

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕС-  
ПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИ-  
ТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

**СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК**

**для студентов направления 700200  
«Управление в технических системах»**

**Бишкек 2018 г.**

**РАССМОТРЕНО**  
**На заседании кафедры**  
**«Автоматическое управление»**  
**Прот. №.2**  
**от 10.09.2018 г.**

**ОДОБРЕНО**  
**Методическим советом ФИТ**  
**Прот. № 1**  
**от 23.11.2017 г.**

**Составители – Акматбеков Р.А., Батырканов Ж.И., Джолдошов Б.О.,**  
**Кудакеева Г.М.**

**Сквозная программа практик для магистров по направления 700200**  
**«Управление в технических системах» всех форм обучения.**  
**/Сост.:Акматбеков Р.А., Батырканов Ж.И., Джолдошов Б.О., Кудакеева Г.М.-**  
**Б.: КГТУ, ИЦ «Текник», 2018.: 22 стр.**

Излагается общие положения, цели и содержание практик. Написаны в соответствии с учебным планом утвержденный на заседании кафедры «Автоматическое управление».

Предназначены для магистров направления 700200 «Управление в технических системах»

**Библиогр. 4**

**Рецензент д.т.н., проф. Миркин Е.Л.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Общие положения .....	4
1.1 .Обязанности руководителей практики.....	6
1.2 .Обязанности студента на практике .....	9
1.3 .Тематика индивидуальных заданий, выполняемых со студентами во время производственной практики.....	10
2. Цели и содержание практик .....	
2.1 .Производственная практика.....	11
2.2 .Педагогическая практика.....	12
2.3 .Научно-исследовательская практика .....	14
2.4 .Индивидуальное задание.....	18
3. Отчетность по практике и защита .....	19
4. Рекомендуемая литература .....	22
Приложение А .....	23
Приложение Б .....	24

## ВВЕДЕНИЕ

*Согласно требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к минимуму содержания и уровню подготовки магистра по направлению 700200 – Управление в технических системах, магистр должен знать:*

- *методические и нормативные материалы по проектированию, производству и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления;*
- *технология проектирования, производства и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления;*
- *перспективы и тенденции развития информационных технологий управления;*
- *технические характеристики образцов программно-технических комплексов систем автоматизации и управления;*
- *основные требования к организации труда при проектировании средств и систем автоматизации и управления;*
- *правила, методы и средства подготовки технической документации;*
- *правила и нормы охраны труда.*

*Кроме этого он должен:*

- *уметь на научной основе организовать свой труд, приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии*
- *владеть современными информационными технологиями, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности*
- *быть подготовленным к участию во всех фазах исследования, проектирования, разработки, изготовления и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления;*
- *быть подготовленным к участию в разработке всех видов документации на аппаратные, программные средства и аппаратно- программные комплексы систем автоматизации и управления;*
- *быть способным изучать специальную литературу, анализировать достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области профессиональной деятельности;*
- *быть способным взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке математических моделей объектов и процессов различной физической природы, алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации и управления, в науч-*

*ных исследованиях.*

*Практики являются важными компонентами подготовки студентов магистратуры до уровня высококвалифицированных специалистов, служат для закрепления полученных знаний, приобретения навыков решения типовых задач анализа, синтеза, проектирования и исследования систем управления, накопление рабочих материалов для завершающей стадии обучения.*

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

В соответствии с рабочим учебным планом магистры направления 700200 проходят производственную, педагогическую, и научно-исследовательскую практики.

В общие задачи практик входят:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения учебных дисциплин рабочего учебного плана;
- овладение практическими навыками, технологией работы по специальности непосредственно на рабочих местах с использованием современного оборудования и программного обеспечения;
- оценка достигнутых экономического и морального эффекта от внедрения систем автоматического и автоматизированного управления по месту прохождения практики применительно к конкретным объектам управления;
- изучение видов обеспечений и технологий разработки систем автоматического и автоматизированного управления, САПР, процедурами принятия и реализации решений по автоматизации на конкретных предприятиях;
- сбор рабочего материала для осуществления научно-исследовательской работы, публикации в печати, выполнение рефератов, курсовых работ и магистерской диссертации. Рабочие материалы также могут быть использованы при выполнении хоздоговорных работ с предприятиями.

