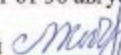


Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Таджикистан
Межгосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Российско-Таджикский (Славянский) университет

Факультет Управления и информационных технологий
Кафедра «Информатика и ИС»

«УТВЕРЖДЕНО»
на заседании кафедры информатики и ИС
протокол № 1 от 30 августа 2017 года
Зав.кафедрой  Кабилов М.М.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»

Уровень подготовки - магистратура

Разработчик д.ф.-м.н., профессор  Хасанов Ю.Х.

Душанбе 2017

Пояснительная записка

Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) магистерской подготовки по направлению 0904.03 - прикладная информатика (в экономике) предусмотрено проведение научно-исследовательской практики (НИП) в процессе обучения студентов-магистрантов. Таким образом, практика студентов, обучающихся по основной образовательной программе подготовки магистров, является обязательной составной частью ФГОС ВПО.

Практика – вид учебной работы, направленной на закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранному направлению и программе магистерской подготовки.

В данном методическом указании содержатся указания по организации и проведению научно-исследовательской практики для студентов-магистрантов, обучающихся на кафедре вычислительных систем и сетей по направлению 0904.03 «Прикладная информатика» (магистратура). Приведены: графики прохождения практики, индивидуальные задания и порядок защиты студентом-магистрантом результатов практики.

Основной целью проведения практик по программе магистерской подготовки является формирование профессиональных знаний и умений, определенных требованиями подготовки магистра, соответствующих квалификационной характеристике выпускника в части научно-исследовательского и научно-педагогического видов профессиональной деятельности. Планирование практик осуществляется на основе принципа обеспечения непрерывности и последовательности овладения студентами-магистрантами навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Срок проведения практики определяется учебным планом специальности. Далее приведены графики прохождения практики для студентов, обучающихся по данному направлению. При условии сохранения требуемого количества часов, выделенных на проведение практики, и с разрешения заведующего кафедрой допускается изменение сроков проведения практики в соответствии со сроками научно-исследовательских работ и учебных занятий, в проведении которых принимает участие студент-практикант.

Руководителем практики от кафедры, как правило, назначается руководитель магистерской программы, по которой студент-практикант обучается в магистратуре. Если практика проводится в сторонней организации, то дополнительно назначается руководитель практики от организации. Выдаваемое руководителем задание на практику должно учитывать особенности программы магистерской подготовки, по которой обучается проходящий практику студент, и быть согласовано с его научным руководителем.

В соответствии с графиком прохождения практики студент защищает результаты практики перед комиссией в составе руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта. По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

На защиту представляется:

1. Отчет по результатам практики;
2. Отзыв руководителя.

Студенты-магистранты, не аттестованные своевременно по уважительной причине (по неуважительной причине – по направлению деканата) обязаны представить отчет на защиту в течение трех недель с момента начала семестра, следующего за практикой.

Методические рекомендации определяют цели и задачи, конкретное содержание, особенности организации и порядок прохождения научно-исследовательской практики магистрантами, а также содержат требования по подготовке отчета о практике.

Целью проведения научно-исследовательской практики является приобретение студентом-магистрантом практических навыков выполнения исследований и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи научно-исследовательской практики:

- изучение опыта выполнения научно-исследовательских работ (НИР);
- проведение анализа организации научных исследований;
- изучение вопросов планирования НИР;
- приобретение опыта составления планов научных исследований;
- получение практических навыков проведения поисковых исследований и решения специфических задач направления подготовки;
- приобретение опыта подготовки отчетной документации о НИР.

По окончании практики студент должен знать:

- порядок выполнения научно-исследовательских работ (НИР);
- методику проведения поиска необходимой информации в научно-технических источниках;
- методику подготовки материалов для демонстрации результатов научных исследований;
- правила оформления научных изданий (статьи доклады);
- порядок оформления отчетов по выполненной НИР.

По окончании практики студент должен уметь:

- составлять план проведения научного исследования;
- проводить поисковые исследования в направлении, связанном с конкретной программой магистерской подготовки;
- подготавливать сообщение о результатах научных исследований;
- подготавливать отчетную документацию по выполненной НИР.

Научно-исследовательская практика, как правило, проводится в научно-исследовательской или научно-производственной организации. Возможно проведение практики в научных лабораториях НИИ.

Выбор организации – места проведения практики для студентов-магистрантов осуществляет научный руководитель магистерской программы из числа организаций, с которыми имеются соответствующие договоры.

