

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

ПРАКТИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к прохождению учебной, производственной и преддипломной практик
образовательной программы высшего образования

программы магистратуры

15.04.01 - «Машиностроение»

Направленность: «Компьютерный инжиниринг и автоматизация
производства в арматуростроении»

Формы обучения: очная, заочная

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Составил: доцент, канд. техн. наук А.Б. Переладов

Утверждены на заседании кафедры «19» января 2017 г.

Рекомендованы методическим советом университета

« 12 » декабря 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	4
2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	0. 11
3. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	20
4. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММЫ.....	25
РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ0...	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А	00

ВВЕДЕНИЕ

Практика является обязательным видом учебной работы магистранта. Практика, в соответствии с учебным планом, подразделяется на учебную, производственную и преддипломную. Практика относится к Блоку 2 «Практики» вариативной части образовательной программы. Учебная практика – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на начальную профессионально-практическую подготовку обучающихся. Производственная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые магистрантами в результате освоения дисциплин общенаучного и профессионального цикла основной образовательной программы магистратуры, обычно посвящена практическому использованию результатов проведенных исследований и разработок, содержательно и методологически может быть связана с проводимой научно-исследовательской работой магистранта. Преддипломная практика посвящена написанию и подготовке к защите магистерской диссертации.

1. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Организация учебной практики осуществляется для получения первичных профессиональных умений и навыков, которое возможно только в условиях реальной практической деятельности. Магистрантам обеспечиваются условия, позволяющие продолжить ознакомление с будущей профессиональной деятельностью, воспользоваться накопленными ранее полученными знаниями и профессиональным опытом, умениями, навыками для выполнения целей и задач учебной практики.

Целями учебной практики являются:

- ознакомление с будущей профессиональной деятельностью;
- изучение информационных источников по теме научного исследования;

- получение первичных профессиональных навыков по тематике магистерской диссертации.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление с основными принципами организации и проведения научно-исследовательской работы в вузе, лабораториях, исследовательских центрах, предприятиях;
- ознакомление с современными методами исследования, видами научно-измерительного и испытательного оборудования, математического анализа;
- ознакомление с производством ТПА;
- поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по исследовательской программе, осуществляемой в соответствии с заданием, выбор методик и технологии поиска.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

- знать основы и принципы научной организации труда, с использованием современных информационных технологий, ЭВМ и программных средств;
- знать правила разработки и освоения вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, действия в нестандартных ситуациях;
- уметь совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- уметь применять современные методы исследований, представлять результаты выполненной работы;
- владеть навыками управления коллективом, развития творческой инициативы, использования психолого-педагогических методов в профессиональной деятельности;
- владеть навыками подготовки технических заданий, разработки проектов, составлять описания проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.

Структура учебной практики

№ раздела этапа	Наименование раздела (этапа)	Продолжитель- ность, дней/час
1	Организационно-подготовительный этап	2 / -
	В том числе, рубежный контроль №1	- / 1
2	Сбор, анализ и оформление материалов	3 / -
	В том числе, рубежный контроль №2	- / 1
3	Подготовка к защите отчета по практике	2 / -
	В том числе рубежный контроль №3	- / 1
4	Защита отчета по практике	1
Всего:		8

Организационно-подготовительный этап. Собрание по учебной практике. Подготовка документов для прохождения практики: оформление допуска на предприятие (в организацию); оформление части разделов дневника практики. Согласование индивидуального задания на практику. Общее знакомство с предприятием (организацией). Инструктаж по технике безопасности. Рубежный контроль №1.

Сбор, анализ и оформление материалов. Сбор информационных, аналитических и графических материалов, выполнение других задач практики на основании индивидуального задания. Систематизация собранного материала. Оформление соответствующих разделов дневника практики. Получение характеристики. Рубежный контроль №2.

Подготовка к защите отчета по практике. Завершение оформления дневника практики. Оформление и согласование содержания отчета по практике

с руководителями от кафедры и от предприятия (ПРИЛОЖЕНИЕ А). Рубежный контроль №3.