Места прохождения практик определяются кафедрой автоматического управления согласно имеющимся договорам о сотрудничестве с предприятиями, письменным запросам предприятий на направление магистрантов-практикантов и утверждается приказом ректора КГТУ им. И. Раззакова. Этим же приказом назначается руководитель практики из ведущих преподавателей кафедры.

Местами прохождения практик могут быть учреждения и предприятия любой формы собственности, занимающиеся учебной, научной, проектной, производственной, информационной, финансовой и другими видами деятельности, где используются системы автоматизации и информатизации.

По каждому месту прохождения практики составляется календарный план-график прохождения практики. Для выполнения программы практики

по согласованию с администрацией предприятия может быть принят следующий режим работы:

1. Установка неполного рабочего дня в течение всей практики.
2. Освобождение от практики в завершающий период практики для оформления отчета.

В период практики студент выполняет работы на рабочем месте в соответствии с заданием под руководством штатного сотрудника предприятия. В этом случае его статус может определяться как стажер, дублер, практикант, ассистент, помощник и т. д. В период прохождения практики допускается временное зачисление студентов на штатные должности, если работа в этой должности не противоречит программе соответствующей практики и не мешает выполнению задания.

Не разрешается использовать студентов на рабочих местах, не предусмотренных программой практики.

Ответственность за организацию практики на предприятии несет руководитель предприятия, заключивший договор с КГТУ им. И. Раззакова или приславший официальный запрос на возможность устройства в отведенные сроки конкретного количества студентов-практикантов. Он же приказом назначает руководителя практики от предприятия из числа высококвалифицированных сотрудников, хорошо знающих соответствующую проблемную область. В случае нарушения студентом-практикантом норм и правил поведения на предприятии и последующем наложении дисциплинарных взысканий руководитель предприятия сообщает об этом руководителю практики от кафедры.

Организация, проведение и контроль практики осуществляются совместно руководителями практики от университета и от предприятия (организации).

### **1.1 Обязанности руководителей практики**

*Заведующий кафедрой* выполняет общее руководство и контроль проведения практик с целью обеспечить его высокое качество.

*В обязанности ответственного за организацию практики на кафедре* входит следующее:

- до начала практики установление связи с предприятиями, предполагаемыми базами практик, подготовка рапорта на имя проректора КГТУ по учебной работе с указанием для каждого студента сроков, места прохождения практики и руководителя;

- проведение в учебной группе перед практикой организационного собрания, где представляет студентам программу практики и руководителя;
- проведение после окончания практики итогового собрания, где оглашаются результаты и вырабатываются рекомендации по улучшению организации и содержания практики.

#### ***Руководитель практики от кафедры:***

- выдает дневник прохождения практики, где указывает общее (стандартное) и индивидуальное задание на прохождение практики каждому студенту-практиканту. Дневник практики утверждаются заведующим кафедрой, деканом факультета, проректором университета по учебной работе и закрепляется печатью канцелярии университета;
- обеспечивает качество прохождения практики студентами и ее соответствие настоящей программе, учебному плану и рабочим программам учебных дисциплин специальности;
- руководит научно-исследовательской работой студентов, предусмотренной индивидуальными заданиями на практику в соответствии с научными направлениями кафедры;
- осуществляет контроль за обеспечением предприятием нормальных условий труда студентов-практикантов, проведение обязательного инструктажа по охране труда, и технике безопасности на рабочих местах предприятия и технологических производственных линиях;
- контролирует выполнение студентами - практикантами правил внутреннего режима работы и трудового распорядка и дисциплины;
- принимает участие в работе комиссии по приему дифференцированных зачетов по практике;
- рассматривает и анализирует отчеты студентов по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему кафедрой отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов на предприятиях;
- осуществляет учебно-методическое и научное руководство работой студентов-практикантов.



