

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**им. И. РАЗЗАКОВА**

**Кафедра «Электромеханика»**

**СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК**

**Методические указания**

**по прохождению практик для магистров**

**направления 640200 «Электроэнергетика и электротехника»**

**профиля «Электромеханика»**

**БИШКЕК 2018**

ОДОБРЕНО  
Методическим Советом  
Энергетического факультета  
Протокол № 2  
от 12 октября 2017 г.

РЕКОМЕНДОВАНО  
на заседании кафедры  
«Электромеханика»  
Протокол № 1  
от 10 сентября 2017 г.

Составители: Галбаев Ж. Т., Сагыналиева Н.Ш.  
УДК 621.313

Сквозная программа практик для магистров направления 640200 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электромеханика» / Кырг. гос. техн. ун-т.  
Сост.: Галбаев Ж. Т., Сагыналиева Н.Ш. Бишкек, 2018. – 19 с.

Приведены общие положения по организации, а также цели и задачи научно-исследовательской, научно-педагогической и производственной практик магистров профиля «Электромеханика». Даны методические указания магистрам по прохождению практики и выполнения отчетов по практикам, а также приведены методические рекомендации руководителям практики от кафедры и от организации – базы практики. Описана процедура подведения итогов практики.

Библиогр.: 9 назв.

Рецензент д.т.н., профессор Бочкарев И.В.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Практика является важнейшей частью подготовки квалифицированных специалистов. Магистранты направления 640200 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электромеханика» проходят следующие виды практик:

1. Производственная.
2. Научно-педагогическая.
3. Научно-исследовательская.

**Основная цель всех видов практик** – ознакомление магистрантов с реальными технологическими процессами эксплуатации, ремонта и изготовления электромеханического оборудования, передовыми методами труда и организации производства, глубокое изучение магистрантами особенностей мест будущей производственной работы. Приобретение навыков преподавания практических, лабораторных и семинарских занятий основных дисциплин электротехнического направления и овладение современным инструментарием педагога высшей школы, а также умение ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы.

В непосредственные **задачи практики** входят:

- ознакомление с производственной структурой предприятия;
  - изучение процессов разработки, технологии изготовления, сборки, ремонта и испытаний электромеханических изделий;
  - ознакомление с применяемым оборудованием, средствами автоматизации и механизации;
  - изучение типов и конструкции применяемых измерительных приборов с приобретением практических навыков работы с этими приборами;
  - ознакомление с методами и устройствами функциональной диагностики неисправностей и ремонтом оборудования;
  - выполнение индивидуального задания в соответствии с заданием;
  - овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий;
  - представление о современных образовательных информационных технологиях;
  - получение навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности магистрантов;
  - освоение современными психолого-педагогическими теориями и методами в профессиональной деятельности.
- 
- выполнение научных исследований в соответствии с научной тематикой кафедры и в целях написания студентами научных работ или выступлений на научных конференциях;
  - укрепление деловых контактов КГТУ и кафедры ЭМ с предприятиями и организациями.

Практика на производстве способствует профессиональному становлению магистров. В процессе практики магистры учатся применять знания общетехнических и специальных дисциплин к решению конкретных производственных задач, овладевать производственными навыками и методами труда. Изучают технологию изготовления, эксплуатацию и ремонт электрических машин и трансформаторов, охрану труда и безопасность жизнедеятельности, экономику предприятия, а также приобретают навыки работы в коллективе.

Педагогическая практика является составной частью учебной программы подготовки магистрантов. Прохождение педагогической практики необходимо как основа для будущей преподавательской деятельности. Практика направлена на приобретение магистрантами умений и навыков грамотно и связно излагать ранее полученные знания по избранному ими направлению и программе обучения.

Основной задачей научно-исследовательской практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИК

Место прохождения практики для каждого магистранта определяет руководитель практики на основании договоров с предприятиями о прохождении практики, а также на основании писем, поступивших от предприятий и организаций, предоставляющих места для производственной практики. Таким образом, магистрантам или предлагается база практики, или они самостоятельно подбирают организацию для прохождения практики с учетом профиля обучения и предоставляют письмо из этой организации о возможности принятия магистранта на практику и обеспечения необходимых условий для ее проведения. Направление на производственную практику оформляется приказом проректора.

Для обеспечения качественного методического и организационного руководства практикой назначаются: руководитель от КГТУ и руководитель от организации (предприятия). Основные обязанности руководителей практики приведены в приложениях 1.