Защита отчета по практике. Защита отчета у руководителя практики от кафедры.

Дневник практики

Дневник практики является первичным отчетным документом по практике. На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника практики: титульный лист, направление на практику, индивидуальное задание на практику, календарный план практики вносятся сведения об участии в производственных экскурсиях в рамках общего знакомства с предприятием (организацией). Направление на практику заверяется подписями руководителя практики от университета, декана факультета. Индивидуальное задание заверяется подписью руководителя практики от университета. Календарный план подписывается руководителями практики от университета и от предприятия.

По мере прохождения этапов практики, обучающийся вносит записи в соответствующие разделы дневника практики: производственные экскурсии, производственная работа, теоретические занятия на производстве, работа по изучению новейших достижений науки и техники, передовых методов работы на предприятии.

По окончании каждого этапа прохождения практики, осуществляется заполнение соответствующих разделов дневника практики. К окончанию всех этапов прохождения практики, в дневнике практики должны быть заполнены все разделы, заверены подписью руководителя практики от предприятия (организации) и печатью предприятия (организации) характеристика работы обучающегося на практике.

Оформленный в полном объеме дневник по практике прикладывается к выносимому на защиту отчету по практике.

Отчет по практике

Объем отчета по практике (Приложение А) должен составлять 12-15 листов машинописного текста формата А4. В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики. Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа практики и согласовываются с руководителем практики от университета на соответствующем рубежном контроле.

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики от предприятия и представляется руководителю практики от университета на защиту для получения зачета по итогам практики. Собранные документы при прохождении практики материалы (акты, чертежи, заявки на изобретения, подробное описание разработок и т.д.) включаются в отчет в качестве приложений.

Руководство и контроль прохождения учебной практики.

Руководство и контроль за прохождением учебной практики осуществляется научным руководителем магистерской программы кафедры; руководство индивидуальной частью программы осуществляет научный руководитель магистерской диссертации.

Планирование практики магистрантов отражается в индивидуальном плане и дневнике магистранта. План практики разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в отчете по практике. По результатам работы может проводиться корректировка индивидуальных планов практики.

Ход и результаты учебной практики отражаются в дневнике магистранта. Окончательные результаты учебной практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю и комиссии. Отчет с визой научного руководителя должен быть представ-

лен на кафедру. Магистранты, не предоставившие в срок отчета, к сдаче зачета, предзащите и защите магистерской диссертации не допускаются. По результатам выполнения утвержденного плана, магистранту выставляется итоговая отметка в виде зачета / незачета. Для организации прохождения учебной практики выпускающей кафедрой, составляется расписание информационных собраний, индивидуальных и групповых консультаций.

Формы аттестации учебной практики

Аттестация по итогам учебной практики проводится членам комиссии, включающей научного руководителя магистранта и представителей выпускающей кафедры, назначаемых заведующим кафедрой, на основании представленного дневника по практике, отзыва руководителя, результатов защиты оформленного отчета. По итогам аттестации магистранту выставляется зачет / незачет. При этом комиссия принимающая защиту отчета, руководствуется системой балльно - рейтинговой оценки.

Отчет по учебной практике является основным документом магистранта, отражающим выполнение им задания, отраженным в индивидуальном плане магистранта, полученные им навыки и знания.

В отчет включается:

- титульный лист
- содержание;
- введение;
- основная часть (описание материалов, собранных во время выполнения практики, в соответствии с перечисленными разделами и вопросами в них, ход и основные результаты проведенных мероприятий);
- заключение;
- список использованной литературы, опубликованных магистрантом статей, сделанных докладов, другая информация;
- приложение (акты, документы, другая информация).

Перечень оценочных средств для аттестации

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности магистрантов в КГУ.
2. Перечень оценочных средств.
3. Дневник и отчет по практике.

Защита отчета по учебной практике оценивается по следующим показателям:

- соответствие содержания доклада темы содержанию задания;
- корректность поставленной задачи и полнота ее решения;
- качество доклада, презентации.

