

Аннотация рабочей программы «Научно-исследовательская работа»

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к *базовой* части блока Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) учебного плана подготовки магистров по направлению 14.04.02 Ядерная физика и технологии . Дисциплина реализуется на физико-техническом факультете ДИТИ НИЯУ МИФИ кафедрой *ядерных реакторов и материалов*.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-2), общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, 2), общекультурной компетенции, введенной образовательным стандартом НИЯУ МИФИ (ОСК-1), общепрофессиональной компетенции, введенной образовательным стандартом НИЯУ МИФИ (ОСПК-1), профессиональной компетенции, введенной образовательным стандартом НИЯУ МИФИ (ПСК-1), профессиональных компетенций (ПК-1, 3, 6, 8, 9, 23) выпускника.

Формы проведения НИР: *выездная, распределенная.*

Место и время проведения НИР: В качестве места проведения научной практики могут использоваться структурные подразделения НИЯУ МИФИ, профильные предприятия и научно-исследовательские организации, обеспеченные необходимым кадровым и материально-техническим и научным потенциалом. Студенты работают в соответствии с планами факультетов по прохождению производственных практик студентов в организациях и учреждениях, с которыми имеются договора.

В результате освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» обучающийся должен: **знать:** основные тенденции развития экспериментальных исследований и разработок в России и мире в соответствии с полученным профессиональным профилем; основные виды научно-исследовательской деятельности предприятия; методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; способы осуществления поиска, хранения, обработку и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; основные виды научно-исследовательской деятельности предприятия; основные тенденции развития экспериментальных исследований и разработок в России и мире в соответствии с полученным профессиональным профилем; основные виды научно-исследовательской деятельности предприятия; основные аспекты области исследования, относящиеся к ВКР; основные виды научно-исследовательской деятельности предприятия; основные тенденции развития экспериментальных исследований и разработок в России и мире в соответствии с полученным профессиональным профилем; основные виды научно-исследовательской деятельности предприятия; основные тенденции развития экспериментальных исследований и разработок в России и мире в соответствии с полученным профессиональным профилем; **уметь:** предоставлять результаты собственных исследований в обществе дипломированных специалистов; осуществлять сбор и обработку информации для составления отчета по проведенной научно-исследовательской деятельности; подготавливать тезисы для доклада на заседании кафедры, конференции или статьи для публикации; использовать возможности современных теоретических и экспериментальных подходов для решения задач радиационного контроля, защиты от ионизирующих излучений и других научных задач; подготавливать тезисы для доклада на заседании кафедры, конференции или статьи для публикации; осуществлять сбор и обработку информации для составления отчета по проведенной научно-исследовательской деятельности; осуществлять сбор и обработку информации для составления отчета по проведенной научно-исследовательской деятельности; использовать возможности современных теоретических и экспериментальных подходов для решения задач радиационного контроля, защиты от ионизирующих излучений

и других научных задач; подготавливать тезисы для доклада на заседании кафедры, конференции или статьи для публикации; осуществлять сбор и обработку информации для составления отчета по проведенной научно-исследовательской деятельности; предоставлять результаты собственных исследований в обществе дипломированных специалистов; подготавливать тезисы для доклада на заседании кафедры, конференции или статьи для публикации. **владеть:** способностью провести расчет, концептуальную и проектную проработку современных физических установок и приборов, навыками пользования основными методами дозиметрии и статистического анализа данных; готовностью применять методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач, учета неопределенностей при проектировании; готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы коллективов исполнителей; способностью проектировать, создавать и внедрять новые продукты и системы и применять теоретические знания в реальной инженерной практике; способностью самостоятельно выполнять экспериментальные или теоретические исследования для решения научных и производственных задач с использованием современной техники и методов расчета и исследования; способностью использовать фундаментальные законы в области физики атомного ядра и частиц, ядерных реакторов, конденсированного состояния вещества, экологии в объеме, достаточном для самостоятельного комбинирования и синтеза реальных идей, творческого самовыражения; способностью к созданию теоретических и математических моделей, описывающих конденсированное состояние вещества, распространение и взаимодействие излучения с веществом, физику кинетических явлений или процессы в реакторах, ускорителях или воздействие ионизирующего излучения на материалы, человека и объекты окружающей среды; способностью оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ; способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения; способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, консультации с научным руководителем, самостоятельная работа магистранта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **текущий контроль** успеваемости в форме устных опросов; **промежуточный контроль** в форме оформления отчета по НИР; и **итоговый контроль** в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**128 часов**) и самостоятельная работа магистранта (**160 часов**).