***Руководитель практики от предприятия:***

- работает в контакте с руководителем практики от университета;
- организует прохождение практики студентов в соответствии с настоящей программой и выданным заданием;
- обеспечивает соблюдение индивидуальных графиков прохождения практики;
- обеспечивает качественное проведение инструктажа по технике безопасности, по режиму и трудовому распорядку работы, по охране и защите коммерческой и другой информации;
- знакомит или обеспечивает знакомство студентов-практикантов с краткой историей становления предприятия, его уставом, основными направлениями деятельности, структурой управления, с организацией работ в конкретных производственных или функциональных подразделениях предприятия, с техническими и технологическими процессами, составом оборудования и его эксплуатацией, материально-техническим оснащением;
- вводит в сферу практической деятельности предприятия;
- предоставляет возможность ознакомиться с состоянием автоматизации на предприятии;
- осуществляет учет и контроль за работой практикантов, помогает им грамотно выполнять все задания, знакомит с передовыми методами работы и с отраслевой информацией по передовому опыту, по совершенствованию работы предприятия, перспективам его развития и улучшению показателей автоматизации;
- вовлекает студентов в научно-исследовательскую работу и оказывает помощь в подборе материала;
- предоставляет возможность пользоваться ПК, оргтехникой, а также литературой, технической, экономической, коммерческой и другой документацией, не являющейся объектом коммерческой тайны предприятия, при написании отчетов по практике, выполнении научно-исследовательских, курсовых и дипломных работ, подготовке публикаций;
- контролирует соблюдение практикантами и трудовой дисциплины и своевременно сообщает в университет о всех случаях серьезного нарушения студентами правил внутреннего распорядка.

## 1.2 Обязанности студента на практике

### *Студент-практикант обязан:*

- получить задание от руководителя (см. Приложение А), оформленное в соответствии с требованиями, и пройти практику в указанные учебным графиком сроки в соответствии с приказом ректора университета;
- освоить нормы и правила, специфические условия, технику безопасности на рабочих местах;
- соблюдать режимные условия, дисциплину и трудовой распорядок работы, а также другие специфические условия функционирования предприятия;
- полностью подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, трудовой дисциплины и субординации, грубое нарушение которых ведет к наложению взыскания на студента-практиканта руководителем предприятия и официальному сообщению об этом руководителю практики от кафедры или руководству университета;
- полностью выполнять индивидуальный план прохождения практики в установленные сроки в соответствии с заданием и после ее завершения предоставить руководителю материалы, оформленные должным образом в отчете;
- выполнять отдельные задания руководителя практики на предприятии, согласующиеся с учебной программой и индивидуальным заданием руководителя практики от университета;
- при возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно сообщать об этом руководителю практики от университета или заведующему кафедрой;
- составить и оформить в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики;
- до окончания практики получить краткий отзыв руководителя практики от предприятия о работе практиканта;
- по прибытии в университет защитить отчет по практике на кафедре в указанные графиком учебного процесса сроки, получив дифференцированный зачет с соответствующей записью в зачетной книжке.

### **1.3 Тематика индивидуальных заданий, выполняемых студентами во время производственной практики**

В соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, в котором изложены государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки магистра по направлению 700200 – Управление в технических системах, подготовка студентов осуществляемая кафедрой в области профессиональной деятельности выпускника, должна соответствовать следующим направлениям:

#### *Область профессиональной деятельности*

- область науки и техники, которая включает в себя совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем и средств контроля и управления техническими и технологическими объектами, автономными системами, технологическими линиями и процессами.

#### *Объекты профессиональной деятельности*

- автоматические и автоматизированные системы и средства контроля и управления, их математическое, информационное, техническое и программное обеспечение; способы и методы их проектирования, отладки, производства и эксплуатации в различных отраслях народного хозяйства.

#### **Виды профессиональной деятельности выпускников**

- проектно-конструкторской;
- проектно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- педагогической.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом совместно с заинтересованными работодателями.

На основании вышеизложенного за время практик студенты должны закрепить практически следующие знания и умения по предметам, в зависимости от вида практики, причем во время прохождения практики необходимо изучить, как материал ниже представленных разделов реализуется в конкретном месте практики.