Общее время защиты отчета до 30 мин. (доклад – до 15 мин).

Ответы на вопросы комиссии при защите отчета и получении зачета оцениваются, независимо от числа заданных вопросов, по критериям:

- понимание сути вопроса, правильность ответа;
- полнота ответа.

2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика (далее – ПП) может проводиться на базе научно-исследовательских, образовательных учреждений, заводских лабораторий, центров, промышленных предприятий, кафедр университета. ПП предполагает знакомство с производственным процессом, выполнение практических заданий, направленных на закрепление у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим выводам, способности объективной оценки научной информации, рациональному научному поиску и стремлению к применению научных знаний в профессиональной деятельности. ПП предназначена для всех магистрантов, обучающихся по конкретной образовательной программе и по индивидуальным программам.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении программы практики необходимы для подготовки выпускной квалификационной работы (диссертации) в части изложения научно-исследовательского раздела, описания применяемых научных методов и технических средств при проектировании эффективных технологических процессов, решения практических задач автоматизации конструирования и изготовления деталей, узлов трубопроводной арматуры.

Целью ПП является углубление и закрепление полученных теоретических и практических знаний в области научных исследований, современных технологий проектирования и производства ТПА на арматуростроительных предприятиях, ознакомление с методами управления предприятиями при осуществлении управленческой, аналитической и исследовательской деятельности, использование результатов проведенных НИОКТР в производстве.

ПП направлена на:

– фактическое ознакомление магистрантов с функционированием предприятия;

- изучение применяемого при производстве промышленного и иного оборудования, инструмента, видов технологических операций обработки, контроля (испытаний) различных деталей и узлов;
- изучение опыта применения и внедрения передовых технологий, возможностей использования прогрессивных разработок в реальных условиях;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию информации для экспериментального апробирования и внедрения результатов собственных научных исследований.

Основные задачи ПП:

- приобретение современных знаний в области практического применения эффективных научно-технических, проектных, управленческих и других решений в коммерческой, производственной, организационной, операционной, инновационной и инвестиционной сферах деятельности арматуростроительного предприятия;
- формирование навыков рационального использования полученных знаний, передовых технологий и методов маркетинга для повышения эффективности работы предприятия;
- повышение конкурентного потенциала магистрантов на основе формирования навыков практикоориентированного мышления и возможностей его реализации;
- закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных магистрантами в процессе обучения;
- изучение особенностей корпоративных, информационных и бизнес-процессов при производстве ТПА;
- подбор материала для подготовки отчета, научных докладов, проводимой НИР, для написания диссертационной работы.

Способами и местами проведения ПП магистрантов могут являться:

- выезд магистров на арматуростроительные предприятия с отрывом и без отрыва от места учебы;

- инжиниринговые компании, специализирующиеся на проектировании продукции и технологий производства деталей и узлов ТПА;
- структурные подразделения (кафедры, лаборатории) университета.

Базы производственной практики могут быть предложены кафедрой или выбраны магистрами самостоятельно по согласованию с кафедрой.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- знать основы и принципы научной организации труда, с использованием современных информационных технологий, ЭВМ и программных средств;
- знать правила разработки и освоения вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, действия в нестандартных ситуациях;
- уметь совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- уметь применять на практике современные методы исследований, представлять результаты выполненной работы;
- владеть навыками управления коллективом, развития творческой инициативы, использования психолого-педагогических методов в профессиональной деятельности;
- владеть навыками подготовки планов производства, технических заданий, разработки проектов, составлять описания проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.

Структура производственной практики

В зависимости от темы подготовки магистерской диссертации и характера поставленных задач, ПП может заканчиваться конкретными полученными результатами, например:

- внедрение результатов проведенных НИОКР в производстве;
- разработка режимно-инструментального обеспечения изготовления детали типа «(указывается вид или тип детали)»;

- исследование эффективности производства и качества изделий (задвижек, клапанов, резьбовых соединений и др.).

Примерный календарный план ПП приведен ниже.

