, в том числе с использованием информационно-аналитических, экспертных и геоинформационных систем (отлично)	проблем охраны окружающей среды, в том числе с использованием информационно-аналитических и геоинформационных систем
--	---	--	--

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы**

Целью промежуточной аттестации является комплексная и объективная оценка компетенций, приобретенных аспирантами в процессе освоения ОП высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Зачет по научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы выставляется на основании подтверждающих документов о выполнении аспирантом индивидуального учебного плана в части научно-исследовательской деятельности за соответствующий аттестационный период.

Итоги НИД и подготовки НКР проходят обсуждение на заседании кафедры, являющейся базовой в подготовке аспирантов. Форма аттестации по итогам НИД (концентрированная / рассредоточенная) в каждом семестре – зачет с оценкой.

Научно-исследовательская деятельность и подготовки научно-квалификационной работы осуществляется аспирантами в следующих формах:

- утверждение темы научно-исследовательской работы;
- составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы;
- представление развернутого плана научно-исследовательской работы;

- анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НИР;
- разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения;
- разработка моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;
- сбор и обработка эмпирического материала научно-квалификационной работы (для работ, содержащих эмпирические исследования);
- написание научных статей;
- публикация научных статей (в том числе в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science и др.);
- подготовка текста НИР;
- участие в научных и научно-практических конференциях;
- участие в конкурсах научных проектов и грантов.

### **Оценочные средства для текущего контроля**

Текущая аттестация аспирантов по научно-исследовательской деятельности проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Основным оценочным средством текущего контроля научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы является проверка заполненного аттестационного листа аспиранта. Обязательным считается участие аспиранта в конференциях для проведения апробации получаемых результатов.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация аспирантов осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация аспиранта проводится на заседании кафедры, на которой обучается аспирант, на основании оценки результатов выполнения аспирантом индивидуального учебного плана, полученных научных результатов, сданных зачетов и экзаменов, в том числе кандидатских экзаменов, опубликованных работ, участия в научных мероприятиях, с учетом характеристики научного руководителя, фиксируемой в выставляемых им баллах. Баллы научного руководителя оценивают специфику и сложность проведенного аспирантом исследования, его способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.

Аспирант считается прошедшим промежуточную аттестацию при отсутствии академических задолженностей и оценок «неудовлетворительно»/«не зачтено».

Итоги промежуточной аттестации фиксируются в аттестационном листе аспиранта, подписываемом научным руководителем и заведующим кафедрой и хранятся в индивидуальном учебном плане аспиранта. К аттестационному листу аспирант прилагает список публикаций.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в порядке, установленном ДВФУ с учетом федеральных государственных образовательных стандартов в соответствии с критериями аттестации, указанными в таблице, и позициями, заявленными в индивидуальном учебном плане аспиранта на конкретный семестр.

Количество баллов, выставляемое за реализацию конкретной формы научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы, представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Балльно-рейтинговая система оценки НИД и подготовки НКР аспиранта

Форма НИД	Количество баллов
Утверждение темы научно-исследовательской работы	5
Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	10
Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	5
Изучение теоретических основ методов исследования, используемых для реализации задач НИД	10
Разработка моделей, процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов	10
Разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения.	10
Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НИР	10
Сбор и обработка эмпирического материала научно-исследовательской работы (для работ, содержащих эмпирические исследования)	10
Участие в научной конференции	5
Публикация материалов конференции: - местная - региональная/межрегиональная - всероссийская/международная	3 4 5
Публикация научной статьи	8
Написание научной статьи для публикации в журналах, включенных в список ВАК	10
Публикации научной статьи в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science	15
Монография, в том числе в соавторстве	8/ пропорционально числу участников
Участие в грантах, договорах, проектах (за каждый): - выполнение индивидуальных грантов, договоров, проектов - участие в грантах, договорах, проектах как исполнителя	10/ пропорционально числу участников
Победа в конкурсах научных работ: - конкурсы университетского уровня; - региональные конкурсы; - всероссийские конкурсы; - международные конкурсы; - конкурсы, проводимые за рубежом	4 5 6 8 10

Высокие результаты учебы аспиранта, такие как стипендия Президента РФ, стипендия Правительства РФ и др.	8
Участие в выставках (за каждую)	5
Оценка работы аспиранта научным руководителем	0-5
Наличие патентов (за каждый патент)	5

Количество баллов, которые необходимо набрать аспиранту на зачете по научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы в соответствии с балльно-рейтинговой системой, представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Перевод набранных баллов в традиционные оценки (для аспирантов очной формы обучения)

Курс	Семестр	Вид НИР	Зачет по НИР			
			набранные баллы			
			аттестовать с оценкой			не аттестовать
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	1 (осенний)	рассредоточенная	> 10	8-10	5-7	<5
	2 (весенний)	рассредоточенная	> 18	14-18	11-13	<11
	2 (весенний)	концентрированная	> 10	7-10	4-6	<4
2	3 (осенний)	рассредоточенная	>30	25-30	20-24	<20

### Критерии оценки результатов научно-исследовательской деятельности

Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
Зачтено (отлично)	<p>Оценка выставляется аспиранту, если по завершении НИД он демонстрирует сформированные систематические знания, умения и навыки:</p> <p><u>знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;</li> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов</li> </ul>



на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты;

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- теоретические основы современных методов исследования;
- основные проблемы и тенденции развития в области геоэкологии и рационального природопользования;
- классификации опасностей природного и техногенного характера, этапы развития опасных ситуаций;
- основные аспекты природно-технических систем и принципы геоэкологического мониторинга;
- принципы и особенности геоэкологической оценки территории;
- основные подходы к решению проблем охраны окружающей среды.

Умеет:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах;
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;
- работать с современными информационно-коммуникационными технологиями;
- осуществлять отбор информации, ставить задачи, анализировать достижения науки, проводить исследования в области геоэкологии;
- обосновывать выбор методов оценки опасных процессов и защиты объектов;
- выбирать методы, средства и программы геоэкологического мониторинга;
- использовать средства геоэкологической оценки

	<p>территории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать геоэкологические инструменты в решении природоохранных проблем.</li> </ul> <p><u>владеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;</li> <li>- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;</li> <li>- навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории;</li> <li>- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования;</li> <li>- исследовательскими методиками в области современных технологий в соответствующей профессиональной области;</li> <li>- теоретическими знаниями, методами и технологиями планирования экспериментов и оценки полученных результатов в области геоэкологии;</li> <li>- принципами функционирования систем защиты объектов окружающей среды от опасных процессов природного и техногенного характера;</li> <li>- инструментами геоэкологической оценки природно-технических систем;</li> <li>- навыками использования средств геоэкологической оценки территории;</li> <li>- навыками использования геоэкологических подходов в решении проблем охраны окружающей среды.</li> </ul>
Зачтено (хорошо)	Оценка выставляется аспиранту, если по завершении НИД он демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, умения и навыки.
Зачтено (удовлетворительно)	Оценка выставляется аспиранту, если по завершении НИД он демонстрирует общие, но не структурированные знания, в целом успешные, но не систематически осуществляемые умения и навыки.
Не зачтено (неудовлетворительно)	Оценка выставляется аспиранту, если по завершении НИД он демонстрирует фрагментарные знания, частично освоенные умения и навыки