Общее учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляется руководителем практики от университета.

Настоящая сквозная программа практик составлена с учетом следующих нормативно-методических документов:

- Положения о производственной практике магистрантов КГТУ;
- Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования КР по направлению 640200 «Электроэнергетика и электротехника»;
- рабочего учебного плана профиля «Электромеханика»;
- календарного графика учебного процесса КГТУ;

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу магистранта на практике, являются:

- программа практики;
- дневник магистранта.

Эти документы выдаются каждому магистранту перед началом практики.

В дневнике практики магистрант-практикант фиксирует следующие данные:

- прибытие на практику;
- убытие с практики;
- календарный план практики с указанием рабочего места;
- фактически ежедневно выполняемую работу с указанием даты и рабочего места (подразделения), где эта работа выполнялась.

Итогом практики является аттестация, которая проводится комиссией на кафедре с обязательным участием руководителя практики от учебного заведения. Формой отчетности магистрантов по итогам практики является отчет.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика в соответствии с примерным учебным планом проводится после завершения летней экзаменационной сессии, перед каникулами на первом курсе магистратуры и имеет продолжительность четыре недели.

Место проведения практики - это компании и предприятия, осуществляющие производственную деятельность в области электроэнергетики и электротехники.

- проектные организации, занимающиеся проектированием электрических машин и аппаратов;
- строительно-монтажные управление, занимающиеся строительством линий ВЛЭП и монтажом различного электрооборудования;
- научные организации, занимающиеся разработкой и исследованием перспективных методов, сетей, систем и устройств в области электромеханики;
- тренинг-центры, учебно-научные центры и полигоны вузов.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом. Часть магистрантов (по согласованию с деканатом) распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

Распределение магистрантов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по университету.

Поскольку список объектов практики, как правило, весьма обширен и постоянно корректируется, а состав электроэнергетического оборудования и виды деятельности различных организаций, учреждений, предприятий существенно отличаются, данная программа носит общий характер.

Следует иметь в виду, что объект производственной практики в дальнейшем может стать местом работы магистра после окончания магистратуры. Поэтому

при взаимной заинтересованности сторон (и наличии возможностей) магистр может в дальнейшем проходить другие виды практик, предусмотренные учебным планом, на одном и том же объекте. В этом случае необходимо наличие персональной заявки от предприятия.

При этом, если реализация ООП магистратуры осуществляется в том же учебном заведении, где магистрант получил степень бакалавра, то желательно прохождение производственной практики на том же предприятии, где он проходил производственную практику при бакалаврской подготовке.

В результате прохождения производственной практики у магистра формируются общекультурные (социально-личностные) и профессиональные (общенаучные, инструментальные и профессиональные) навыки, умения и компетенции, необходимые для самостоятельной работы на различных инфокоммуникационных предприятиях после окончания университета. В частности, обучающийся должен приобрести следующие умения, навыки и компетенции, предусмотренные Госстандартом:

- общекультурные;
- профессиональные.

**знать:**

- перечень нормативных отраслевых документов;
- принципы работы и взаимодействия различного электроэнергетического оборудования;
- методы сбора, обработки и систематизации технической информации и др.

**уметь:**

- осуществлять подготовку заданий на разработку проектных решений, эскизных и технических проектов сетей и оборудования;
- осуществлять нормативный контроль за состоянием электроэнергетического оборудования;
- организовывать взаимодействие различных структурных подразделений и вести деловые переговоры и переписку;
- осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.

**владеть:**

- навыками разработки нормативных документов и технической документации;
- навыками организации работы трудовых коллективов и др.;
- методами проверки технического состояния телекоммуникационного оборудования;
- принципами выбора систем экологической безопасности эксплуатации оборудования и др.

## **Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 5 кредитов, это 150 часов, на протяжение 4 недель.

### **Содержание производственной практики**

В соответствии с примерным содержанием практики, согласованным с руководителем, в процессе практики могут осуществляться следующие мероприятия.

Проводится инструктаж по технике безопасности (общий и на каждом рабочем месте). Магистрант должен усвоить полученный материал и расписаться в соответствующем журнале (протоколе, ведомости). Находясь на практике, магистрант подчиняется правилам внутреннего распорядка, установленным для работников предприятия.

В начале практики руководитель от предприятия совместно с магистрантом составляют краткий план прохождения практики с учетом рекомендаций данной программы, профилем и технической оснащенностью данного предприятия. План прохождения практики согласовывается с руководителем практики от вуза.

