

Аннотация дисциплины

«Научно-исследовательский семинар: «Организация научных исследований в области инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем»»

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар: «Организация научных исследований в области инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем»» входит в состав блока 2 (Б2.Н.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (252 часа). Дисциплина реализуется на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах и завершается зачетами.

Научно-исследовательский семинар «Организация научных исследований в рамках магистерской программы "Инженерно-геологическая оценка безопасности природно-техногенных систем" проводится с целью формирования у магистранта компетенций, необходимых для проведения исследований, конечным результатом которых должно стать написание магистерской диссертации по выбранной ими тематике. Семинар проводится в виде избранных лекций ведущих ученых и практических работников; деловых игр; круглых столов; дискуссий: диспутов и обсуждений результатов научных исследований магистрантов; научных конференций магистрантов.

Цель изучения дисциплины: сформировать у магистранта компетенции, которые необходимы для проведения исследований, конечным результатом которых должно стать написание магистерской диссертации по выбранной ими тематике.

Задачами семинара являются:

- выработать навыки ведения индивидуальных и коллективных научных исследований в области инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем;
- научить проводить сбор фактического (полевого, литературного и фондового) материала, осуществлять его теоретическое обобщение;
- научить организовать и реализовать полный проектный цикл, включая подготовку программы исследования, разработку инструментария, проведение эмпирических исследований, ввод, обработку и анализ данных с помощью современных информационных технологий;
- определять выбор направлений инженерно-геологических исследований и формулировать тему самостоятельного исследования; защитить выбранную тему исследований с обоснованием проблемы, актуальности, целей, задач, объекта, предмета и методов инженерно-геологического исследования, новизны, теоретической и практической значимости.
- познакомить студентов с инновационными методами исследований;
- освоить рассмотрение и обсуждение проектов, составления оглавления и написания отчета;
- выработать у студентов навыки и умения участия в научных дискуссиях, выступлениях с результатами исследований на различных мероприятиях (научных семинарах и конференциях, рабочих совещаниях, презентациях и п.);
- написание и представление (на научно-исследовательском семинаре, научной конференции, круглых столах и пр.) текста доклада, сообщения, выступление по проблеме исследования;
- подготовку тезисов выступления или текста научной статьи для публикации в сборнике;
- составление презентаций по промежуточным итогам, а также по конечным результатам научно-исследовательской деятельности;
- составление текста выступления для процедуры защиты магистерской диссертации.

Для овладения студентом курса «Научно-исследовательский семинар: «Организация научных исследований в области инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем»» необходимы знания цикла геологических дисциплин, информатики, химии, высшей математики и механики.

Для успешного изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар: «Организация научных исследований в области инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем»» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5);

способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-11).

Успешное усвоение студентом курса «Научно-исследовательский семинар: «Организация научных исследований в области инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем»» возможно лишь после освоения цикла геологических дисциплин, информатики, химии, высшей математики и механики.

В результате изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар: «Организация научных исследований в области инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем»» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--|--------------------------------|--|
| ОК-18. Способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде | Знает | особенности представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей |
| | Умеет | представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей |

| | | |
|---|---------|--|
| отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями | Владеет | методикой представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей |
| ПК-10. Способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания | Знает | полный спектр научных проблем инженерно-геологической области для проведения моделирования |
| | Умеет | применять на практике моделирование новых систем в инженерно-геологической области |
| | Владеет | методикой моделирования новых систем в инженерно-геологической области |
| ПК-12. Способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов | Знает | основы создания рабочих моделей; способы их интерпретации в нематематическое содержание; как описывать экспериментальные данные инженерно-геологических исследований и делать выводы; машинное моделирование |
| | Умеет | применять на практике основы создания рабочих моделей; способы интерпретации рабочих моделей в нематематическое содержание; описывать экспериментальные данные инженерно-геологических исследований и делать выводы; осуществлять машинное моделирование |
| | Владеет | Приемами и методами применения на практике рабочих моделей; способов интерпретации рабочих моделей в нематематическое содержание; описывания экспериментальных данных инженерно-геологических исследований; осуществления машинного моделирования |
| ПК-14. Способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска | Знает | методы анализа и оценки надежности и техногенного риска |
| | Умеет | применять на практике современные методы анализа и оценки надежности и техногенного риска |
| | Владеет | Приемами и методами рационального применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска |
| ПК-15. Способность определять проблемные ситуации, формулировать цели, ставить задачи и выбирать методы | Знает | полный спектр проблемных ситуаций: как формулировать цели, ставить задачи и выбирать методику проведения исследований в области инженерной геологии на основе подбора, изучения и анализа научно-технической, патентной и другой информации |

| | | |
|--|---------|--|
| исследования в области техносферной безопасности на основе подбора, изучения и анализа научно-технической, патентной и другой информации | Умеет | решать на практике и реализовывать проблемные ситуации по методике проведения исследований в области инженерной геологии на основе подбора, изучения и анализа научно-технической, патентной и другой информации |
| | Владеет | Приемами и методами реализации проблемных ситуаций по методикам проведения исследований в области инженерной геологии на основе подбора, изучения и анализа научно-технической, патентной и другой информации |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Научно-исследовательский семинар: «Организация научных исследований в области инженерно-геологической оценки безопасности природно-техногенных систем»» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.