Примерный календарный план производственной практики

Этапы ПП	Содержание этапов производственной практики	Продолжительность (недели)	Формы текущего контроля
1 этап	<p>Получение задания и составление плана практики. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Ознакомление с производством и его структурой. Формулирование целей и задач ПП. Корректировка плана ПП (при необходимости). Анализ производства, используемых передовых методов и научных достижений, выполнение индивидуального задания по практике</p> <p>В том числе, рубежный контроль № 1</p>	2	Наличие плана по ПП. Выполнение задания по ПП
2 этап	<p>Анализ полноты и достоверности собранной информации. Сбор дополнительной информации. Подготовка и изложение материалов использования собственных разработок. Подписание актов (внедрения, использования), заключений и т.д.</p> <p>В том числе, рубежный контроль № 2</p>	1	Наличие и представление собранных материалов

3 этап	Подготовка и защита отчета по производственной практике	1	Отчет по практике. Защита отчета.
	В том числе, рубежный контроль № 3		
Всего		4	

ПП может выполняться в следующих формах:

- осуществление разработок и внедрений в рамках госбюджетной научно-исследовательской темы кафедры;
- участие в разработках и практических работах, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами, предприятиями;
- осуществление разработок под руководством руководителя в рамках магистерской диссертации;
- разработка и практическое апробация технологий, устройств, приборов, и т.д. в реальном производстве.

Результатом выполнения ПП может быть полный обзор информации по теме диссертационного исследования, анализ производства, описание и внедрение (проект внедрения) собственных разработок, сформулированные предложения по повышению эффективности производства, по достигнутым практическим результатам (или планируемым к использованию).

Во время прохождения ПП магистрантам рекомендуется выполнять работу в соответствии с направлением обучения под руководством профильного специалиста. Примеры некоторых трудовых функций профессионального стандарта и

видов работ, выполняемых при прохождении магистрантами ПП приведены ниже.

Трудовые функции и виды работ магистранта

Трудовая функция	Виды работ
Разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования, технологий и технологической оснастки	Выполнение функциональных обязанностей специалиста в качестве дублера специалиста
Разработка заданий на изготовление деталей приводов ТПА, клапанов, другой продукции	Сбор информационных материалов. Разработка мероприятий по подготовке производственного задания
Проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем	Изучение организации, технологии и средств проектирования с использованием автоматизированных систем. Проектирование элементов объектов
Организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ	Участие в производственных совещаниях, в выработке решений и планировании работы подразделения предприятия (организации)

<p>Организация работ по совершенствованию производственных технологий и оборудования</p>	<p>Участие в подготовке проекта плана работ, оценке эффективности разработанных решений и организации работ по их реализации</p>
<p>Применение результатов разработок и инновационной деятельности на предприятии</p>	<p>Написание плана внедрения результатов деятельности предприятия и разработка мероприятий по их реализации</p>
<p>Совершенствование производства с учетом обеспечения требуемых: качества, надежности, производительности и минимальной стоимости</p>	<p>Участие в разработке оптимальных технических решений и плана необходимых для выполнения мероприятий</p>

Выполненные магистрантами при прохождении ПП трудовые функции профессионального стандарта и виды работ должны соответствовать заданию, содержание которых отражается в соответствующем разделе отчета по практике.

Руководство и контроль прохождения производственной практики.

Руководство и контроль за прохождением ПП осуществляется научным руководителем магистерской программы кафедры; руководство индивидуальной частью программы осуществляет научный руководитель магистерской диссертации.

Планирование ПП магистрантов отражается в индивидуальном плане и дневнике магистранта. План ПП разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в отчете по ПП. По

результатам работы может проводиться корректировка индивидуальных планов практики.