## 2. ЦЕЛИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

### 2.1 Производственная практика

Курс - 1

Продолжительность практики 6 недель.

**Места проведения практики** - предприятия, организации и учреждения государственного и негосударственного статуса, которые могут потенциально рассматриваться как будущие места работы.

*Цель практики* – приобретение навыков по расчету, проектированию и конструированию элементов автоматических систем, а также испытанию и наладке блоков и систем автоматического управления. Изучение организации информационного обеспечения в реальных условиях, подготовка к научно-исследовательской и педагогической практикам.

*Содержание практики:*

В процессе прохождения практики студентам необходимо изучить:

- структуры организации и управления деятельностью подразделения;
- объекты производства и средства производства;
- номенклатуру и содержание используемых на предприятии пакетов прикладных программ, реализующих типовые процедуры автоматизированной обработки информации;
- организацию проектно-информационной службы;
- технологии проектирования автоматизированных средств и систем автоматизации и управления;
- новые информационные технологии, используемые на предприятии;
- уровень механизации и автоматизации технологических процессов, автоматизацию вычислительных работ;
- правила эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации и управления, имеющихся в подразделении.

Основное содержание практики - изучение этапов разработки и изготовления новых видов изделий.

При этом студенты должны ознакомиться:

- с техническим заданием на разработку устройства системы управления, техническим и рабочим проектами и принять участие (если это возможно) в проектировании;
- с методами анализа технического уровня средств и систем автома-

тизации и управления для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;

- с методами испытаний макетов и опытных образцов;
- с технологическим процессом изготовления изделия, обратив особое внимание на его автоматизацию;
- с методами наладки, настройки, регулировки и контроля готового изделия;
- с сопроводительными документами.

*Вопросы для дополнительного изучения:*

Принципы построения и методы разработки прикладного программного обеспечения; построение систем управления вычислительными ресурсами; принципы и способы построения пакетов прикладных программ и реализации в них типовых алгоритмов проектирования; методы моделирования непрерывных объектов; разработка алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации и управления объектами различной физической природы; выбор аппаратно-программных средств для автоматических и автоматизированных систем контроля и управления объектами различной природы; тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов; подготовка аппаратно- программных комплексов систем автоматизации и управления и их передача на изготовление и сопровождение; настройка и регламентное эксплуатационное обслуживание на объектах программно-технических комплексов систем автоматизации и управления; настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения систем автоматизации и управления.

## **2.2 Педагогическая практика**

Курс -2

Продолжительность практики - 4 недели.

Место проведения практики – КГТУ им. И. Раззакова и другие образовательные учреждения КР.

**Цель практики:** целью практики является приумножение приобретенных базовых знаний, овладение приемами и приобретение навыков преподавания путем накопления собственного опыта, что формирует соответствующее профессиональное мышление и мировоззрение.

**Задачами педагогической практики являются:**

- сформировать у магистранта представления о содержании и планировании учебного процесса.

- ознакомление с нормативными и другими документами, регламентирующими организацию учебного процесса в ВУЗах.
- сформировать умения проведения учебных занятий со студентами.
- формировать адекватную самооценку, ответственность за результаты своего труда.

Для выполнения программы педагогической практики магистрант должен владеть базовыми знаниями по педагогике и психологии высшей школы.

Данный вид практики вооружает магистрантов необходимым опытом профессионально-педагогической деятельности и предполагает овладение следующими профессионально-педагогическими умениями:

- ориентироваться в организационной структуре и нормативно-правовой документации учреждения профессионального образования;
- ориентироваться в теоретических основах науки преподаваемого предмета;
- преобразовывать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе
- самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать образовательный процесс;
- строить взаимоотношения с коллегами и со студентами, находить, принимать и реализовывать управленческие решения в своей педагогической практике;
- владеть культурой речи, общения.

### **2.3 Научно-исследовательская практика**

Курс - 2

Продолжительность практики - 8 недель.

Места проведения практики - преимущественно места будущей работы, соответствующие профилю специальности 700200.

