

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

для магистрантов по направлению 510200 – Прикладная математика и
информатика

Бишкек - 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ВИДЫ ПРАКТИК	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК	4
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК	4
5. НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	6
6. НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА	9
7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	12
8. АТТЕСТАЦИЯ ПРАКТИКИ	16
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. «Сквозная программа практик и НИР» регулирует вопросы организации, прохождения и отчетности всех видов практик и НИР студентами магистратуры, обучающихся по магистерским образовательным программам направления 510200 – Прикладная математика и информатика.

1.2. «Сквозная программа практик и НИР» разработано на основе «Положение об организации практик студентов Кыргызского государственного технического университета им. И.Раззакова» от 28 октября 2020г., «Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) подготовки магистров по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика.

1.3. Практика магистрантов является обязательной частью основной образовательной программы (далее ООП) уровня магистратуры, представляет собой одну из форм организации учебного процесса, непосредственно ориентированного на профессиональную, педагогическую и научную подготовку обучающихся.

1.4. Практика магистрантов может осуществляться в организациях и учреждениях разных организационно-правовых форм и форм собственности или на программах вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

1.5. Объемы и виды практики определяются соответствующими государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (далее ГОС ВПО). по направлениям подготовки магистров. Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом, календарным графиком учебного процесса, утвержденной сквозной программой практики и завершается составлением отчета о практике.

1.6. Конкретные виды, объемы, сроки и содержание практик определяются учебными планами, ООП, сквозной программой практик, разработанная в соответствии с требованиями ГОС ВПО к организации практик, и соответствующими приказами ректора.

1.7. Сквозная программа практик (далее Программа) отражает цели, задачи, содержание, объем работы, место проведения практик, формы отчетности.

1.8. При прохождении практики на базе других организаций соответствующий раздел Программы практики предоставляется руководителю практики от организации, магистрант должен согласовать с ним график прохождения практики, права и обязанности практиканта и получить консультации по технике безопасности.

1.9. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента-магистранта и отзыва руководителя практики (от организации, университета).

1.10. Защита результатов прохождения практики и подведение итогов по практике осуществляется на расширенном заседании кафедры. Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности выводов и предложений магистранта. По итогам расширенного заседания кафедры, для занесения в электронную ведомость информационной системы «AVN КГУСТА» и зачетную книжку магистранта, в Высшую школу магистратуры предоставляется выписка из протокола расширенного заседания кафедры и отчет об итогах прохождения практик магистрантами.

1.11. В случае невыполнения магистрантом программы практики по состоянию здоровья или обстоятельствам, не зависящим от магистранта, индивидуальная программа ее прохождения осуществляется с разрешения ректора или первого проректора.

1.12. Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, должны быть отчислены из КГТУ как имеющие академическую задолженность.

2. ВИДЫ ПРАКТИК

2.1 Основными видами практики магистрантов направления 510200 – Прикладная математика и информатика являются: научно-производственная, научно-педагогическая, научно-исследовательская.

2.2. Каждый вид практики имеет свои задачи и свое место в курсе профессиональной подготовки магистра по направлению, а также разные формы оценки деятельности магистрантов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

3.1. Организация всех видов практик, в соответствии с установленными целями, должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами магистратуры компетенций в профессиональной и научной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

3.2. Объемы и конкретное содержание всех практик определяется Программой, разработанной кафедрой, реализующей магистерскую образовательную программу (МОП).

3.3. Сквозная программа практик (далее Программа) — это нормативно-методический документ, раскрывающий цель и задачи, определяющий перечень формируемых профессиональных компетенций, устанавливающий виды и содержание практических заданий, дающий рекомендации и указания по подготовке и проведению практики, а также оформлению результатов прохождения практики в виде отчета.

3.4. Программа практики должна предусматривать: цели и задачи практики, перечень реализуемых компетенций, методические рекомендации по проведению научного исследования и(или) эксперимента, организация руководства, порядок прохождения практики, сроки выполнения магистрантами заданий, требования к отчетной документации, сроки подготовки и защиты магистрантами отчетов по практике; критерии оценки и форму аттестации по практике.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК

4.1. Прохождение практик является обязательным для всех категорий студентов магистратуры. По результатам освоения программы практики, магистрант представляет на кафедру, реализующую МОП, письменный отчет с последующей аттестацией.