Ход и результаты ПП отражаются в дневнике магистранта. Окончательные результаты ПП должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю и комиссии. Отчет о ПП с визой научного руководителя должен быть представлен на кафедру. Магистранты, не предоставившие в срок отчета о ПП, к сдаче зачета, предзащите и защите магистерской диссертации не допускаются. По результатам выполнения утвержденного плана ПП в последнем семестре, магистранту выставляется итоговая отметка в виде зачета / незачета. Для организации прохождения ПП выпускающей кафедрой, составляется расписание информационных собраний, индивидуальных и групповых консультаций.

Формы аттестации производственной практики

Аттестация по итогам ПП проводится на основании представленного дневника по практике, защиты оформленного отчета, отзыва руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистранта и представителей выпускающей кафедры, назначаемых заведующим кафедрой. По итогам аттестации магистранту выставляется зачет / незачет. При этом комиссия принимающая защиту отчета по научно-исследовательской работе, руководствуется системой балльно - рейтинговой оценки.

Отчет по ПП является основным документом магистранта, отражающим выполнение им задания, отраженным в индивидуальном плане магистранта, полученные им навыки и знания.

В отчет (ПРИЛОЖЕНИЕ А) включается:

- титульный лист
- содержание;
- введение;

– основная часть (описание материалов, собранных во время выполнения практики, в соответствии с перечисленными разделами и вопросами в них, ход и основные результаты проведенных мероприятий);

– заключение;

– список использованной литературы, опубликованных магистрантом статей, сделанных докладов, другая информация;

– приложение (формы учетных документов).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. Объем отчета составляет 12 -15 страниц.

Перечень оценочных средств для аттестации

- балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности магистрантов в КГУ;

- перечень оценочных средств;

- дневник и отчет по практике.

Защита отчета по ПП оценивается по следующим пяти показателям:

- соответствие содержания доклада темы и содержанию ПП;

- решаемая проблема, корректность поставленной задачи и выбора средств исследования;

- качество доклада, владение терминологией и тематикой исследования;

- достигнутые результаты исследований, разработки, внедрения;

- качество презентации.

Общее время защиты отчета до 30 мин. (доклад – до 15 мин).

Ответы на вопросы комиссии при защите отчета и получении зачета оцениваются, независимо от числа заданных вопросов, по критериям:

- понимание сути вопроса, правильность ответа;

- полнота ответа.

3 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Преддипломная практика (далее – ПрП) закрепляет знания и умения, приобретаемые магистрантами в результате освоения дисциплин общенаучного и профессионального цикла основной образовательной программы магистратуры, содержательно и методологически может быть связана с проводимой научно-исследовательской работой магистранта, является заключительным этапом подготовки материалов для магистерской диссертации. Практика проводится непосредственно перед государственной итоговой аттестацией. Результаты обучения при прохождении преддипломной практики необходимы для завершения и представления результатов выполненных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выносимых на защиту, написания магистерской диссертации.

Целью практики является расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы, завершение подготовки и систематизации материалов, написание выпускной квалификационной работы (диссертации).

Задачи преддипломной практики.

Изучить:

- патентные и литературные источники по изучаемой теме с целью их использования в магистерской диссертации;
- методы научных исследования и проведения экспериментов;
- методы анализа и представления экспериментальных данных;
- применяемые информационные технологии, программное обеспечение;
- требования и правила оформления результатов исследований;
- методики внедрения результатов исследований и разработок.

Выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научной информации;
- запланированные теоретические и/или экспериментальные исследования;
- проверку адекватности и достоверности полученных результатов;
- анализ научной и практической значимости исследований, эффективности внедрения их результатов.

Приобрести навыки:

- формулирования целей и задач исследований;
- выбора методик и средств для проведения исследований;
- работы с инженерными программными комплексами, программами, используемыми при моделировании и проектировании объектов и процессов;
- представления результатов научных исследований (оформление протоколов, отчётов, написание статей, подготовка докладов и т.д.).

По итогам прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- общие правила, порядок подготовки и проведения научного исследования;
- структуру и содержание рабочей гипотезы научного исследования;
- методологию использования логических законов и правил анализа результатов исследования;

уметь:

- формулировать цель и задачи научного исследования;
- определять объект, область и оптимальный объем исследования;
- обосновывать актуальность темы, анализировать современное состояние изучаемой проблемы;

владеть:

- методами проведения научного анализа;
- методами получения нового научного знания;
- навыками представления научных результатов.