Производственная практика предполагает активное непосредственное участие магистранта в деятельности предприятия, организация, учреждения, энергосистемы, технических центров по оказанию электроремонтных услуг электроэнергетических систем и сетей.

В процессе практики магистранты должны ознакомиться с организационно производственной структурой, основными службами и подразделениями объекта практики и планами развития на ближайшую перспективу.

В процессе практики магистранты изучают особенности построения, конструктивного исполнения, проектирования и технической эксплуатации различных систем и сетей, уделяя особое внимание современным автоматизированным электрооборудованиям.

Магистранты должны получить навыки работы с современной контрольно-измерительной техникой и оформления соответствующей технической документации.

Как правило, руководитель практики выдает магистрант индивидуальное задание, связанное с углубленным изучением одного из вопросов практики. Темами индивидуальных заданий могут быть: изучение нового электроэнергетического оборудования с новыми электронными, цифровыми аппаратами, получение навыков работы с современным контрольно-измерительным оборудованием конкретного типа, овладение конкретными методами и способами монтажа или настройки оборудования и др. По возможности индивидуальное задание должно быть связано с темой магистерской диссертации.

Помимо этого магистрант должен ознакомиться с перспективами развития предприятия и основными технико-экономическими показателями.

Наряду с производственными задачами магистрант может участвовать или самостоятельно (под руководством ответственного за практику на объекте практи-

ки) организовать проведение научно-исследовательских экспериментов и измерений, результаты которых могут в дальнейшем

Магистрант обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом месте практики, активно участвовать в общественной жизни трудового коллектива.

### **Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.**

При прохождении практики в проектных организациях магистрант должен усвоить типовые методы проектирования, САПР и основные нормативно-технические документы.

При прохождении практики в эксплуатационных (операторских) или строительно-монтажных компаниях магистрант должен усвоить компьютерные технологии, обеспечивающие реализацию процессов проектирования, строительства, эксплуатации и менеджмента.

В случае прохождения производственной практики в научно-исследовательских организациях магистрант должен освоить основные методы научных исследований, проведения натурного и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по НИР. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

## **НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Педагогическая практика является составной частью учебной программы подготовки магистрантов. Прохождение педагогической практики необходимо как основа для будущей преподавательской деятельности.

Практика направлена на приобретение магистрантами умений и навыков грамотно и связно излагать ранее полученные знания по избранному ими направлению и программе обучения.

Время прохождения практик определяется учебными планами и календарным учебным графиком, составленными на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Педагогическая практика проводится в вузе. Студенты закрепляются для прохождения педагогической практики за кафедрами, на которых работают их научные руководители по написанию магистерской диссертации.

## **Задачами практики являются:**

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий;
- представление о современных образовательных информационных технологиях;
- получение навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности магистрантов;
- освоение современными психолого-педагогическими теориями и методами в профессиональной деятельности.

- В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции, предусмотренные образовательными стандартами в соответствии с видом профессиональной деятельности на практике:

**- ОК-2:** - способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

**- ИК-3:** - способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения (в том числе межкультурных и междисциплинарных), управлять процессами информационного обмена. Владеет навыками работы с большими массивами информации, способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в конкретной области, включая исследовательский контекст;

**- ПК-2:** - способен применять современные методы исследования проводить технические испытания и (или) научные эксперименты, оценивать результаты выполненной работы;

**- ПК-3:** - способен к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы);

**- ПК-26:** - способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся.

- В результате прохождения педагогической практики магистрант должен **знать:** особенности организации научно-педагогической деятельности; современные психолого-педагогические теории и методы;

- **уметь:** планировать научно-педагогическую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов, и планомерно реализовывать их; разрабатывать конспекты и тесты по теме занятия. Выбирать методы организации, стимулирования и контроля учебно-познавательной деятельности;

- **владеть:** навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе научности, креативности с учетом научных ин-

тересов магистрантов (практика предусматривает проведение занятий по предметам и дисциплинам, соответствующим научно-исследовательским интересам магистрантов).

### **Формы проведения практики**

Проведение со студентами: лабораторных и практических занятий по дисциплинам бакалаврской подготовки направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

Выступление перед бакалаврами с докладом по соответствующей теме дисциплины бакалаврской подготовки направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

## **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

Научно-исследовательская практика является одним из элементов учебного процесса подготовки магистров. Сроки прохождения практики определяются учебным планом.