Для проведения запланированных исследований практиканту предоставляется рабочее место в одном из отделов организации, необходимое оборудование для проведения экспериментов и моделирования и выдается план-график работы на период практики.

Возможно прохождение практики в организации – месте работы студента, при условии совпадения направленности работ организации с направлением магистерской подготовки. В таком случае прохождение практики организуется на принципах индивидуальной

практики на основе письма организации на имя руководства вуза. Все студенты перед началом практики проходят инструктаж по технике безопасности.

Примерная программа проведения научно-исследовательской практики

Раздел 1. Нормативная документация по выполнению НИР.

Состав нормативной документации. Организация проведения НИР. Подготовка и согласование задания на выполнение НИР. Порядок выполнения НИР и их составных частей. Необходимая документация для выполнения этапов НИР.

Раздел 2. Проведение поиска информации в научно-технических источниках.

Общие сведения об источниках научно-технической информации (библиотека научно-технической литературы, реферативные журналы, патенты и авторские свидетельства). Особенности поиска в электронных средствах информации (Интернет). Методика подготовки обзора полученной из источников информации по требуемой теме.

Раздел 3. Подготовка материалов для демонстрации результатов научных исследований.

Обработка результатов исследований современными программными средствами. Подготовка презентации. Подготовка текста доклада на научно-технической конференции. Оформление текста доклада к публикации и необходимые сопроводительные документы.

Раздел 4. Оформление отчетов по НИР

Виды отчетной документации. Структура отчета по НИР. Обязательные и рекомендуемые разделы. Содержание отдельных разделов. Порядок согласования отчета. Правила оформления отчета. Оформление списка использованных источников.

Раздел 5. Выполнение индивидуального задания.

Анализ организации труда научно-исследовательского коллектива. Анализ технического задания на выполнение НИР, целей и задач исследований, исходных данных, требований и ограничений. Изучение отчетных материалов по проведенному патентному поиску, определение патентной чистоты. Ознакомление с обоснованиями актуальности исследований, научной новизны и практической значимости результатов работы, доказательствами адекватности моделей, показателями технико-экономической эффективности и др. Изучение результатов маркетинговых исследований и финансирования работ. Изучение применяемых методов исследований, математического аппарата, методов моделирования и т. п. Изучение нормативно-методической базы исследований. Анализ аппаратного и программного обеспечения экспериментов. Анализ отчетной документации, правил оформления отчета о НИР.

Раздел 6. Составление отчета по результатам практики.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет по установленной в вузе форме и сдает ее руководителю практики. В отчете кратко излагаются результаты работы студента по выполнению индивидуального задания. Рекомендуемый объем отчета – 15 – 20 стр. рукописного текста. Структура отчета должно соответствовать разделам практики. В отчете приводится описание индивидуального задания, оформленные в соответствии с требованиями результаты выполнения НИР и подготовленных к публикации материалов.

Раздел 7. Защита отчета по результатам практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя в форме защиты отчета перед комиссией.

Индивидуальное задание на практику

Задание на научно-исследовательскую практику (Приложение 1) руководитель практики согласовывает с организацией – местом проведения практики студента и научным руководителем магистерской программы. Задание должно соответствовать тематике предстоящей выпускной квалификационной работы магистра. Задание утверждается научным руководителем магистерской программы.

Индивидуальное задание должно содержать следующие разделы:

- направление студента на практику;
- формулировку индивидуального задания;
- содержание отчета;
- срок представления отчета на кафедру;
- подпись руководителя практики.

Рекомендуется следующая формулировка задания на практику в научно-исследовательской организации:

- анализ организации труда научно-исследовательского коллектива;
- анализ технического задания на выполнение НИР, целей и задач исследований, исходных данных, требований и ограничений;
- изучение отчетных материалов по проведенному патентному поиску, определение патентной чистоты;
- ознакомление с обоснованиями актуальности исследований, научной новизны и практической значимости результатов работы, доказательствами адекватности моделей, показателями технико-экономической эффективности и др.;
- изучение результатов маркетинговых исследований и финансирования работ;
- изучение примененных методов исследований, использованных теорий, математического аппарата, методов моделирования и т. п.;
- изучение нормативно-методической базы исследований;
- анализ аппаратного и программного обеспечения экспериментов;
- анализ отчетной документации, изучение правил оформления отчета о НИР.

