

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

по научной специальности

1.2.2 «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ»

(подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Оглавление

1. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА) (4 семестр)	2
2. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА) (5 семестр)	3
3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК	5

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

4 семестр

1. Цель и задачи практики

Целью педагогической практики является формирование практических умений выполнения педагогических функций и навыков профессионально-педагогической деятельности по образовательным программам высшего образования.

Задачи педагогической практики:

- овладеть основами научно-методической и учебно-методической работы, в том числе навыками структурирования и грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизации учебных и воспитательных задач; методами и приемами проектирования учебно-методических материалов; навыками устного и письменного изложения предметного материала; современными образовательными технологиями;

- сформировать умения по постановке учебно-воспитательных целей; выбору типа, вида занятия; использованию различных форм организации учебной деятельности, контролю и оценке ее эффективности;

- изучить различные способы активизации учебной деятельности, особенности профессиональной риторики, приемы оценки учебной деятельности в высшей школе, специфику взаимодействия в системе «студент–преподаватель»;

- продемонстрировать результаты комплексной психолого-педагогической, социально-экономической и информационно-технологической готовности к научно-педагогической деятельности.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- этические нормы в преподавательской деятельности;
- правовую и нормативную документацию, регламентирующую образовательный процесс и систему его методического обеспечения;
- содержание учебных дисциплин по направлению подготовки бакалавров и (или) магистров в области информационных технологий.

Уметь:

- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя;
- осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования;
- использовать современные способы представления и методы передачи информации.

Владеть:

- навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности преподавателя;
- образовательными технологиями, методами и средствами обучения для достижения планируемых результатов обучения;
- навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области информационных технологий.

2. Содержание практики

Содержание практики определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается аспирантом совместно с руководителем практики и утверждается заведующим кафедрой. В случае прохождения практики выездным способом, индивидуальное задание представляется руководителю практики от сторонней

образовательной организации высшего образования, аспирант должен согласовать с ним рабочий график прохождения практики, права и обязанности практиканта, получить консультации по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка

Консультация руководителя практики от кафедры. Получение программы практики. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка университета

Ознакомление с нормативной и методической документацией кафедры по одной или нескольким основным образовательным программам (ФГОС, учебный план, основная образовательная программа, рабочие программы дисциплин, оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, методические указания и рекомендации к занятиям, конспекты лекций и т.п.). Посещение занятий, проводимых ведущими преподавателями кафедры. Разработка отдельных структурных элементов комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ. Определение тем и форм проводимых занятий и установление дат их проведения по одной или нескольким дисциплинам кафедры. Изучение литературы по темам проводимых занятий согласно рабочих программ дисциплин. Подготовка плана проведения занятий, согласование его с руководителем практики. Проведение занятий со студентами. Участие в проведении воспитательного мероприятия

Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчёта о практике в соответствии с индивидуальным заданием. Оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Защита отчёта по практике.

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

5 семестр

1. Цель и задачи практики

Целью профессиональной практики является формирование компетенций аспирантов, направленных на реализацию практических навыков и умений квалифицированно проводить научные исследования по направленности «Экология», использовать научные методы при проведении исследований, анализировать, обобщать и использовать научные результаты.

Задачи профессиональной практики:

- развитие основных профессионально-значимых компетенций;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения исследований;
- применение знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими области и объектам профессиональной деятельности;
- овладение современной методологией научного исследования;
- формирование у аспирантов положительной мотивации к научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности.
- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы (диссертации).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- принципы и формы управления научно-исследовательскими работами в области экологии;
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в области экологии;
- приемы, методы и способы обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.

Уметь:

- обращаться с реактивами, химическими веществами, приборами и установками;
- использовать современные методы исследований в области экологии;
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.

Владеть:

- навыками проведения экспериментальных исследований с применением современного оборудования и приборов;
- навыками планирования научного исследования, его проведения, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;
- навыками сбора, обработки и анализа разнородной биологической информации.

2. Содержание практики

Содержание практики определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается аспирантом совместно с руководителем практики от университета и утверждается заведующим кафедрой. Программа должна быть тесно увязана с темой научно-квалификационной работы (диссертацией) аспиранта. Индивидуальное задание представляется руководителю практики от профильной организации, аспирант должен согласовать с ним рабочий график прохождения практики, права и обязанности практиканта, получить консультации по технике безопасности.

Консультация руководителя практики от кафедры. Получение программы практики и методических указаний по её прохождению. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка профильной организации.

Ознакомление с научно-исследовательской работой в структурном подразделении профильной организации, основными направлениями фундаментальных и прикладных исследований. Ознакомление с приборной базой лаборатории и используемыми методами

исследований. Изучение литературы по теме научно-исследовательской работы, научных и производственных отчетов, имеющихся в профильной организации. Выполнение исследований в соответствии с темой научно-исследовательской работы. Статистическая обработка данных, полученных в результате проведенных научных исследований. Систематизация, обработка и анализ результатов проведенной научно-исследовательской деятельности – подготовка таблиц, графиков, иллюстративного материала к научно-квалификационной работе (диссертации). Формулирование научно-обоснованных выводов. Подготовка научной статьи либо материалов для участия в Международной / Всероссийской конференции.

Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчёта по практике в соответствии с индивидуальным заданием. Оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Защита отчёта по практике.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

1. Цель и задачи программы научно-исследовательской деятельности

Целью научно-исследовательской деятельности является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по результатам исследований, проведенных в ходе индивидуальной научно-исследовательской деятельности и в составе творческого коллектива.

Задачами научно-исследовательской деятельности являются:

- организация и планирование научно-исследовательской деятельности (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;
- освоение методик проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных;
- проведение исследований по теме научно - квалификационной работы;
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии, в том числе публичной;
- приобретение навыков деятельности с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- обобщение и подготовка отчета о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;

- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;
- развитие способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- подготовка научных статей, рефератов, научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы, научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- методические подходы организации комплексных научных исследований;
- требования к работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, иностранный язык, правила и приемы ведения научных дискуссий;
- современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- принципы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- современные технологии поиска, обработки и хранения информации, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- аналитические, в том числе качественные, приближенные и численные методы исследования математических моделей и объектов и комплексов программ, реализующих эти методы.

Уметь:

- проводить анализ эволюции взглядов, подходов, концепций в исследуемой области, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- выполнять исследования в составе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, переводить иностранную литературу, составлять научные тексты на иностранном языке, вести научную дискуссию;
- применять современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- оформлять, представлять и описывать методы теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- использовать современные информационные технологии поиска, обработки и хранения информации;

- разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования в области профессиональной деятельности;
- разрабатывать, обосновывать, тестировать и реализовать аналитические, в том числе качественные, приближенные и численные методы исследования математических моделей.

Владеть:

- навыками проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, иметь навык общения на иностранном языке в устной и письменной форме;
- навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- навыками применения методов теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- навыками использования современных компьютерных технологий поиска информации в исследуемой области; проведения поиска, сбора и обработки информации для осуществления исследований;
- навыками разработки, обоснования, тестирования и реализации аналитических, в том числе качественных, приближенных и численных методов исследования математических моделей и объектов и комплексов программ, реализующих эти методы.

2. Содержание научно-исследовательской деятельности

- выбор темы исследования;
- формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы исследования;
- определение цели и задач исследования;
- составление плана исследований долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный;
- подготовка промежуточного отчета по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации;
- определение методики проведения исследований;
- составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация;
- подготовка научных публикаций (аналитических статей по литературным данным; тезисов или материалов выступлений на конференциях; научных статей по результатам исследований);
- подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).