Структура преддипломной практики

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, дней
1	Организационно-подготовительный этап В том числе, рубежный контроль №1	6
2	Сбор, анализ и оформление материалов В том числе, рубежный контроль №2	10
3	Подготовка к защите отчета по практике В том числе, рубежный контроль №3	6
4	Защита отчета по практике	2
Всего:		24

Содержание этапов, выполняемых при прохождении практики

Организационно-подготовительный этап. Собрание по практике. Подготовка документов для прохождения практики: оформление допуска на предприятие, оформление необходимых разделов дневника практики. Согласование задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Рубежный контроль №1. Оценка готовности к прохождению практики.

Сбор, анализ и оформление материалов. Сбор и анализ материалов, выполнение задания практики. Систематизация собранного материала. Оформление актов испытаний, разработанной научно-технической документации. Представление результатов исследований, планируемых при защите магистерской диссертации. Заполнение соответствующих разделов дневника практики. Получение характеристики от руководителя практики от предприятия (организации). Рубежный контроль №2. Подведение итогов практики.

Подготовка к защите отчета по практике. Завершение оформления дневника практики. Оформление и согласование с руководителем от кафедры и предприятия (организации) содержания отчета по практике. Рубежный контроль №3. Проверка готовности к защите отчета по практике.

Защита отчета по практике. Защита отчета по практике на кафедре.

Документы отчетности по преддипломной практике

Дневник практики

Дневник практики является первичным отчетным документом по практике. На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника практики: титульный лист, направление на практику, индивидуальное задание на практику, календарный план практики. Направление на практику заверяется подписями руководителя практики от университета, декана факультета. Индивидуальное задание заверяется подписью руководителя практики от университета. Календарный план подписывается руководителями практики от университета и от предприятия (организации).

По мере прохождения этапов практики обучающийся вносит записи в соответствующие разделы дневника практики.

По окончании каждого этапа прохождения практики, осуществляется заполнение соответствующих разделов дневника. К окончанию всех этапов прохождения практики в дневнике практики должны быть заполнены все разделы, заверена подписью руководителя практики от предприятия (организации) и печатью от предприятия (организации) характеристика работы обучающегося на практике.

Оформленный в полном объеме дневник по практике прикладывается к выносимому на защиту отчету по практике.

Отчет по преддипломной практике

Объем отчета по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ А) – 12-15 листов машинописного текста формата А4. В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики и все основные материалы, выносимые на защиту по другим видам практик (учебная, НИР, производственная). Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа

практики и согласовываются с руководителем практики от университета на соответствующем рубежном контроле.

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики от предприятия (организации) и представляется руководителю практики от университета на защиту для получения зачета по итогам практики. Собранные и подготовленные документы при прохождении практики, материалы (акты, чертежи, заявки на изобретения, описание разработок и т.д.) включаются в отчет в качестве приложений.

Рубежные контроли № 1, № 2 качества и сроков выполнения разделов календарного плана ПрП проводятся после окончания 1-го и 2-го этапов ПрП. Рубежные контроли осуществляется руководителем магистранта и заключается: в проверке соответствия выполненного раздела ПрП заданию, сроков, качества и полноты выполнения задания. На рубежном контроле магистранту для изложения результатов исследования отводится время не менее 20 минут.

На рубежном контроле № 3 оценка качества подготовки отчета по ПрП осуществляется по 5 показателям:

- соответствие содержания отчета утвержденным теме и этапу плана-графика выполнения ПрП;
- качество оформление отчета, соответствие ГОСТам и другим нормативным документам;
- использование современных методик и средств научных исследований и проектирования;
- актуальность разработки для экономики предприятия, региона и т.д.;
- полученный (расчетный) эффект от использования разработки.