Во время научно-исследовательской практики студент должен **изучить**:

патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

требования к оформлению научно-технической документации; **выполнить**:

анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

— теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;

анализ достоверности полученных результатов;

сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

— анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

За время научно-исследовательской практики студент должен в окончательном виде сформулировать тему магистерской диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

### **Содержание научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы маги-

стерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.); составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования. Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

Ожидаемые результаты от научно-исследовательской практики следующие:

- знание основных положений методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой магистерской диссертации;
- умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;
- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций докладов.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ**

Отчет магистранта по практике и дневник являются основными документами, на основании которых решается вопрос о приеме зачета. Они должны представлять собой логическое обобщение материалов, собранных согласно программе и заданию на практику.

Дневник должен подробно отражать сроки и виды выполняющихся работ. Руководитель практики от предприятия делает в дневнике отметки о выполнении этапов практики, дает оценку и развернутую характеристику выполненной магистрантом работы, уровня профессиональной подготовки магистранта, его отношения к своим обязанностям, поведения и дисциплины во время практики. Подписи руководителя практики от предприятия в дневнике и на отчете удостоверяются печатью отдела кадров или канцелярии предприятия. Отчет выполняется каждым магистрантом отдельно на белой бумаге формата А4. Титульный лист отчета приведен в Приложении 2.

### **Производственная практика**

Отчет по практике - итоговый документ, характеризующий работу магистранта во время практики. Отчет по производственной практике должен содержать следующие основные части:

1. Краткие сведения об истории предприятия, его структуре, выпускаемой продукции или оказываемых населению услугах.

2. Сведения о подразделениях предприятия, в которых магистрант проходил практику.

3. Сведения о производственных работах по специальности, к выполнению которых магистрант привлекался на предприятии.

4. Описание техники безопасности на конкретном рабочем месте.

5. Индивидуальное задание.

Индивидуальное задание на производственную практику представляет собой подробное описание конструкции, принципа действия, области применения и способа эксплуатации какой-либо электрической машины или трансформатора с чертежами и рисунками.

### **Научно-педагогическая практика**

Отчет о прохождении педагогической практики состоит из двух частей:

1. Отчет о проведении лабораторных и практических занятий, результатов групповой дискуссии или деловой игры, который включает в себя анализ плана и хода проведения занятий и новые планы их проведения, корректированные с учетом полученных студентом результатов. Объем этой части отчета около 15 страниц;

2. Индивидуальная разработка магистранта-практиканта:

- контрольное или тестовое задание; тестовое задание должно состоять из 20-30 вопросов с тремя-четырьмя вариантами ответов и ключа; темы контрольных заданий определяются студентом-практикантом совместно с руководителем практики.

- методическое обеспечение новой лабораторной работы; разработка и написание программы для расчета системы управления.

К отчету прилагается заполненный дневник практик студента.

В конце отчета помещается список используемой литературы.

### **Научно-исследовательская практика**

Отчет по научно-исследовательской практике должен содержать все материалы и расчеты, собранные и выполненные магистром по теме магистерской диссертации. В отчете особое внимание обращают на обобщение и анализ собранных материалов для разработки диссертации. Первостепенное значение должно быть уделено оригинальности, новизне и эффективности принятых или выбранных магистрантом решений. При этом магистрант должен помнить, что за правильность выполнения всех расчетов, а также обоснованность выбора вариантов несет ответственность он, как автор магистерской диссертации

В конце отчета помещается список используемой литературы.

## **ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПО ПРАКТИКЕ**

По окончании практики магистрант должен пройти аттестацию. Основанием для допуска магистранта к аттестации являются полностью оформленные отчет и дневник по практике.

Дата и время аттестации устанавливаются выпускающей кафедрой в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Аттестация по итогам практики проводится на кафедре с оценкой: отлично, хорошо, удовлетворительно, не удовлетворительно.

Аттестацию на кафедре проводит комиссия, созданная распоряжением заведующего кафедрой. По окончании практики магистрант защищает отчет перед комиссией, в состав которой входят: руководитель практики (руководитель магистерской диссертации). Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5-7 минут) магистранта и в ответах на вопросы по существу отчета.

На работу комиссии отводятся первые две недели после окончания практики.

Оценка по практике выставляется на основе качества выполнения отчета, содержания доклада и правильности ответов на вопросы.

