

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ им. Н. ИСАНОВА



УТВЕРЖДАЮ

Ректор КГУСТА им. Н.Исанова

А.А.Абдыкалыков

# СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

ПО НАПРАВЛЕНИЮ 750500 «Строительство»

*(цифр и наименования направления)*

Магистерская образовательная программа «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»

*(наименование МОП)*

Бишкек 2020г.

Сквозная программа практик для студентов-магистрантов направления 750500 «Строительство» магистерской образовательной программы «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий» / Сост. ст. преподаватель Муханова К.К. - Бишкек: КГУСТА, 19 с.

Сквозная программа практик по направлению 750500 «Строительство»

*(цифр и наименование направления)*

магистерской образовательной программы «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»

*(наименование МОП)*

разработана и рассмотрена на заседании кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция» (протокол № 6 от «14» декабря 2020 г.).

<b>1. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>3</b>
1.1 Общие положения .....	3
1.2 Цели и задачи научно-производственной практики .....	3
1.3 Перечень реализуемых компетенций .....	3
1.4 Организация научно-производственной практики .....	4
1.5 Место и сроки проведения научно-производственной практики. ....	4
1.6 Содержание научно-производственной практики .....	4
1.7 Руководство и контроль за прохождением практики.....	5
1.8 Подведение итогов научно-производственной практики.....	6
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
2.1 Общие положения .....	6
2.2 Цели и задачи научно-педагогической практики .....	6
2.3 Перечень реализуемых компетенций .....	7
2.4 Организация научно-педагогической практики .....	7
2.5 Содержание научно-педагогической практики .....	8
2.6 Аттестация научно-педагогической практики.....	8
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>9</b>
3.1 Общие положения .....	9
3.2 Цели и задачи научно-исследовательской практики.....	9
3.3 Организация научно-исследовательской практики.....	10
3.4 Содержание научно-исследовательской практики.....	10
3.5 Аттестация научно-исследовательской практики .....	11
<b>4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЕ I.....</b>	<b>14</b>
<b>6. ПРИЛОЖЕНИЕ II .....</b>	<b>16</b>
<b>7. ПРИЛОЖЕНИЕ III.....</b>	<b>18</b>

# СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## *1.1 Общие положения*

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.

## *1.2 Цели и задачи научно-производственной практики*

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.

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.

## *1.3 Перечень реализуемых компетенций*

Компетенции, приобретённые или закреплённые магистрантом в период практики в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению и МОП

- способен владеть нормативной базой в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, дорог, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест и владеет методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования зданий, сооружений, дорог, элементов и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-3);
- способен владеть навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов с техническим заданием, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-4);

- способен разработать оперативный план работы, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию по утвержденным формам (ПК-8);

#### *1.4 Организация научно-производственной практики*

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).

#### *1.5 Место и сроки проведения научно-производственной практики.*

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 КГУСТА, 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 КГУСТА 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.

#### *1.6 Содержание научно-производственной практики*

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.);

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

1. Тематика диссертационного исследования с научным обоснованием (актуальность и новизна исследования).

2. Проект плана научно - производственной работы.

3. Библиографический список по теме исследования.

4. Практический материал для написания магистерской диссертации.

5. Отзыв руководителя практики от организации (учреждения).

#### *1.7 Руководство и контроль за прохождением практики.*

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.

### *1.8 Подведение итогов научно-производственной практики*

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

Аттестация результатов прохождения НПП (защита отчета) проводится на расширенном заседании кафедры и по итогам аттестации магистранту выставляется оценка.

## **СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

### *2.1 Общие положения*

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.

### *2.2 Цели и задачи научно-педагогической практики*

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;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

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.

### *2.3 Перечень реализуемых компетенций*

Компетенции, приобретённые или закреплённые магистрантом в период практики в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению и МОП:

- способен владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций (ПК-5);
- способен владеть организационно-правовыми основами управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-7);

### *2.4 Организация научно-педагогической практики*

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 КГУСТА.

