

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Снежинский физико-технический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(СФТИ НИЯУ МИФИ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. руководителя по учебной  
и научно-методической работе  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
\_\_\_\_\_ П.О. Румянцев

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)**

Направление подготовки **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Квалификация (степень) выпускника **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **очная**

Снежинск, 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) имеет целью формирование у аспирантов навыков ведения научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

*Задачи научно-исследовательской деятельности аспирантов:*

- овладение навыками применения общенаучных и специальных методов исследований в области профессиональной деятельности.
- получение навыков самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности.
- формирование умений представлять результаты своей работы для других специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения.
- формирование способности самосовершенствования, расширения границ своих научных и профессионально-практических познаний, использовать методы и средства познания, различные формы и методы обучения и самоконтроля, новые образовательные технологии, для своего интеллектуального развития и повышения культурного уровня.
- получение навыков выступлений с докладами на научных семинарах, школах, конференциях, симпозиумах; овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- овладение методами и специализированными средствами для аналитической работы и научных исследований; подготовки научных материалов для научно-квалификационной работы (диссертации).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРЕ ООП ВО

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) является обязательным элементом и относится к вариативной части Блока 2. Практики основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательской работы.

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Прохождение научной практики аспирантов осуществляется на профильных кафедрах СФТИ НИЯУ МИФИ, а также в исследовательских и проектных подразделениях базового предприятия ФГУП РФЯЦ ВНИИТФ

Сроки прохождения практики устанавливаются локальным нормативным актом руководителем СФТИ НИЯУ МИФИ согласно индивидуальному плану аспиранта, утверждаются научным руководителем, заведующими профильных кафедр. Продолжительность проведения практики устанавливается в соответствии с учебными планами и индивидуальными планами аспирантов.

#### 4. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетентностная модель соответствует требованиям ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 - способностью 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 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

ОПК-7 - владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.

В результате прохождения научно-педагогической практики аспирант должен

знать:

- современные тенденции развития в области информатики и вычислительной техники;
- специфику научных исследований по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника;
- общенаучные и специальные методы исследований в соответствии с направлением аспирантской программы;
- принципы организации научно-исследовательской деятельности;
- содержание инструментальных средств исследования;
- технологию научно-исследовательской деятельности.

уметь:

- использовать общенаучные и специальные методы исследований в соответствии с направлением программы;
- применять принципы организации научно-исследовательской деятельности;
- формулировать научную проблематику в сфере информатики и вычислительной техники;
- обосновывать актуальность выбранного научного направления;
- подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном

исследовании;

- пользоваться методиками проведения научных исследований;
- реферировать и рецензировать научные публикации;
- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования..

владеть:

- методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности научного работника;
- способами обработки получаемых экспериментальных данных и их интерпретацией;
- методами организации и проведения исследовательской работы.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр	Трудоем- кость., кр.	Общий объем курса час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма Контроля, Экз./зачет
7	12	432	-	-	-	432	Дифференцированный зачет

### Содержание научной практики

Наименование раздела (этапа) практики	Основные виды деятельности	Сроки выполнения 2 недели
Подготовительный этап	Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, формулирование темы, цели и задач исследования. Изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных. Изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере. Изучение требований к оформлению научно- технической документации	1 неделя практики
Основной этап	1. Сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и литературного материала по теме исследования. 2. Подготовка обзора литературы по выбранной теме исследования. 3. Обработка и анализ полученных ранее экспериментальных данных, включая их статистическую обработку и выводы о достоверности. 4. Подготовка научной статьи для публикации.	В течение всего срока практики
Заключительный этап	Подготовка отчета по научной практике, представление результатов на итоговое занятие по практике. Обсуждение отчета.	Заключительн ая неделя практики

#### Перечень заданий на практику

1. Методика анализа рынка компьютерной и офисной техники.
2. Анализ методов оценки качества программных продуктов.
3. Изучение и анализ типовых задач сопровождения (администрирования) сети и средств их решения.
4. Изучение и анализ типовых компонентов оборудования, используемых для передачи данных в сети конкретной организации.
5. Изучение средств мониторинга локальной вычислительной сети на конкретном предприятии.
6. Изучение принципов организации корпоративных web-серверов.

Задание на практику формируется руководителем практики, исходя из целей практики с учётом специфики подготовки аспиранта по основной образовательной программе. Задание является основанием для подготовки индивидуального плана работы аспиранта по выполнению программы практики. Аспирант выполняет работу самостоятельно и всю проделанную работу фиксирует в отчете. К отчету практикант подбирает соответствующий материал (нормативные, статистические данные, первичные и производные документы, разработки мероприятий и т.п.), надлежащим образом заполняет его и подшивает в отдельную папку в последовательности изучения тем и вопросов программы практики.

На протяжении всего периода прохождения практики на кафедрах СФТИ НИЯУ МИФИ аспиранты должны в соответствии с заданием собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета по практике. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной аспирантом работе в период практики с приложением соответствующих графиков, схем, таблиц и т.д. К отчету прилагается индивидуальный план практики, включающий календарно-тематический план прохождения практики.

#### Примерные вопросы для самостоятельной работы

1. Изучение конкретной организации (предприятия) как самостоятельного субъекта рынка и объектно-предметной области исследования.
2. Участие в осуществлении ИТ-проектов, выполняемых организацией, обработка и анализ полученных результатов. Анализ литературы и документальных источников. Сбор и анализ данных.
3. Техническое задание на разработку.
4. Выбор, обоснование и применение методов решения поставленной задачи, анализ и интерпретация.

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

##### Основная литература:

Баймишев Р. Х. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: методические указания / Р. Х. Баймишев, Д. Ш. Кашина. — Самара: СамГАУ, 2018. — 99 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109444>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

Макеева Ю. Н. Ознакомительная практика (в том числе по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской работы): методические указания / Ю. Н. Макеева. — Красноярск: КрасГАУ, 2020. — 26 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187142>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В состав материально-технического обеспечения Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) аспирантов входят аудитории института, оборудованные необходимой компьютерной техникой и сетевым оборудованием, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, лабораторных, экспериментальных работ с информационно-техническим оборудованием кафедры, являющейся базой прохождения практики.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

Автор:

доцент кафедры Автоматизированных информационных и вычислительных систем Шульгин А.Н.

Рецензент: \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании кафедры АИВС

Зав. кафедрой АИВС \_\_\_\_\_ Шульгин А.Н.