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год.

4.3. Администрация Высшей школы магистратуры совместно с руководителями МОП несут ответственность за организацию и проведение практики: не позднее, чем за месяц до начала практики, распределяют студентов магистратуры по местам практики, готовят и подписывают у первого проректора приказы о направлении магистрантов на практику; обеспечивают организации, где магистранты проходят практику, а также самих магистрантов программами практики и индивидуальными заданиями; организуют при необходимости медицинский осмотр магистрантов, направляемых на практику; осуществляют строгий контроль за организацией и проведением практики непосредственно на местах, за соблюдением ее сроков и содержания;

4.4. Организации, являющиеся базами практики: организуют и проводят практику в соответствии с заключенными договорами и программами практики; представляют магистрантам-практикантам по мере возможности в соответствии с программой практики рабочие места, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики; создают необходимые условия для получения магистрантами в период прохождения практики соответствующих компетенций; соблюдают согласованные с университетом календарные графики прохождения практики; назначают квалифицированных специалистов для руководства практикой в подразделениях организации; предоставляют магистрантам-практикантам возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, чертежами и чертежными принадлежностями, технической и другой документацией, имеющейся учебной, научной и технической литературой, библиотекой; обеспечивают магистрантам условия безопасной работы, проводят обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности, в том числе: вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации. В необходимых случаях проводят обучение магистрантов-практикантов безопасным методам работы; несут полную ответственность за несчастные случаи с магистрантами, проходящими практику в организации. Все несчастные случаи, происшедшие в организации с магистрантами во время прохождения практики, расследуют комиссией совместно с руководителем практики от университета; обеспечивают и контролируют соблюдение магистрантами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных в данной организации; могут налагать, в случае необходимости, приказом руководителя организации взыскания на магистрантов-практикантов, нарушающих правила внутреннего трудового распорядка, и сообщать об этом директору института магистратуры и ректору университета; оказывают помощь в подборе материалов для подготовки отчета, написания статьи и выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации); дают оценку итогам практики магистрантов.

4.5. Руководителем практики от университета назначается, как правило, научный руководитель магистранта. Если научный руководитель является внештатным сотрудником кафедры, реализующей МОП, приказом ректора КГТУ руководителем практики от университета может быть назначено лицо из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

4.6. Ответственность за проведение практики в организации возлагается приказом руководителя организации на одного из руководящих работников или высококвалифицированных работников этой организации.

4.7. Руководитель практики магистрантов от организации, осуществляющий общее руководство практикой: подбирает опытных специалистов в качестве руководителей

практики магистрантов в цехе, отделе, лаборатории, школе и т.д.; совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует организацию практики магистрантов в соответствии с положением о практике студентов магистратуры КГТУ, программой и утвержденными графиками прохождения практики; обеспечивает качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности; обеспечивает выполнение мероприятий; контролирует соблюдение практикантами производственной дисциплины и сообщает в университет обо всех случаях нарушения магистрантами правил внутреннего трудового распорядка и наложенных на них дисциплинарных взысканий; осуществляет учет работы магистрантов-практикантов; организует совместно с руководителем практики от университета перемещение магистрантов по рабочим местам; отчитывается перед руководством организации за проведение практики.

4.8 Магистрант при прохождении практики обязан: полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальными заданиями; подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка; изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии; участвовать в исследованиях и разработках; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; представить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

4.9 Продолжительность рабочего дня магистрантов при прохождении практики в организациях, учреждениях и на предприятиях определяется в соответствии с Трудовым кодексом. С момента зачисления магистрантов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

5. НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

5.1. **Научно-производственная практика** (далее НПП) – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной магистерской образовательной программе (далее МОП), подготовку к будущей профессиональной деятельности.

5.2. **Целями научно-производственной практики** магистрантов является:

- применение на практике полученных теоретических знаний и навыков, формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления;
- закрепление и дальнейшая систематизация полученных теоретических знаний по дисциплинам МОП;
- получение необходимых профессиональных компетенций по избранному направлению;
- сбор, систематизация и обработка практического материала для подготовки научной публикации и магистерской диссертации.