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

Руководство научно-педагогической практикой возлагается на научного руководителя магистранта. Если научный руководитель является внештатным сотрудником кафедры, реализующей МОП, приказом ректора КГУСТА руководителем научно-педагогической практики 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).

### *2.5 Содержание научно-педагогической практики*

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;
- совместно с руководителем проводят занятия (1 - лекционное, 2 – практических или лабораторных занятия).

### *2.6 Аттестация научно-педагогической практики*

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.

## **СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

### *3.1 Общие положения*

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 утвержденных тем Выпускных квалификационных работ студентов магистратуры.

### *3.2 Цели и задачи научно-исследовательской практики*

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

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).

### *3.3 Перечень реализуемых компетенций*

Компетенции, приобретённые или закреплённые магистрантом в период практики в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению и МОП:

- способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин, применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, а также владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений (ПК-1);
- способен владеть основными методами защиты объектов инфраструктуры и производственного персонала от возможных последствий различных рисков, аварий, чрезвычайных ситуаций, катастроф, стихийных бедствий (ПК-2).
- способен владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций (ПК-5);
- способен владеть методами контроля качества, стандартизации, сертификации технологических процессов, организовать рабочие места, их техническое оснащение, разместить технологическое оборудование, осуществлять контроль за технологическими процессами экологической безопасности (ПК-6);
- способен владеть организационно-правовыми основами управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-7);

### *3.4 Организация научно-исследовательской практики*

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 КГУСТА 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.

### *3.5 Содержание научно-исследовательской практики*

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.

### *3.6 Аттестация научно-исследовательской практики*

НИП считается завершенной 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.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

*Основная литература*

1. Варфоломеев М.Ю. Отопление и тепловые сети: учебник / М.Ю. Варфоломеев, О.Я. Кокорин, 2005.
2. Подпоринов Б. Ф. Строительная теплофизика: учеб. пособие / Б.Ф. Подпоринов, В.В. Шатерников. – Белгород: изд-во БГТУ, 2008. – 100.
3. Система вентиляции и кондиционирования воздуха. Теория и практика: учебные пособия / Ананьев В.А., Балужева Л.Н., Гельперин А.Д. и др. – М.: Евроклимат, изд. "Арина", 2007. – 416 с.
4. Штокман Е.А. Вентиляция . кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности. – М.: АСВ, 2007. – 632с.
5. Краснов В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб.пособие. М : «ИНФРА-М»,2012.-224с.
6. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование./ Под ред. проф. Б.М. Хрусталева – М.: Изд-во АСВ, 2005.
7. Подпоринов Б.Ф. Теплоснабжение поселка: методические указания к выполнению дипломного и курсового проектирования. – Изд-во БГТУ, 2007. – 96 с.
8. Дячек П.И. насосы, вентиляторы. компрессоры: учеб. Пособие.-М.: АСВ. 2012.-432с.
9. Сидельковский Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий: учеб.-М.:ООО «Бастет».2009.-528 С.
10. Соколов Б.А. Паровые и водогрейные котлы малой и средней мощности: учеб. пособие .- М.: Академия, 2011.-127с.
11. Ильина Т.Н. Примеры гидравлических расчетов: учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ. 2008.-150

#### *Дополнительная литература*

1. Ерофеев В. Л. Теплотехника: учебник для вузов / Семенов П. Д. , Пряхин А. С.; – М.: Академкнига, 2006. – 456 с.
2. Самарин О. Д. Теплотехника. Энергосбережение. Энергоэффективность / – М.: АСВ, 2009. – 296 с.
3. Быстрицкий Г. Ф. Энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учеб. пособие / 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 304 с.
4. Шульц Л.А. Теплоэнергетическое оборудование и энергосбережение: Учебное пособие – М.: Издательство МИСиС, 2007 – 253 с.
5. Ларкин Д.К. Тепло- и массообменное оборудование предприятий: Учебное пособие – М.: Издательство МГОУ, 2009. – 168 с.
6. Пилипенко Н.В., Сиваков И.А. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности инженерных систем и сетей. Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 274 с.
7. Володин В.И. Энергосбережение. Учебное пособие. – Мн.: БГТУ, 2001.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ I**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н.ИСАНОВА