**Цель практики** - знакомство с местом будущей работы и задачами, решаемыми специалистами в области автоматизации и управления; приобретение опыта самостоятельного исследования актуальной научной проблемы или решения реальной инженерной задачи; сбор и подготовка материалов, документов и других данных для выполнения диссертационной работы магистра.

Во время научно-исследовательской практики студент в соответствии с индивидуальным заданием должен  
**ИЗУЧИТЬ:**

- техническую документацию, патентные и литературные источники в це-

лях анализа достигнутого уровня развития в исследуемой прикладной области;

- экспериментальные и аналитические методы построения математических моделей объектов автоматизации и управления;
- компьютерные технологии моделирования и проектирования, необходимые при разработке средств и систем автоматизации и управления;
- отечественные и зарубежные аналоги проектируемых средств и систем автоматизации и управления.

#### ВЫПОЛНИТЬ:

- сбор, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме, определяемой заданием на практику;
- технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;
- комплекс аналитических и/или экспериментальных исследований, определяемый заданием на практику;
- разработку математических моделей и алгоритмов управления с использованием средств компьютерного моделирования, анализа и синтеза;
- анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности.

#### *Вопросы для дополнительного изучения:*

Характеристика экстремальных задач в проектировании: многокритериальность, многопараметричность, алгоритмическая форма моделей; примеры эвристических методов оптимизации; динамическое программирование, принцип оптимальности; связь задач оптимизации с задачами структурного синтеза, проблемы, возникающие при представлении в автоматизированных системах неформальных знаний человека; формы и способы представления знаний; модели представления знаний, как основа построения интеллектуальных систем, их особенности, достоинства, недостатки, области предпочтительного применения; представление в ЭВМ нечетких знаний; организация поиска решений, методы синтеза структур сложных систем; создание современных аппаратно-технических средств исследования, проектирования, технического диагностирования и промышленных испытаний средств и систем автоматизации и управления; разработка функциональной, логической и технической организации автоматических и автоматизированных систем контроля и управления, их технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования; создание аппаратно-программных комплексов систем автоматизации и управления; выбор методов и средств

измерения эксплуатационных характеристик средств и систем автоматизации и управления; технико-экономическое обоснование проектных решений; структуры управления в проектных организациях; информационные потоки в управленческих структурах; анализ состояния рынка и формирование цены средств АСУ; методы прогнозирования научно-технического прогресса и его влияния на развитие средств систем автоматизированного управления.

За время научной –исследовательской практики должна быть определена тема выпускной квалификационной работы, обоснована целесообразность ее разработки, намечен план решения поставленной задачи.

### **2.3 Индивидуальное задание**

С целью выработки навыков практического применения теоретических знаний студентам поручается выполнение индивидуальных заданий, в качестве которых с учетом специфики проведения отдельных видов практик могут служить:

- изучение функциональной, структурной и принципиальной схем устройства автоматизации и управления, анализ достоинств и недостатков;
- изучение технологического процесса, подлежащего автоматизации и оптимизации, определение экспериментальных данных;
- экспериментальное исследование макета или образца, устройства, расчет статических и динамических характеристик, сравнение расчетных и экспериментальных данных;
- определение показателей качества действующих систем автоматического управления;
- анализ и расчет элементов и узлов автоматических устройств;
- моделирование и оптимизация системы автоматического управления;
- исследования математической модели объекта управления, исполнительного механизма;
- проектирование информационной подсистемы.

Индивидуальное задание научно-исследовательской практики должно соответствовать теме диссертационной работы.

Конкретная тема индивидуального задания зависит от профиля предприятия и его продукции. В задании указывается перечень и содержание выполняемых работ, срок их исполнения. Факт выполнения работ подтверждается подписью руководителя от предприятия. Индивидуальное задание выдается на бланке (*форма приведена в Приложении А*).



### 3 ОТЧЕТНОСТЬ ПО ПРАКТИКЕ И ЗАЩИТА

За время прохождения практики студентом готовятся следующие документы:

- отчет о выполнении программы практики;
- деловая характеристика за время пребывания студента на практике, подготовленная руководителем от предприятия (организации), в которой должен содержаться краткий отзыв на отчет о практике. Характеристика должна быть подписана руководителем предприятия и заверена печатью.