5.3. Основные задачи научно-производственной практики магистрантов:

- углубление и совершенствование системы теоретических знаний по специальным учебным дисциплинам основной образовательной программы подготовки магистрантов, установление их связи с практической деятельностью;
- приобретение опыта в исследовании актуальных научных проблем для производства;
- изучение основных положений методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой магистерской диссертации.
- сбор, систематизация, критическая оценка и обобщение практического материала для использования в магистерской диссертации;
- подготовка тезисов доклада на научно-исследовательский семинар или статьи для опубликования.

5.4. Научно-производственная практика проводится на первом курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность НПП (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса.

Перед началом практики руководителем направления проводится установочная встреча, на которой магистрантам сообщается вся необходимая информация по проведению НПП и выдаются дневники. (см. пример Приложение III).

5.5. НПП магистрантов может осуществляться в организациях и учреждениях разных организационно-правовых форм и форм собственности, где возможно получение необходимой информации для выполнения магистерской диссертации.

Оформление магистранта на НПП происходит на основе следующих документов:

- приказа о направлении магистранта на практику;
- договора о прохождении практики, или письма с предприятия, подтверждающего согласие руководства принять магистранта на практику и обеспечить условия для прохождения практики и ходатайства руководителя объекта практики на ее прохождение, или справка с места работы магистранта, при условии соответствия места работы магистранта тематики диссертационного исследования.

Места прохождения НПП должны подбираться в соответствии с выбранной темой исследования. Необходимо предусматривать возможность получения магистрантом нужной информации для анализа текущей ситуации и написания в последующем магистерской диссертации.

Места для практики, исходя из условий ее прохождения, подбираются, как правило, на предприятиях и в организациях, расположенных на территории Кыргызской Республики.

Местами прохождения НПП также могут являться научные институты и лаборатории, научно-образовательные центры, кафедры или другие структурные подразделения КГТУ, оснащенные необходимым научным, исследовательским и иным оборудованием, обеспечивающим выполнение программы практики обучающимися, осваивающих основную профессиональную образовательную программу соответствующей направленности. В случае прохождения практики на кафедрах/в структурных подразделениях КГТУ договор не заключается.

Допускается проведение НПП за пределами КР при наличии международных договоров о сотрудничестве в области научных исследований.

Сроки и продолжительность практики устанавливаются в соответствии с рабочим учебным планом и графиком учебного процесса.

5.6. Содержание НПП определяется ГОС ВПО по соответствующему направлению и магистерской ООП. В процессе прохождения НПП магистранту необходимо овладеть:

- методами исследования и правилами использования исследовательского инструментария;
- методами анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных, средствами и способами обработки данных;
- научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методами анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- способами организации, планирования и реализации научных работ, знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы.

В ходе практики магистранты должны осуществлять следующие виды деятельности:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научной информации по теме исследования;
- изучать специальную литературу по выбранной тематике, основываясь на отечественный и зарубежный опыт ученых и исследователей;
- изучать и получать навыки ориентации в информационных ресурсах (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-производственной практики:

ПК-1. Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты.

ПК-2. Может разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач

ПК-3. Готов углубленно анализировать проблемы, становить и обосновывать задачи научной и проектно-технологической деятельности;

ПК-14 - Готов к использованию основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности;

5.7. На основании вышеперечисленных видов работ магистрант должен представить отчет, который будет включать в себя следующие разделы:

- Тематика диссертационного исследования с научным обоснованием (актуальность и новизна исследования).
- Проект плана научно - производственной работы.
- Библиографический список по теме исследования.
- Практический материал для написания магистерской диссертации.
- Отзыв руководителя практики от организации (учреждения).

5.8. Общее руководство и контроль за прохождением НПП магистрантами осуществляет руководитель МОП. Непосредственное руководство и контроль за прохождением НПП магистрантом возлагается на руководителя практики от университета.