Защита отчета по ПрП оценивается по следующим пяти показателям:

- соответствие содержания доклада темы и содержанию ПрП;
- решаемая проблема, корректность постановленной задачи и выбора средств исследования;
- качество доклада, владение терминологией и тематикой исследования;

- достигнутые результаты исследований, разработки, внедрения;
- качество презентации.

Общее время защиты отчета до 30 мин. (доклад – до 15 мин).

Ответы на вопросы комиссии при защите отчета и получении зачета оцениваются, независимо от числа заданных вопросов, по критериям:

- понимание сути вопроса, правильность ответа;
- полнота ответа.

4. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММЫ, РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Отчет о научно-исследовательской работе: Структура и правила оформления ГОСТ 7.32-2001: Издание официальное. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Издательство стандартов, 2001. - 16 с. - (Межгосударственный стандарт).

2. Кузнецов В.П., Дмитриева О.В., Горгоц В.Г. Финишная технология формирования износостойких поверхностей выглаживанием и деформирующим профилированием при многоцелевой обработке деталей: учебное пособие.- Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та. 2014.- 90 с.

3. Измерение микротвердости, инструментальное индентирование и электронная микроскопия наноструктурированного поверхностного слоя конструкционных материалов: учебное пособие / В.П. Кузнецов и др. - Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та. 2014.-т 84 с.

4. Пухов А.С. Синтез решений при создании автоматизированных технических объектов: учебное пособие. 2-е изд. перераб. и доп. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та. 2006 г. – 142 с.

5. Кузнецов И.Н. Научные исследования: методика проведения и оформления. М.: Дашков и К₀, 2004. -428 с.

6. Измерительные информационные системы. Рубичев Н.А.- Москва: Издательство Дрофа, 2010 – 334 с. (<http://www.twirpx.com/>).
7. Журнал «Арматуростроение» (эл. версия) <http://www.valve-industry.ru/archive/archive2015.php>
8. Переладов А.Б. Методические указания для выполнения самостоятельной работы магистрантов очной и заочной форм обучения образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 15.04.01 - «Машиностроение». Направленность: «Компьютерный инжиниринг и автоматизация производства в арматуростроении». - Курган: 2017.- 11 с.
9. Поисковая система «В помощь аспирантам и соискателям ученых степеней» (<http://www.aspirinby.org>).
10. Интеллектуальная поисковая система «НИГМА» (<http://www.nigma.ru>).
11. Федеральный институт промышленной собственности (http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)
12. Отчет о научно-исследовательской работе: Структура и правила оформления ГОСТ 7.32-2001: Издание официальное. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Издательство стандартов, 2001. - 16 с. - (Межгосударственный стандарт).
13. Корнеев, И. К. Информационные технологии : учебник / И. К. Корнеев, Г. Н. Ксандопуло, В. А. Машурцев. Государственный университет управления. – М.: Проспект, 2009. – 222 с.
14. Модуль для 1С: Предприятие 8.УПП "Производство фланцевых соединений и комплектующих нефтегазового оборудования для ТЭЖ. Программа для ПЭВМ.
15. Программное обеспечение CX-One.
16. Программное обеспечение Matlab.
17. Программное обеспечение КОМПАС-3D V 15.
18. Программное обеспечение Office Professional Plus 2013.
19. Программное обеспечение SolidWorks.
20. Программное обеспечение Multisim.

21. Программное обеспечение VisSim
22. Официальный сайт ООО «Предприятие «СЕНСОР» (<http://sensor45.ru/>).
23. Официальный сайт ЗАО «Курганспецарматура» (<http://www.emk.ru/produktsiya/romyshlennaya-truboprovodnaya-armatura/ksa.html>).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для решения задач практики магистрантами могут использоваться лаборатории кафедр вуза, оснащенные современным научным, измерительным и производственным оборудованием; компьютерные классы, комплект учебного оборудования «Учтех-профи», комплект лабораторных стендов "Фестон", Учебно-лабораторный стенд "Промышленные датчики давления», программируемый логический контроллер - ПЛК150-220, УМБ-206, Б-202, измерительная лаборатория (координатно-измерительная машина Wenzel LH54) Б-104, лаборатории автоматизированных систем и ЧПУ Б-104, Б-203, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, мультимедийная доска, компьютер) Б301, библиотека кафедры, библиотека университета, мерительные и испытательные лаборатории, конструкторские бюро, производственные и другие подразделения организаций-баз практики.