По завершению научно-исследовательской *практики* студентом дополнительно предоставляются:

- скорректированная по результатам практики формулировка названия темы магистерской диссертационной работы;
- ориентировочное (предварительное) содержание (оглавление) магистерской диссертационной работы;
- ориентировочный (предварительный) список чертежей, плакатов графической части магистерской диссертационной работы;
- другие необходимые и оговоренные перед началом практики документы (личная карточка студента, контракт, трудовые соглашения с предприятий руководителей практики и дипломного проектирования и пр.)

Отчет составляется в ходе прохождения практики по мере изучения и выполнения работ по настоящей программе, он должен быть построен в соответствии с разработанным индивидуальным планом. В нем студент должен показать свои знания по дисциплинам специализации на данный момент уже изученным, а также их связь с другими дисциплинами, умение самостоятельно вести научные исследования, анализировать и обобщать полученные результаты.

Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные программой прохождения практики и индивидуальным заданием. В отчете необходимо описать, как изучался практикантом данный вопрос, какими документами, справочниками, нормами и нормативными актами он пользовался и из какой литературы или компьютерной базы данных их взял.

Отчет выполняется на стандартных листах, он должен включать в себя титульный лист (*форма приводится в приложении Б*). Таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация могут быть представлены

как по мере изложения вопроса, так и в конце отчета (в виде приложений). Они обязательно должны быть пронумерованы, снабжены единообразными подписями и описаны в отчете (с какой целью прилагаются, как используются на практике).

Неполные и небрежно оформленные отчеты к защите не допускаются.

При написании отчета о практике рекомендуется придерживаться следующего плана:

*Введение* (не более 1 страницы);

*1 раздел* - материалы, собранные во время прохождения практики и соответствующие индивидуальному заданию (5-15 страниц);

*Выводы и предложения* (1-3 страницы);

В первом разделе должны содержаться ответы на вопросы индивидуального задания.

В заключительной части отчета студенту необходимо в сжатой форме сформулировать основные выводы, дать конкретные предложения по улучшению работы учреждения (организации).

*В отчете по научно-исследовательской практике* основное место должно быть отведено описанию результатов по разработке и внедрению новых аппаратных средств, информационных технологий и других материалов, непосредственно касающихся темы дипломного проекта (работы).

Перечень общих вопросов, проработка которых может быть включена в отчет, приводится в разделе, отражающем цели и задачи практики. Объем и конкретное содержание этих вопросов согласуются с руководителями практики от предприятия и университета.

Отчет о практике с характеристикой студент предоставляет на кафедру к сдаче зачета.

При оценке работы студента во время производственной практики принимается во внимание:

- характеристика руководителя практики от предприятия (организации, учреждения);
- деятельность студента в период практики (степень полноты выполнения программы и индивидуального задания, овладение профессиональными основными навыками;
- содержание и качество оформления отчета;
- качество доклада и ответы студента на вопросы во время защиты отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По результатам успешной защиты студент

получает, в зависимости от вида практики, зачет или дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

Неудовлетворительная оценка за отчет практике расценивается как академическая задолженность.

#### **4 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

При прохождении практики студентам предлагается использовать следующие источники:

1.Технические условия на изготовление элементов и узлов систем управления, стандарты, каталоги и паспорта изделий, ЕСКД, ЕСТД, инструкции по охране труда и технике безопасности.

2.Справочники по приборам, промышленным регуляторам, электроприводу; технические отчеты лабораторий.

3.Периодические журналы.

4.Сайты Интернет.

Дополнительная литература рекомендуется преподавателем в соответствии с индивидуальным заданием студента.

## Приложение А

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

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой АУ

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Вид практики \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

№	Перечень и содержание выполняемых работ	Срок исполнения	Выполнение	Роспись руководителя

Руководитель практики от кафедры УИТЭС \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

Дата составления задания \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕС-  
ПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИ-  
ТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

**ОТЧЕТ  
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

студентом (кой)\_\_\_\_\_курса

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики:

Период с «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г.

по «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г.

Отчет защищен «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

с оценкой\_\_\_\_\_

Члены комиссии:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_