Руководитель практики от университета:

- разрабатывает индивидуальное задание для магистранта в соответствии с тематикой диссертационного исследования (пример см. Приложение III);
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики за 10 дней до начала практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистрантов в период практики, оказывает консультационную помощь;
- осуществляет контроль за прохождением НПП и выполнением индивидуального задания магистрантом;
- организует защиту отчетов магистрантов по практике.

Магистрант при прохождении практики обязан предоставить письменный отчет о выполнении всех заданий с последующей его защитой.

Руководитель практики от предприятия может предоставить отзыв, в котором будут указаны компетенции, приобретенные магистрантом в процессе прохождения НПП, такие как:

- характеристика магистранта, как специалиста, способного применять освоенные компетенции при решении профессиональных задач;
- характеристика магистранта, как специалиста, способного использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе;
- характеристика магистранта, как специалиста, способного транслировать правовые и этические нормы в профессиональной и социальной деятельности;
- характеристика магистранта, как специалиста, овладевшего определенным набором профессиональных компетенций: способность к организаторской, управленческой, научно-исследовательской, производственной деятельности, к творческому мышлению, инициативность и дисциплинированность;

В отзыве руководитель практики от предприятия также может отразить направления дальнейшего совершенствования, недостатки и пробелы в подготовке магистранта и оценить выполнение магистрантом программы практики в баллах.

5.9. По окончании НПП магистрант заполняет дневник в соответствующем разделе, предоставляет результаты прохождения практики в виде письменного отчета.

5.10. Аттестация результатов прохождения НПП (защита отчета) проводится на расширенном заседании кафедры на основании защиты оформленного отчета в соответствии с учебным графиком.

6. НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

6.1. **Научно-педагогическая практика** является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов. Научно-педагогическая практика направлена на приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнение комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирование отдельных компонентов образовательного процесса.

6.2. **Целями научно-педагогической практики** являются:

- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;

- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- приобретение опыта управленческой, организационной и воспитательной работы в коллективе;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

6.3. **Задачами научно-педагогической практики** является приобретение студентом знаний, умений, и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по соответствующему направлению.

К ним следует отнести:

- формирование профессиональных умений и навыков, необходимых для успешного осуществления учебно-воспитательного процесса в различных видах образовательной деятельности.
- ознакомление со структурой и содержанием образовательного процесса в вузе, с особенностями работы преподавателей по дисциплинам профиля;
- освоение научно-педагогических форм образовательного взаимодействия с обучаемыми, обучение самостоятельному и творческому применению знаний;
- приобретение начального опыта ведения научно-методической работы;
- ознакомление магистрантов с современным состоянием учебно-воспитательной работы в вузе;
- изучение планирования и особенностей проведения различных видов учебных занятий, передового научно-педагогического опыта использования наиболее эффективных методов обучения и новейших образовательных технологий;
- изучение методик преподавания, участие в подготовке и проведения лекционных и семинарских занятий и закрепление теоретических знаний в этой области на практике;
- приобретение навыков разработки планов практических и/или лабораторных занятий и методических материалов к ним, приобретение навыков проведения семинарских занятий;
- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научно-педагогической работы;
- развитие потребности в самообразовании и совершенствовании.

Педагогическая практика направлена на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки:

ПК-6. Умеет организовывать процессы корпоративного обучения на основе технологий электронного и мобильного обучения и развития корпоративных баз знаний;

ПК-8. Готов проводить семинарские и практические занятия с обучающимися, а также лекционные занятия спецкурсов по профилю специализации;

ПК-9. Умеет разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного и мобильного обучения;

ПК-14. Готов к использованию основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности;

ПК-15. Готов к реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг.

6.4. Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность научно-педагогической практики (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. Базой научно-педагогической практики является КГТУ.

Перед началом практики руководителем направления проводится установочная встреча, на которой магистрантам сообщается вся необходимая информация по проведению научно-педагогической практики.

Руководство научно-педагогической практика возлагается на научного руководителя магистранта. Если научный руководитель является внештатным сотрудником кафедры, реализующей МОП, приказом ректора КГТУ руководителем научно-педагогической практика может быть назначено лицо из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Магистрант совместно с руководителем практики составляет план и календарный график прохождения научно-педагогической практики (см. пример Приложение IV). Для прохождения практики магистрант совместно с руководителем выбирает учебную дисциплину для самостоятельного проведения занятий и дальнейшего его анализа. График работы магистранта составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин.