В результате защиты отчета о практике магистрант получает зачет с оценкой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике; отзывы руководителей практики от организации и кафедры; ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку магистранта и дневник магистранта по практике.

Магистранты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература

#### **Основная:**

10.1 Борытко, Н. М. Педагогика: учебное пособие для вузов / Н. М. Борытко, И. А. Соловцова, А. М. Байбаков. - М.: Академия, 2007.

10.2 Загвязинский, В. И. Теория обучения: современная интерпретация: учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. - 5-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2008. - 187 с.

10.3 Современные образовательные технологии : учебное пособие для вузов / Н.В. Бордовская [и др.]; под ред. Н.В. Бордовской.- М.: КНОРУС, 2010. -431 с.

#### **Дополнительная:**

10.4.Гуманитарные технологии в вузовской образовательной практике : практика проектирования, анализа и применения : учебное пособие для вузов / Н. В. Бордовская [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Бордовской. - СПб. : издательство РГПУ, 2008.-635 с.

**10.5.** Загашев, И. О. Критическое мышление : технология развития / И. О. Загашев, С. И. Заир-Бек. - СПб. : «Альянс «Дельта», 2003. - 284 с.

**10.6.** Загрекова, Л. В. Теория и технология обучения : учебное пособие для вузов / Л. В. Загрекова, В. В. Николина. - М. : Высшая школа, 2004. - 156 с.

**10.7.** Кузнецов, И. Н. Настольная книга преподавателя : справочник по практическим проблемам /авт.-сост. И. Н. Кузнецов.-Минск: Современное слово, 2005. - 543 с.

**10.8.** Эрганова, Н. Е. Методика профессионального обучения : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений /Н. Е. Эрганова. - М.: «Академия», 2007. - 160 с.

**10.9.** Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения : учебное пособие для вузов / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова - изд. 3-е, стереотип. - М.: Академия, 2007. - 175 с.

**10.10.**Педагогические технологии: учебное пособие для студентов педагогических специальностей/ М.В. Буланова-Топоркова; под общ. ред. В.С.Кукушина.- Ростов-на-Дону: Март, 2002.-318с.

**10.11.**Полат. Е С. Стременные педагогические и информационные технологии в

системе образования: учебное пособие для вузов / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина - 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2008. -364 с.

10.12.Селевко. Г. К. Энциклопедия образовательных технологий : учебно- методич. пособие в 2 т. / Г.К. Селевко - М.: НИИ школьных технологий. -(Энциклопедия образовательных технологий). Т. 1. - 2006. - 816

10.13.Сластенин. В. А. Педагогика: учебное пособие для вузов / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Сластенина. - изд. 4-е, стереотип. -М Академия, 2008. - 566 с.

10.14.Трайнев. В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии: обобщения и рекомендации : учебное пособие / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. - изд. 3-е. - М. : Дашков и К', 2007. - 279 с.

10.15.Чернилевский, Д. В. Дидактические технологии в высшей школе : учебное пособие для вузов / Д. В. Чернилевский. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2002- 437с.

10.16. Чошанов, М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: методическое пособие/М. А. Чошанов - М.: Народное образование, 1996 - 157 с.

10.17.Ширшов, Е. В. Информационно-педагогические технологии : ключевые понятия : словарь : учебное пособие / Е. В. Ширшов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. -253 с.

10.18. Интернет-ресурсы:

<http://elibrary.ru>.

Elsevier: Freedom Collection.

Elsevier:

Приложение 1

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЮ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ**

Руководство и контроль за прохождением практики возлагаются на научно-

го руководителя магистранта.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой «Электромеханика»

Отдел аспирантуры, докторантуры и магистратуры осуществляет общий контроль за проведением практики.

Научный руководитель:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и тему исследовательского проекта с научным руководителем программы подготовки магистров;

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;

- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы магистранта и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы магистрантов;

- оказывает помощь магистрантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистрантов в период практики с выдачей индивидуального задания по сбору необходимых материалов для написания магистерской диссертации, оказывает соответствующую консультационную помощь;

- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования.

Магистрант при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. И. РАЗЗАКОВА

Кафедра «Электромеханика»

**ОТЧЕТ**

по \_\_\_\_\_ практике

студента группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Руководитель практики от университета  
Ф.И.О, должность

\_\_\_\_\_ (подпись)

БИШКЕК



