

АННОТАЦИЯ

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
/ Preparing and presentation of thesis (graduate qualification work)
Направление подготовки 14.04.02 Ядерные физика и технологии
Образовательная программа «Radioecology and Radiation Protection»
Отделение ядерной физики и технологий

Цель:

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника магистратуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Образовательного стандарта высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» (ОС ВО НИЯУ МИФИ) по направлению подготовки 14.04.02. «Ядерные физика и технологии».

Задачи:

- систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по направлению магистерской подготовки;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний и умений для анализа и решения научно-исследовательских, проектно-производственных и педагогических задач, существующих в современном природопользовании;
- развитие и закрепление навыков творческого ведения самостоятельной исследовательской работы, обработки и оформления её результатов при решении вопросов, разрабатываемых в магистерской диссертации;
- выявление уровня подготовки выпускников к видам деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 14.04.02. «Ядерные физика и технологии».

Формы проведения испытаний государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 14.04.02. «Ядерные физика и технологии» включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Место в структуре ООП:

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость:

6 зачетных единиц.

Компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы:

- УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
- УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей

жизни

- УКЦ-1** - Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде
- УКЦ-2** - Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования
- ОПК-1** - Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач
- ОПК-2** - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
- ОПК-3** - Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ
- ПК-3** - Способен оценивать перспективы развития атомной отрасли, использовать ее современные достижения и передовые технологии в научно-исследовательской деятельности
- ПК-4** - Способен самостоятельно выполнять экспериментальные и теоретические исследования для решения научных и производственных задач
- ПК-11** - Способен к анализу технических и расчетно-теоретических разработок, к учету их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам
- ПК-12** - Способен объективно оценить предлагаемое решение или проект по отношению к современному мировому уровню, подготовить экспертное заключение
- ПК-22.1** - Способен осуществлять модельные и экспериментальные исследования в области радиационной экологии и радиационной безопасности человека и окружающей среды
- ПК-22.2** - Способен обеспечивать организацию и контроль экологической и радиационной безопасности радиационно опасных объектов

Индикаторы достижения компетенций:

- З-УК-1** Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;
- У-УК-1** Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;
- В-УК-1** Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий;
- З-УК-2** Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами;
- У-УК-2** Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- В-УК-2** Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта;
- З-УК-3** Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства;
- У-УК-3** Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели;

- В-УК-3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом;
- З-УК-4 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия;
- У-УК-4 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия;
- В-УК-4 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий;
- З-УК-5 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия;
- У-УК-5 Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- В-УК-5 Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;
- З-УК-6 Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения;
- У-УК-6 Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности;
- В-УК-6 Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик;
- З-УКЦ-1 Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы;
- У-УКЦ-1 Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности;
- В-УКЦ-1 Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий;
- З-УКЦ-2 Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении;
- У-УКЦ-2 Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения;
- В-УКЦ-2 Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий;
- З-ОПК-1 Знать цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;
- У-ОПК-1 Уметь составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты;
- В-ОПК-1 Владеть систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме;
- З-ОПК-2 Знать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- У-ОПК-2 Уметь применять современные методы исследования, оценивать и представлять

- результаты выполненной работы;
- В-ОПК-2 Владеть навыками применения современных методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- З-ОПК-3 Знать основы оформления результатов научно- исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ;
- У-ОПК-3 Уметь оформлять результаты научно- исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ;
- В-ОПК-3 Владеть навыками оформления результатов научно- исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ;
- З-ПК-3 Знать достижения научно-технического прогресса;
- У-ПК-3 Уметь применять полученные знания к решению практических задач;
- В-ПК-3 владеть методами моделирования физических процессов;
- З-ПК-4 Знать цели и задачи проводимых исследований; основные методы и средства проведения экспериментальных и теоретических исследований; методы и средства математической обработки результатов экспериментальных данных;
- У-ПК-4 Уметь применять методы проведения экспериментов; использовать математические методы обработки результатов исследований и их обобщения; оформлять результаты научно-исследовательских работ;
- В-ПК-4 Владеть навыками самостоятельного выполнения экспериментальных и теоретических исследования для решения научных и производственных задач;
- З-ПК-11 Знать законодательные и нормативные акты регулирующие деятельность в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности;
- У-ПК-11 Уметь проводить анализ технических и расчетно-теоретических разработок с учетом их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам;
- В-ПК-11 Владеть методами анализа технических и расчетно-теоретических разработок, и учета их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам;
- З-ПК-12 Знать основные критерии оценки предлагаемого решения или проекта по отношению к современному мировому уровню;
- У-ПК-12 Уметь оценивать предлагаемые решения на соответствие современному мировому уровню, подготовить экспертное заключение;
- В-ПК-12 Владеть навыками подготовки экспертных заключений по предлагаемым проектам;
- З-ПК-22.1 Знать закономерности поведения радионуклидов в окружающей среде, биологического действия на человека и окружающую среду; принципы системы радиационной безопасности; основные экологические и радиоэкологические проблемы ядерно-топливного цикла;
- У-ПК-22.1 Уметь проводить моделирование радиоэкологических процессов; осуществлять экспериментальные радиобиологические и радиоэкологические исследования; оценивать негативные радиобиологические и радиоэкологические последствия;
- В-ПК-22.1 Владеть навыками оценки радиационной и экологической безопасности при реализации антропогенной деятельности; компьютерными технологиями и специализированными программными средствами, применяемыми для радиоэкологических исследований; навыками аналитического и инструментального анализа объектов окружающей среды;
- З-ПК-22.2 Знать основы дозиметрии и защиты от ионизирующих излучений; принципы организации радиационного и экологического мониторинга и контроля; основы

учета и контроля ядерных материалов и радиоактивных веществ;

У-ПК-22.2 Уметь анализировать и интерпретировать данные дозиметрического контроля и радиационного мониторинга; применять положения нормативно-правовых документов в области экологической и радиационной безопасности, учета и контроля ЯМ, РВ и РАО;

В-ПК-22.2 Владеть технологиями анализа данных радиационного мониторинга; навыками использования методик, оборудования и приборов для проведения экологического и радиационного контроля; принципами организации систем радиационной и экологической безопасности.

Формы итогового контроля:

защита выпускной квалификационной работы.