В результате прохождения практики магистрант должен овладеть навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности в соответствующей профессиональной области на основе:

- отбора содержания и построения занятий с учетом современных требований (научность);
- актуализации и стимулирования творческого подхода магистрантов к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность).

6.5. Научно-педагогическая практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должна обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с научно-педагогической деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми. Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умение руководить группой людей. Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключению на совершенной новый вид - научно-педагогическую деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

В процессе научно-педагогической практики магистранты участвуют во всех видах учебной нагрузки:

Изучают:

- учебно-методические материалы;

- программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание лабораторных и практических занятий;
- научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений, научно-методическую литературу;

Выполняют следующую научно-педагогическую работу:

- разрабатывают 1 конспект лекции и 2 плана практических занятий по отдельным учебным дисциплинам;
- разрабатывают УМК по одной дисциплине;
- совместно с руководителем проводят занятия (1 - лекционное, 2 – практических или лабораторных занятия).

6.6. Научно-педагогическая практика считается завершенной при условии выполнения магистром всех требований программы практики.

Магистрант должен предоставить по итогам практики:

- 1) Дневник практиканта;
- 2) Отчет по практике.

В процессе оформления документации магистрант должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- дневник магистранта должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Сроки сдачи документации устанавливаются программой в соответствии с графиком учебного процесса.

Магистрантам, имеющим стаж научно-педагогической работы по профилю подготовки, по решению соответствующих кафедр, научно-педагогическая практика может быть зачтена.

Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности выводов и предложений магистранта. По результатам защиты отчета магистранту выставляется оценка.

Аттестация результатов прохождения научно-педагогической практики (защита отчета) осуществляется на расширенном заседании кафедры.

7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

7.1. **Научно-исследовательская практика** (далее НИП) магистрантов предполагает выполнение исследовательской работы в рамках направления подготовки магистров по соответствующему профилю ООП ВПО. По итогам НИП магистрант должен завершить Выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) и публикацией ее результатов в научных изданиях в количестве не менее двух статей. Распределение исследовательских тем на НИП осуществляется на основе утверждённых тем Выпускных квалификационных работ студентов магистратуры.

7.2. **Цель научно-исследовательской практики** заключается в выработке у магистранта навыков и компетенций квалифицированно формулировать актуальные научные проблемы, проводить научные исследования по избранной теме магистерской диссертации, использовать научные методы при проведении исследований, анализировать, обобщать и использовать полученные результаты.

7.3. **Основной задачей НИП** является приобретение опыта в исследовании актуальной научной задачи, а также подбор необходимых материалов для подготовки доклада на научно-практических конференциях, для публикации статьи, выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Задачами научно-исследовательской практики магистрантов также являются:

- организация работы с эмпирической базой исследования в соответствии темой научного исследования (выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации);
- рассмотрение вопросов по теме научного исследования (выпускной научно-квалификационной работы - магистерской диссертации);
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации;
- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской деятельности магистранта в виде научно-исследовательской работы (выпускной научно-квалификационной работы - магистерской диссертации);
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования содействие активизации научно-исследовательской деятельности магистров.

В результате прохождения НИП магистрант должен овладеть навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области на основе:

- организации научного исследования магистрантов в соответствии с современной методологией науки;
- соблюдение этапов и логики в проведении научного исследования (научность);
- актуализации и стимулировании творческого подхода магистрантов к проведению научного исследования (креативность);
- учета научных интересов магистрантов (практика предусматривает проведение научного исследования в соответствии с научно-исследовательскими интересами магистрантов).

Научно-исследовательская практика направлена на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки:

ИК-1. Способен вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на одном из иностранных языков

ИК-2. Способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности.

ПК-1. Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты.

ПК-2. Может разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.

ПК-3. Готов углубленно анализировать проблемы, становить и обосновывать задачи научной и проектно-технологической деятельности;

ПК-10. Готов к разработке аналитических обзоров состояния области прикладной математики и информационных технологий по профильной направленности ООП магистратуры;

ПК-14. Готов к использованию основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности.

