

## АННОТАЦИЯ

Модуль «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»  
Направление подготовки 14.04.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»  
Образовательная программа «Ядерные реакторы и энергетические установки»  
Отделение ядерной физики и технологий

### **Цель изучения дисциплины:**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника магистерской программы «Ядерные реакторы и энергетические установки» направления 14.04.02 «Ядерная энергетика и теплофизика» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям действующего образовательного стандарта.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершённую работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая).

ВКР магистра (магистерская диссертация) – самостоятельная научно-исследовательская работа, выполняемая магистрантом под руководством научного руководителя на завершающей стадии обучения по основной профессиональной образовательной программе подготовки магистра. Магистерская диссертация свидетельствует о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, знать и исследовать методы и приёмы их решения.

К магистерской диссертации предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- научный стиль написания;
- оформление работы в соответствии с требованиями стандарта.

Защита магистерской диссертации является частью государственной итоговой аттестации выпускников и проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

В процессе подготовки и защиты диссертации магистрант должен продемонстрировать:

- способности к самостоятельному творческому мышлению;
- владение методами и методиками исследований, выполняемых в процессе работы;
- способность к научному анализу полученных результатов;
- умения обосновывать положения, выносимые на защиту, формулировать выводы;
- умение оценить возможности использования полученных результатов в научной, преподавательской и практической деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- определение соответствия компетенций выпускника требованиям образовательного стандарта;
- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской и инновационной, проектной;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками в области ядерной физики и ядерных технологий;
- определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

дисциплина реализуется в рамках государственной итоговой аттестации; изучается на 3 курсе в зимней сессии.

**Общая трудоемкость дисциплины:**

6 зачетных единицы, 216 академических часа.

**Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

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 способности ее совершенствования на основе самооценки

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-1 – Способен разрабатывать планы работы и инновационной деятельности производственных подразделений

ПК-2 – Способен использовать в практической деятельности основные понятия в области интеллектуальной собственности и способность составлять техническую документацию

ПК-3 - Способен владеть основами проектирования и конструирования оборудования

ПК-4 – Способен использовать в разработке технических проектов новые информационные технологии и алгоритмы

ПК-5.1 – Способен производить анализ

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.

**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 сформули-

ровать 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-ОПК-1 Знать типичные задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности; основные методы решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

У-ОПК-1 Уметь анализировать задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности; выявлять характерные особенности анализируемых процессов и явлений; определять сущность проблемы и пути ее решения; составлять алгоритм решения поставленной задачи

В-ОПК-1 Владеть методами решения типовых задач

З-ОПК-2 Знать современные методы исследования; принятые критерии оценки в данной области профессиональной деятельности

У-ОПК-2 Уметь применять известные методы исследования в зависимости от конкретных целей и задач; представлять результаты проделанной работы

В-ОПК-2 Владеть базовыми методами проведения исследования

З-ОПК-3 Знать основные требования, предъявляемые к оформлению результатов научно-исследовательской деятельности; особенности различных форм представления результатов научно

У-ОПК-3 Уметь использовать системы компьютерной верстки и пакеты офисных программ для оформления результатов научноисследовательской деятельности; оформлять результаты

научно-исследовательской деятельности согласно существующим требованиям; представлять результаты научно исследовательской деятельности в форме устного доклада с презентацией основных результатов работы; вести аргументированную дискуссию

В-ОПК-3 Владеть навыками оформления научно технических отчетов; навыками оформления результатов научно-исследовательской работы в виде научных докладов и статей; навыками оформления и представления презентаций и научных докладов

З-ПК-1 знать культуру безопасности, организацию производства, труда и управления,

У-ПК-1 уметь планировать виды деятельности, распределять обязанности персонала и разрабатывать планы работ.

В-ПК-1 владеть методами разработки планов работ и контроля их выполнение

З-ПК-2 знать порядок разработки, внесения изменений, согласований технической документации

У-ПК-2 уметь работать с документацией по эксплуатации систем и оборудования,

В-ПК-2 владеть навыками ведения и оформления рабочей документации

З-ПК-3 знать основы компьютерных и информационных технологий

У-ПК-3 уметь работать с документацией по эксплуатации систем, оборудования, средств измерения, контроля, управления, автоматики, средств вычислительной техники

В-ПК-3 владеть навыками оформления результатов проведенных измерений, расчетов и других работ при проектировании и конструировании оборудования

З-ПК-4 знать основы компьютерных и информационных технологий;

У-ПК-4 уметь обобщать и анализировать информацию

В-ПК-4 владеть информацией по перспективам развития атомной энергетики

З-ПК-5.1 Знать системы контроля, управления и диагностики оборудования; Знать основные этапы обоснования безопасности при эксплуатации реакторов различных типов.

У-ПК-5.1 Уметь выполнять расчетное обоснование эксплуатации реакторов; Уметь Моделировать процессы в оборудовании АЭС.

В-ПК-5.1 Владеть специализированными расчетными комплексами, применяемыми для обоснования эксплуатации реакторов; Владеть программными кодами моделирования процессов в оборудовании АЭС.

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, технологи 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

### **Формы итогового контроля:**

3 курс – защита выпускной квалификационной работы (зимняя сессия).