Местами для прохождения практики могут быть следующие структуры и организации, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- государственные и муниципальные учреждения, госпредприятия и бюджетные организации;
- коммерческие организации с любой формой собственности соответствующего профиля;
- научно-исследовательские организации и образовательные учреждения.

Организации, выбранные в качестве баз для прохождения магистрантами практики должны удовлетворять следующим требованиям:

- занимать ведущие позиции в своей отрасли производства;
- иметь современное автоматизированное производственно-технологическое оборудование;
- иметь оснащенные контрольно-измерительные лаборатории;
- обладать современными программными средствами компьютерного моделирования, проектирования и анализа;
- использовать передовые методы организации и управления производством, обеспечения качества выпускаемой продукции.
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления практикантов со всем перечнем вопросов, необходимых для выполнения индивидуального задания;
- иметь высококвалифицированные кадры для назначения руководителей практики магистрантов от организации.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеназванным критериям, для прохождения производственной практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры. Конкретное место прохождения практики определяется приказом ректора университета.

Практика проводится на основе заключенных между университетом и организациями (предприятиями) – базами практики договоров, в соответствии с которыми, последние обязаны предоставить места для прохождения практики магистрантами. В договоре вуз и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики, назначают 2-х руководителей практики: преподавателя практики (от вуза) и ведущего специалиста (от организации). Руководитель практики от вуза назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Организации, выбранные в качестве баз для практики должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления студентов-практикантов со всем перечнем вопросов прохождения производственной практики и выполнения индивидуального задания;
- иметь возможность назначать руководителя учебной практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы со студентами-практикантами.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию для прохождения практики, удовлетворяющую вышеназванным критериям.

**Титульный лист отчета
по практике**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет» (КГУ)

Кафедра автоматизации производственных процессов

Отчет о прохождении практики

В _____

наименование организации или структурного подразделения (базы практики)

Выполнил: магистрант группы _____ И.О. Фамилия

Руководитель практики от организации _____ И.О. Фамилия

М.П.

Руководитель
магистерской диссертации _____ И.О. Фамилия

Руководитель практики от университета _____ И.О. Фамилия

Руководитель практики от предприятия _____ И.О. Фамилия

Дата защиты:

Оценка:

Курган 20 __

ПРИМЕР СТРУКТУРЫ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Введение

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, ОРГАНИЗАЦИИ

2. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕННЫХ ЗАДАНИЙ

2.1. Сведения о предприятии (производство, выпускаемые изделия и тд)

2.2. Описание спроектированных изделий, технологий, испытаний и т.д.

2.3. Обзор и содержание изученной научно-технической информации

2.4. Перечень выполненных работ с участием магистранта

2.5. Структура магистерской диссертации

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

3.1. Используемые методики, программные и технические средства

3.2. Описание основных результатов выполнения задания, их апробация

Заключение

Приложение: перечень материалов, собранных при прохождении практики

ПЕРЕЛАДОВ АЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ

ПРАКТИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к прохождению учебной, производственной и преддипломной практик
образовательной программы высшего образования

программы магистратуры

15.04.01 - «Машиностроение»

Направленность: «Компьютерный инжиниринг и автоматизация
производства в арматуростроении»

Формы обучения: очная, заочная

Авторская редакция

Подписано к печати 24.05.09	Формат 60x84/16	Бумага 65г/м ²
Печать цифровая	Усл. печ. л. 2,0	Уч. - изд. л. 2,0
Заказ 5:	Тираж 15	Не для продажи

Библиотечно-издательский центр КГУ.
640020 Курганский государственный университет. г. Курган,
ул. Советская, 63 / 4.