7.4. Научно-исследовательская практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность НИП (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. НИП проводится, в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в других организациях, предприятиях и учреждениях, ведущих научно-исследовательскую деятельность. Местом прохождения НИП, также могут быть предприятия различных форм собственности, осуществляющих свою деятельность в областях, связанных с направлением (профилем) обучения магистрантов, научно-производственные базы практик выпускающих кафедр КГТУ или по месту фактической работы магистранта, при условии соответствия места работы магистранта тематике диссертационного исследования.

Перед началом НИП руководителем направления проводится установочная встреча, на которой магистрантам сообщается вся необходимая информация по проведению НИП.

Руководство НИП возлагается на научного руководителя магистранта, совместно с которым на первой неделе практики магистрант формулирует тематику научно-исследовательской работы и разрабатывает задание на НИП (см. пример Приложение V). Руководитель НИП осуществляет разработку и контроль за содержанием и выполнением индивидуального задания магистрантом, а также контроль за соблюдением сроков его выполнения. Руководитель НИП оказывает методическую помощь магистранту-практиканту при осуществлении научного исследования, связанного с выполнением индивидуального задания.

В результате прохождения НИП магистрант должен овладеть навыками проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области.

7.5. Содержание НИП определяется требованиями ГОС ВПО определенного направления, ООП и программой практики соответствующей МОП с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

В процессе прохождения НИП магистранту необходимо овладеть:

- методами исследования и проведения экспериментальных работ и правилами использования исследовательского инструментария;
- методами анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных, средствами и способами обработки данных;
- научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методами анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- способами организации, планирования, и реализации научных работ, знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы;

– методикой обсуждения результатов теоретических и экспериментальных исследований.

НИП магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки и предполагает несколько видов деятельности студента-магистранта:

- сбор необходимой информации - эмпирического материала. Используется подходящая для наличных условий практики форма работы - в рамках общего метода, признанного целесообразным на предыдущем шаге: наблюдения, эксперимента, моделирования;
- предварительное качественное описание собранного материала по актуальным основаниям: его общая содержательная характеристика, его формальный анализ и группировка, - в плане подготовки к количественному описанию;
- обработка эмпирического материала. Она проводится в соответствии с исходными рабочими определениями, в соответствии с природой самого материала и в соответствии с принятой парадигмой подхода к объекту исследования (аналитической, синтетической или целостной, в том числе интегративной) в разных масштабах характеристики материала: «изнутри», типологически, ситуационно;
- оценка и интерпретация полученных результатов по актуальным основаниям. В частности, делаются выводы из проведённой работы и, по возможности, формулируются рекомендации, предполагающие использование полученных результатов;
- оформление проведённого исследования в виде научного отчёта. При оформлении отчёта по каждому этапу работы (при решении каждой из поставленных задач), наряду с речевым его описанием, используются наглядные формы представления материала: схемы, таблицы, диаграммы, графики, рисунки;
- подготовка отчета по НИП, который включает в себя научный отчет в качестве основной части. К выступлению прилагаются демонстрационные материалы.

7.6. НИП считается завершённой при условии выполнения магистром всех требований программы практики. После завершения программы практики студент обязан представить на кафедру отчёт о проделанной работе в период прохождения научно-исследовательской практики.

Магистрант должен предоставить по итогам практики:

- 1) Дневник практиканта;
- 2) Отчет по практике.

В процессе оформления документации магистрант должен обратить внимание на правильность оформления отчета по практике должен иметь описание проделанной работы; выводы и предложения по результатам проведённого исследования; подпись магистранта.

Сроки сдачи документации устанавливаются программой в соответствии с графиком учебного процесса.

Отчёт магистранта по результатам выполнения программы НИП включает в: краткое изложение научной проблемы; анализ литературных данных и/или интернет-источников; описание научных методик в соответствии с программой магистерской подготовки; научная статья по теме диссертации с оценкой руководителя магистерской программы (по желанию); систематизация и анализ результатов, полученных в процессе исследования по теме магистерской диссертации; выводы по результатам проведённого исследования. При необходимости отчёт может быть расширен по согласованию с руководителем практики.

Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности выводов и предложений магистранта. Аттестация результатов прохождения НИП (защита отчета) осуществляется на расширенном заседании кафедры. По итогам аттестации магистранту выставляется оценка.

8. АТТЕСТАЦИЯ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета в соответствии с учебным графиком на отчетной конференции на расширенном заседании кафедры. Форма итогового контроля — экзамен.

По итогам аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки по всем видам работ выставляются по 100 - балльной шкале.

Оценка «отлично» (87-100 баллов) выставляется студенту, если программа практики выполнена в полном объеме, в процессе практики студент продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументированно обосновывать полученные результаты и выводы по работе, а также предоставил на кафедру письменный отчет, прошедший защиту у руководителя практики.

Оценка «хорошо» (74-86 балла) выставляется студенту, если программа практики в основном выполнена, при этом студент продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, однако задания или итоговый отчет выполнены несвоевременно.

Оценка «удовлетворительно» (61-73 баллов) ставится в случае систематических нарушений студентом сроков выполнения заданий, подготовки и сдачи отчета, если отдельные пункты программы практики выполнены не в полном объеме, но при этом студент продемонстрировал общее понимание решаемой задачи.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 60 баллов) выставляется студенту, если программа практики выполнена лишь частично, при этом студент демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований.

Оценка по итогам практики приравнивается к оценкам по теоретическим курсам обучения и учитывается при подведении итоговой успеваемости студентов университета.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Титульный лист отчета практики

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.
РАЗЗАКОВА

ВЫСШАЯ ШКОЛА МАГИСТРАТУРЫ

Кафедра ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

ОТЧЕТ по научно-производственной практике

Выполнил:

Магистрант гр. ПМм-1-21 _____

Принял:

Руководитель практики от кафедры _____ Ф.И.О. руководителя

Научный руководитель магистранта _____ Ф.И.О. руководителя

Руководитель магистерской программы _____ Ф.И.О. руководителя

Отчет защищен с оценкой _____

БИШКЕК – 2022

АНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ

1. Преподаватель, проводящий занятие _____

ФИО, должность
2. Название учебной дисциплины _____
3. Форма занятия (семинар, практическое занятие, другое) _____
4. Контингент (факультет, курс, группа) _____
5. Тема занятия _____
6. Основные характеристики качества проведения занятия

7. Соответствие содержания занятия теме учебной дисциплины

8. Методы обучения

9. Активность студентов на занятии

10. Общее впечатление от занятия

11. Пожелания студента по проведению занятия

Подпись преподавателя, проводящего занятие _____ (И.О. Фамилия)
 Подпись студента _____
 Дата посещения занятия _____

Оценочный лист занятия,
 проведенного в период педагогической практики,
 студентом группы _____
 № группы Ф.И.О. _____
 Дата проведения занятия _____
 Вид занятия _____
 Рецензент (руководитель, студент магистратуры, студент бакалавриата) (нужное подчеркнуть)

№	Критерии оценки	Оценочная шкала					Примечания
		1	2	3	4	5	
1	Полнота раскрытия темы						
2	Логичность изложения материала						
3	Убедительность изложения						
4	Уверенность выступающего						
5	Качество презентации						
6	Умение уложиться в отведенное время						
7	Темп речи						
8	Грамотность, выразительность речи						
9	Уровень обратной связи						
10	Общая оценка рецензента (среднее)						

Пожелания _____

Рецензент _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Лист самооценки занятия,

проведенного со студентами в период педагогической практики,

студентом группы _____

№ группы Ф.И.О.

Дата проведения занятия _____

Вид занятия _____

№	Критерии оценки	Оценочная шкала					Примечания (трудности и успехи)
		1	2	3	4	5	
1	Полнота раскрытия темы						
2	Логичность изложения материала						
3	Убедительность изложения						
4	Уверенность выступающего						
5	Качество презентации						
6	Умение уложиться в отведенное время						
7	Темп речи						
8	Грамотность, выразительность речи						
9	Уровень обратной связи						
10	Общая оценка рецензента (среднее)						

Студент _____

Ф.И.О. Подпись