**Д Н Е В Н И К**  
**прохождения научно-производственной практики**

Ф.И.О. студента-магистранта \_\_\_\_\_

Института магистратуры групп \_\_\_\_\_ магистерской программы \_\_\_\_\_

Направления \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование направления)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(наименование хозяйствующего субъекта)

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, должность)

Для прохождения практики сроком « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание: приказ ректора КГУСТА № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_

Директор Института \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

Магистрант прибыл к локации хозяйствующего субъекта для прохождения практики « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Прослушал инструктаж о мероприятиях по Охране труда и Технике безопасности, о чем составлена запись в соответствующем документе с подтверждением подписей ответственного лица по ОТ и ТБ и магистранта. Ознакомлен с политикой, правилами внутреннего трудового распорядка и нормами этики, действующими в данном хозяйствующем субъекте.

Направлен в \_\_\_\_\_  
(производственный объект, технологическая линия, отдел, управление, служба)

в должности \_\_\_\_\_ согласно распоряжению (приказу) № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

г. Руководителем практики от хозяйствующего субъекта назначен \_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, должность)

Магистрант **выполнил, выполнил частично, не выполнил** утверждённое заведующим выпускающей кафедрой задание (на оборотной стороне), а также назначенный и порученный магистранту объём работ от хозяйствующего субъекта.  
(нужное подчеркнуть)

Согласно отзыву руководителя практики и характеристике выполненного объёма работ, магистрант заслуживает оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

(нужное подчеркнуть / обвести)

Магистрант выбыл из хозяйствующего субъекта « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г..

М.П. Главный инженер (технический директор, начальник отдела, службы или иного структурного подразделения): \_\_\_\_\_

линия отреза -----

остается в службе отдела кадров хозяйствующего субъекта

Магистрант \_\_\_\_\_ КГУСТА, магистерской программы: \_\_\_\_\_, направления \_\_\_\_\_

прибыл в \_\_\_\_\_ для прохождения практики сроком с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. и направлен в \_\_\_\_\_ в должности \_\_\_\_\_ согласно распоряжению (приказу) № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. Магистрант выбыл из хозяйствующего субъекта «

\_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

На обратной стороне дневника (или направления)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедры «\_\_\_\_\_»

"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ  
НА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

№ п/п	Содержание задания	Срок исполнения
<b>I</b>	<b>Цель:</b> <i>в соответствии с темой магистерской диссертации</i>	
<b>II</b>	<b>Содержание практики:</b>	
	1. Изучить:	
	2. Практически выполнить:	
	3. Приобрести навыки	
<b>III</b>	<b>Дополнительное задание:</b>	
<b>IV</b>	<b>Организационно-методическое указание:</b>	

Задание выдал: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры, подпись, дата)

Задание получил и прошел вводный инструктаж по Технике безопасности и Охране труда:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. магистранта, подпись, дата)

**ОТЗЫВ - ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
Руководителя практики от кафедры**

\_\_\_\_\_  
Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

----- линия отреза -----



## ПРИЛОЖЕНИЕ П

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н.ИСАНОВА

### Д Н Е В Н И К прохождения научно-педагогической практики

Ф.И.О. студента-магистранта \_\_\_\_\_

Института магистратуры группы \_\_\_\_\_ магистерской программы

Направления \_\_\_\_\_

*(цифр и наименование направления)*

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

*(наименование хозяйствующего субъекта)*

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

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Уч. степень \_\_\_\_\_ уч. звание \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_

Телефон рабочий \_\_\_\_\_ мобильный \_\_\_\_\_

Для прохождения практики сроком « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Основание: приказ ректора КГУСТА № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_

Директор Института \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

Магистрант прибыл к локации для прохождения практики « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Прослушал инструктаж о мероприятиях по Охране труда и Технике безопасности, о чем составлена запись в соответствующем документе с подтверждением подписей ответственного лица по ОТ и ТБ и магистранта. Ознакомлен с политикой, правилами внутреннего трудового распорядка и нормами этики, действующими в данном хозяйствующем субъекте.