Прохождение практики повышает качество Вашей профессиональной подготовки, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы.

Методические рекомендации, представленные Вашему вниманию, предназначены для того, чтобы помочь Вам подготовиться к эффективной деятельности в качестве техника по защите информации. Выполнение заданий практики поможет Вам быстрее адаптироваться к условиям профессиональной деятельности.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий по практике, особенности организации и порядок прохождения практики, а также содержат требования к подготовке отчета по практике и образцы оформления его различных разделов. Обращаем Ваше внимание, что внимательное изучение рекомендаций и консультирование у Вашего руководителя практики поможет Вам без проблем получить оценку по практике.

Консультации по практике проводятся Вашим руководителем по графику, установленному на организационном собрании группы. Посещение этих консультаций позволит Вам наилучшим образом подготовить отчет.

Прохождение учебно-педагогической практики является обязательным условием обучения и:

- магистры, не прошедшую практику, к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю не допускаются.

- магистры, не прошедшие практику, отчисляются из ОУ за академическую задолженность.

- магистры, успешно прошедшие практику получают «зачёт» и допускаются к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю.

Производственная НИП проходит в следующих формах:

- выполнение работы по изучению практики функционирования организации;
- ознакомление с отчетностью организации;
- подготовка аналитического отчета о деятельности организации;
- сбор материала по написанию магистерской работы;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей.

Место производственной НИП в структуре ООП магистратуры

Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с научно-исследовательской 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 вести научно-исследовательскую работу.

Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключению на совершенной новый вид – научную деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

Производственная НИП базируется на знании и освоении материалов дисциплин в базовой части профессионального цикла Б.3 «Математическое моделирование», «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», и в вариативной части профессионального цикла Б.3. «Постреляционные модели данных».

Перечень дисциплин, на освоении которых базируется данная практика:

1. Математическое моделирование;
2. Математические основы защиты информации и ИБ;
3. Теория организации и организационное поведение;
4. Реинжиниринг бизнес-процессов;
5. Корпоративные информационные системы;
6. Системы искусственного интеллекта и принятие решений;
7. Математические модели вычислительных систем и компьютерных сетей;

8. Основы построения автоматизированных систем управления;
9. Теория информации и кодирования
10. Теория оптимального управления экономических систем.

На подготовительном этапе научно-исследовательской практики магистрант

должен:

– ознакомиться с федеральным государственным образовательным стандартом и планами научно-исследовательской деятельности сотрудников организации по одной из основных образовательных программ;

– освоить организационные формы и методы проведения научных работ в высшем учебном заведении на примере деятельности выпускающей кафедры;

– изучить современные образовательные технологии высшей школы;

На этапе *научной* деятельности магистрант должен:

– получить практические навыки учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, семинарскому занятию, навыки организации и проведения занятий с использованием современных информационных технологий обучения;

– изучить учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;

– принять непосредственное участие в учебном процессе, выполнив педагогическую нагрузку, предусмотренную индивидуальным заданием;

– при проведении своих занятий для повышения степени усвоения учебного материала аудиторией широко использовать современную мультимедийную и проекционную технику;

– посещать и участвовать в анализе занятий, проводимых опытными преподавателями и другими магистрантами.

В период *подготовки отчета* по практике магистрант должен закрепить навыки самостоятельной работы и самообразования, подготовить и оформить в соответствии с правилами отчет по практике.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

В ходе практики магистры осуществляют следующие виды деятельности:

- знакомятся с содержанием деятельности, функционалом и работают в качестве администратора сетей, специалиста по разработке программных продуктов, и др.
- составляют план научно-исследовательской работы, согласно заданию на практику;
- изучают специальную литературу по выбранной тематике;
- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации в соответствии с выбранной темой, согласованной с научным руководителем;
- выбирают соответствующие методы научных исследований для подготовки отчета по практике;
- проводят исследование по утвержденной теме в соответствии с графиком прохождения практики;
- отчитываются о выполненной работе в соответствии с установленным графиком прохождения практики.

Первая часть отчета – описание компании, в которой проходили практику (или работаете), а также содержания работы в ней. Эта часть должна содержать сведения о предприятии, где проходила практика, краткий анализ системы управления организации, отдела и/или отдельных аспектов/процессов, а также содержания работы в данной компании:

- должность (ассистент администратора сетей, менеджер-программист и т.п.);
- перечень видов деятельности, в которой Вы участвовали, и очень кратко - ее результатов (напр., создана база данных, проведена презентация перед клиентом проекта, разработан медиаплан кампании, проведен маркетинговый анализ и т.п.).