**На обратной стороне дневника (или направления)**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заведующий кафедры «\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОДЕРЖАНИЕ И КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

ПЛАН		ВЫПОЛНЕНИЕ			
Содер. работы, орг / коллектив проведения	Минимальный объем работы, единиц	Даты занятий (работы)	Выполнено фактически, единиц	Подпись принявшего работу	Замечания
Описание цели и задач проводимого занятия					
План лекционных занятий					
План практических занятий					
План самостоятельных работ					
Подготовка и проведение семинарского занятия					
Подготовка аналитического отчета					

Задание выдал: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры, подпись, дата)

Задание получил и прошел вводный инструктаж по Технике безопасности и Охране труда:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. магистранта, подпись, дата)

**ОТЗЫВ - ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
Руководителя практики от кафедры**

\_\_\_\_\_  
Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

## ПРИЛОЖЕНИЕ III

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н. ИСАНОВА

### ДНЕВНИК прохождения научно-производственной практики

Ф.И.О. студента-магистранта \_\_\_\_\_  
Института магистратуры группы \_\_\_\_\_ магистерской программы

Направления \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование направления)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(наименование хозяйствующего субъекта)

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, должность)

Для прохождения практики сроком «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Основание: приказ ректора КГУСТА № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_  
Директор Института \_\_\_\_\_  
Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

Магистрант прибыл к локации хозяйствующего субъекта для прохождения практики «\_»\_20\_\_ г. Прослушал инструктаж о мероприятиях по Охране труда и Технике безопасности, о чем составлена запись в соответствующем документе с подтверждением подписей ответственного лица по ОТ и ТБ и магистранта. Ознакомлен с политикой, правилами внутреннего трудового распорядка и нормами этики, действующими в данном хозяйствующем субъекте.

Направлен в \_\_\_\_\_  
(производственный объект, технологическая линия, отдел, управление, служба)

в должности \_\_\_\_\_ согласно распоряжению (приказу) № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководителем практики от хозяйствующего субъекта назначен

\_\_\_\_\_ (Фамилия, имя, должность)

Магистрант **выполнил, выполнил частично, не выполнил** утверждённое заведующим выпускающей кафедрой Задание (на оборотной стороне), а также назначенный и порученный магистранту объем работ от хозяйствующего субъекта.

Согласно отзыву руководителя практики и характеристике выполненного объёма работ, магистрант заслуживает оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»  
(нужное подчеркнуть / обвести)

Магистрант выбыл из хозяйствующего субъекта «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г..

М.П. Главный инженер (технический директор, начальник отдела, службы или иного структурного подразделения): \_\_\_\_\_

----- линия отреза -----  
остаётся в службе отдела кадров хозяйствующего субъекта

Магистрант \_\_\_\_\_ КГУСТА, магистерской программы: \_\_\_\_\_, направления \_\_\_\_\_  
прибыл в \_\_\_\_\_ для прохождения практики сроком с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. и направлен в \_\_\_\_\_ в должности \_\_\_\_\_ согласно распоряжению (приказу) № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Магистрант выбыл из хозяйствующего субъекта «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

На обратной стороне дневника (или направления)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедры «\_\_\_\_\_»

"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Содержание задания	Срок исполнения
I	<b>Цель:</b> <i>в соответствии с темой магистерской диссертации</i>	
II	<b>Содержание практики:</b>	
	4. Изучить:	
	5. Практически выполнить:	
	6. Приобрести навыки	
III	<b>Дополнительное задание:</b>	
IV	<b>Организационно-методическое указание:</b>	

Задание выдал:

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры, подпись, дата)*

Задание получил и прошел вводный инструктаж по Технике безопасности и Охране труда:

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О. магистранта, подпись, дата)*

**ОТЗЫВ - ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
Руководителя практики от кафедры**

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О., подпись, дата)*

----- линия отреза -----