Вторая часть отчета (не менее 5 страниц).

Здесь приводится информация о собранных данных (вторичных и первичных), которые составляют основу эмпирической части магистерской диссертации. Особое внимание следует уделить описанию данных в контексте ключевых исследовательских вопросов или гипотез, проверке которых должны способствовать эти эмпирические данные; методам сбора эмпирической информации. Это первый вариант эмпирической части диссертации, состоящий из нескольких параграфов, снабженный вводной частью:

Формулировка темы диссертации

Оглавление эмпирической части диссертации (название главы/глав и всех разделов эмпирической части диссертации)

Введение, дающее возможность понять методологическую основу эмпирического исследования: объект исследования, предмет исследования, цель, гипотеза/гипотезы, перечень методов эмпирического исследования, теоретическую базу (перечень теорий, концепций, на которые Вы опираетесь в эмпирической части).

Описание методики и результатов эмпирического исследования, полученных на данный момент времени. Описание логики продолжения исследования и обработки его результатов (если исследование еще не завершено).

Формы отчетности по итогам научно-исследовательской практики

По итогам учебно-педагогической практики магистрант предоставляет следующие формы отчетности:

- 1) Дневник научно-исследовательской практики;
- 2) Отчет по научно-исследовательской практике;
- 3) Отзывы научного руководителя и руководителя практики.

В дневнике должны быть отражены результаты текущей работы и выполненные задания. Дневник учебно-педагогической практики заполняется лично магистрантом. Записи о выполненных работах производятся по мере необходимости, но не реже одного раза в неделю. Достоверность записей проверяется руководителем и заверяется его подписью.

В отчёте следует отразить следующие вопросы:

- длительность и последовательность прохождения практики;
- краткий анализ содержания практики, её объёма, выполнения программы или причины её невыполнения, подробное описание выполненной работы;
- изложение спорных вопросов, возникших в процессе практики с конкретными предложениями о решении этих вопросов, указания на затруднения, с которыми студент столкнулся при прохождении практики;

- личные замечания практиканта об улучшении деятельности тех предприятий и организаций, где он проходил практику.

Собранные при прохождении практики материалы оформляются следующим образом: в начале подшивается опись документов, находящихся в отчёте, затем следует отчёт о прохождении практики, дневник, характеристика.

Отчёт и вся документация по практике представляются магистрантом преподавателю, прикрепленному для руководства практикой, который даёт заключение - визирует допуск и тем самым решает вопрос о допуске студента к устному отчёту и защите практики.

Магистранты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе в период прохождения практики или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляются повторно на практику в период студенческих каникул. В отдельных случаях ректор может рассматривать вопрос о дальнейшем пребывании магистранта в высшем учебном заведении.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) основная литература:

1. Гагарина Л.Г., Петров А.А. Современные проблемы информатики и вычислительной техники: учеб. Пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 386 с.
2. Демидович Б.П., Марон И.А. Основы вычислительной математики. –М.: Наука, 2013.
3. Колин К.К. Философские проблемы информатики. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 – 264 с.
4. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы в экономике: учебник для студентов вузов. – 2-е изд., – М.: ИЦ «Академия», 2015. – 288 с.
5. Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные технологии управления: учебник для студентов вузов – 2-е изд. – СПб.:Питер, 2015. – 320 с.
6. Воройский Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах). – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФИЗМАЛИТ, 2013. – 760 с
7. Патаракин Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0 – М.: «Современные технологии в образовании и культуре», 2009. – 176 с.

б) дополнительная литература:

8. Избачков Ю.С., Петров В.Н. Информационные системы.: учебник для вузов. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 656 с.
9. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник под ред. В.В. Трофимова – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2015 – 521 с.
10. Граничин О.Н., Кияев В.И. Информационные технологии в управлении: учебное пособие. - М.: Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 336 с.
11. Чурсин Н.Н. Популярная информатика. К.: «Техника», 2015.

12. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам: учебное пособие. - М.: Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 200 с.
13. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы: учебник для педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогов. – М.: 2015. – 231 с.

в) Интернет-ресурсы:

[http:// www.citforum.ru](http://www.citforum.ru) – материалы сайта Сервер информационных технологий.

<http://www.makasin.info/system/files>

Используются лицензионное программное обеспечение ОС Windows-XP и среды программирования (Паскал, Dev_C++, Delphi и др.).

Для организации НИП будут предоставлены компьютерные классы или залы с электронными досками и линия глобальной сети Интернет для поиска необходимой информации. Кроме того, можно воспользоваться имеющимися техническими средствами: мультимедиа проектор; экран настенный; интерактивная доска; акустическая система; персональный компьютер и ноутбук; программные средства; Интернет-ресурсы

Для проведения НИП необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ.

Минимально необходимый для реализации педагогической практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), компьютерные классы, библиотечный фонд, специально оборудованные кабинеты для самостоятельной работы, имеющие рабочие места для магистрантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет.

Перед началом практики магистр должен:

- принять участие в организационном собрании по практике;
- получить направление (договор) на практику;
- получить задания;
- изучить задания и спланировать прохождение практики;
- согласовать с руководителем практики от образовательного учреждения структуру своего портфолио и свой индивидуальный план прохождения практики.

В процессе оформления на практику магистр должен:

- иметь при себе документы, подтверждающие личность, для оформления допуска к месту практики, направление;
- подать в отдел кадров договор и направление на практику;
- в случае отказа в оформлении на практику или при возникновении любых спорных вопросов в процессе оформления немедленно связаться с руководителем практики от ОУ или заведующим практикой;
- в трёхдневный срок представить руководителю практики подтверждение о приёме на практику.

В процессе прохождения практики магистр должен:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка предприятия;
- ежедневно согласовывать состав и объём работ с наставником;
- информировать наставника о своих перемещениях по территории предприятия в нерабочее время с целью выполнения отдельных заданий;
- вести записи в дневниках в соответствии с индивидуальным планом;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от образовательного учреждения и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с индивидуальным планом;
- с разрешения (руководителя практики от предприятия/наставника) участвовать в производственных совещаниях, планёрках и других административных мероприятиях.

По завершению практики магистр должен:

- принять участие в заключительной групповой консультации;
- принять участие в итоговом собрании и получить характеристику-отзыв руководителя практики от предприятия/наставника;
- представить отчет по практике руководителю от организации.

Обязанности руководителя практики от организации:

- провести организационное собрание магистров перед началом практики;
- обеспечить контроль своевременного начала практики, прибытия и нормативов работы студентов на предприятии;
- обеспечить контроль соблюдения сроков практики и ее содержания и оказывать методическую помощь магистрам при сборе материалов и выполнении отчетов;
- провести итоговый контроль отчета по практике в форме зачета, которая выставляется руководителем практики на основании оценок со стороны куратора практики от предприятия, собеседования с магистром с учетом его личных наблюдений;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики перед руководством организации.

Обязанности куратора практики от предприятия

Ответственность за организацию и проведение практики возлагается на руководителя подразделения, в котором студенты проходят практику.

Куратор практики:

- знакомится с содержанием заданий на практику и способствует их выполнению на рабочем месте и знакомит практиканта с правилами внутреннего распорядка;
- предоставляет максимально возможную информацию, необходимую для выполнения заданий практики;
- в случае необходимости вносит коррективы в содержание и процесс организации практики студентов;
- по окончании практики дает характеристику о работе студента-практиканта и оценивает работу практиканта во время практики.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на прохождение научно-исследовательской практики

1. Фамилия, имя, отчество студента: _____

2. Группа: _____

3. Тема индивидуального задания: _____

4. Исходные данные: _____

5. Содержание отчета:

- Индивидуальное задание;
- Общая характеристика научной организации;
- Направления научно-технической деятельности;
- Структура организации и задачи отдельных подразделений;
- Анализ организации труда научно-исследовательского коллектива;
- Выполнение индивидуального задания;
- Анализ технического задания на выполнение НИР;
- Материалы по проведенному патентному поиску;
- Обоснование актуальности исследований, научной новизны и практической значимости результатов работы;
- Показатели технико-экономической эффективности;
- Примененные методы исследований, использованные теории, математический аппарат, методы моделирования;
- Аппаратное и программное обеспечение экспериментов;
- Выполнение работы по магистерской диссертации;
- Выводы по результатам практики;
- Использованная литература.
- Отзыв руководителя практики.

6. Срок представления отчета на кафедру «_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики