

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Магистерская программа Прикладная информатика в коммерческих
организациях
Форма обучения: заочная
Квалификация (степень) выпускника: магистр
Срок получения образования: заочная форма обучения - 2 года 5 месяцев
Объем дисциплины (модуля):
в зачетных единицах: 23 з.е.
в академических часах: 828 ак.ч.

для набора 2016 года

Чебоксары, 2018

Баран В.И., Гаврилова М.В., Смирнова Т.Н. Научно-исследовательская работа: Программа научно-исследовательской работы. - Чебоксары: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2018. – 33 с.

Программа научно-исследовательской работы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, магистерская программа «Прикладная информатика в коммерческих организациях» составлена Баран В.И., Гавриловой М.В., Смирновой Т.Н. в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры информационных технологий и математики от 03.04.2018 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой



(подпись)

М.В. Гаврилова

(ФИО)

одобрена Учебно-методическим советом института от 27 апреля 2018 г., протокол № 2.

© Чебоксарский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2018

© Баран В.И., Гаврилова М.В., Смирнова Т.Н. 2018

СОДЕРЖАНИЕ

I. Программа научно-исследовательской работы	
1. Цель и задачи научно-исследовательской работы	4
2. Вид научно-исследовательской работы, способ и форма ее проведения	5
3. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
4. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы	8
5. Объем научно-исследовательской работы в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах	9
6. Содержание научно-исследовательской работы	9
7. Форма отчетности по научно-исследовательской работе	11
8. Требование к структуре, содержанию и оформлению отчета по научно-исследовательской работе	12
9. Перечень нормативных правовых документов, учебной, научной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	16
12. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	16
II. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе	18
1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	19
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	21
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	25
4. Методические материалы, определяющие процедуры освоения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	26
Приложения	27

I. Программа научно-исследовательской работы

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, преследует целью формирование и развитие знаний, умений и навыков в области исследования, сбора, обработки, анализа и систематизации информации, связанной с информационными технологиями и системами, навыков осуществления научно-исследовательской деятельности в этой сфере.

Научно-исследовательская работа (НИР) необходима для подготовки магистра к деятельности в профессиональной сфере, на основе формирования системы знаний, умений и навыков и компетенций для осуществления научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательской работы направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и программой НИР.

Цель научно-исследовательской работы – овладение основными приемами ведения научно-исследовательской работы и формирование научного и профессионального мировоззрения в профессиональной области, сбор и предварительная обработка информации, необходимой для выполнения научных исследований и разработок, включая выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию).

Научно-исследовательская работа решает следующие задачи:

- формирование комплексного представления о содержании и направлениях научной деятельности;
- овладение методологией исследования, в наибольшей степени соответствующей профилю подготовки;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- развитие исследовательских компетенций в сфере информационных систем и технологий, необходимых для разработки проектных решений;
- изучение структуры объектов НИР;
- изучение способов организации процесса обработки экономической и технической информации;
- закрепление знаний, связанных с исследованиями в области современных информационных технологий, совершенствованием управления проектами развития ИТ и ресурсным обеспечением таких проектов;
- подготовка и систематизация необходимых материалов для выполнения научной работы.

2. Вид научно-исследовательской работы, способ и форма ее проведения

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, который может быть связан как с разработкой теоретического направления, так и с изучением реальных информационных проектов.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде.

Научно-исследовательская работа может проходить в форме разработки и опубликования научных публикаций, эссе, докладов на различных конференциях (в том числе и внутривузовских), участия в НИР кафедры. Научно-исследовательская работа проводится в несколько этапов. На каждом этапе цель и задачи НИР конкретизируются.

Этап 1. Сбор и предварительная обработка информации для оценки целесообразности выбора основного направления исследования и корректировки первоначального плана исследований, уточнения схем сбора и источников информации, а также предварительно намеченной методики обработки данных. Результаты НИР используются при разработке курсовых проектов и выполнении курсовых работ, при подготовке докладов на научных конференциях и статей.

Этап 2. Сбор и обработка информации об объекте исследования, оценка актуальности проблем, которые будут решаться в ходе дальнейшего исследования, как в практическом плане для конкретного объекта, так и в научно-методическом отношении. Результаты работы используются при разработке курсовых проектов и выполнении курсовых работ, а также при подготовке статей и докладов на научных конференциях.

Этап 3. Уточнение и детализация информации, необходимой для дальнейшего исследования, а также проверка выдвигаемых гипотез и предварительная оценка эффективности разрабатываемых предложений практического и научно-методического характера. Результаты работы используются при разработке курсовых проектов и выполнении курсовых работ, а также при подготовке докладов на научных конференциях и статей.

Данный этап научно-исследовательской работы является заключительным. При прохождении этого этапа должны быть окончательно уточнены все исходные данные, необходимые для качественного завершения процесса подготовки ВКР, доведены до конца обработка и анализ собранной информации, сформулированы и обоснованы выводы и предложения. Результаты работы являются основой для подготовки ВКР к защите.

Базой выполнения научно-исследовательской работы является Чебоксарский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации.

Руководство работой от института осуществляется кафедрой информационных технологий и математики. Руководитель, назначаемый кафедрой, выполняет следующие функции:

- обеспечивает обучающихся программой;
 - участвует в инструктаже и проведении всех организационных мероприятий;
 - разрабатывает вместе с обучающимся индивидуальное задание и график выполнения работы;
 - обеспечивает необходимое качество выполнения работы и соответствие ее учебному плану и программе;
 - проверяет отчет, дает отзыв о работе;
 - принимает участие в работе комиссии по защите отчета.
- Обучающийся при выполнении работы обязан:
- полностью выполнять задание, предусмотренные программой;
 - качественно и в полном объеме вести обязательную сопроводительную документацию по научно-исследовательской работе, результаты ее осуществления;
 - представить на кафедру в установленный срок отчет с последующей его защитой.

3. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Научно-исследовательская работа как составная часть учебного процесса направлена на формирование у обучающегося следующих компетенций:

общекультурных компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональных компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках (ОПК-1),
- способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3);
- способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);

профессиональных компетенций:

- способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1);
- способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2);
- способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-

3);

- способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);

- способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5).

В результате выполнения научно-исследовательской работы выпускник должен:

знать

- методы научно-исследовательской работы в области информационных систем и технологий;

- методологию системного анализа предметной области;

- методические приемы изучения, обработки, анализа и систематизации специальной литературы и научно-технической информации;

- состояние исследований достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

- основные понятия информационных систем и технологий, а также информационной безопасности;

- организационные и нормативные документы, действующие в России и за рубежом, связанные с информационными системами и технологиями;

- схему оформления научных и исследовательских отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

- приемы оформления стендовых образцов и применение в промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

- правила подготовки докладов, выступлений с презентацией на конференции;

- организационные особенности и документирование участия в конкурсах и грантах;

- производство и использование научных достижений.

уметь

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

- применять методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем;

- использовать методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий;

- применять информационные технологии для разработки и проектирования информационных систем и решения функциональных задач в различных предметных областях;

- выделять элементы технологических процессов из текстового описания регламента процесса;

- представлять технологические процессы обработки информации в удобной для восприятия форме;

- пользоваться стандартными методами расчета характеристик технологических процессов;
- документировать функциональные характеристики будущего программного продукта, входные данные и результирующую информацию.

владеть навыками:

- осуществления предпроектного обследования объекта проектирования;
- проводить системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- разработки методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных средств автоматизированного проектирования информационных технологий;
- составления инструкции по эксплуатации информационных систем;
- составления отчета (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступления с докладом на конференции;
- применения полученных результатов исследования для написания курсовых работ, рефератов, выпускных квалификационных работ;
- подготовки документации для участия в конкурсах научно-исследовательских работ и др.

4. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика НИР является обязательным разделом образовательной программы, входит в блок Б2 учебного плана «Практики».

Выполнение НИР базируется на освоении предшествующих дисциплин:

Информационное общество и проблемы прикладной информатики (ПК-2-5), Методология и технология проектирования информационных систем (ПК-3, 4), Математическая статистика и прогнозирование (ПК-2, 3), Математическая логика и теория алгоритмов (ПК-2-4), Управление разработкой и развитием информационных систем (ПК-1), Оценка качества и эффективности информационных систем (ПК-1-5), Управление проектами (ПК-1-4), Управление информационными ресурсами и сервисами (ПК-1-5).

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося – компетенциям, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОП и необходимым при освоении программы НИР:

Знать:

- основы информационных процессов и систем;
- основы и методы разработки архитектуры информационных систем;
- основные технологии обработки информации;
- технологии и среды программирования и проектирования;
- основные этапы, методологии, технологии и средства проектирова-

ния информационных систем.

Уметь:

– при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

– ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

– проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Владеть навыками:

– использования, обобщения и анализа информации, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества;

– при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

– проектирования, модернизации, модификации и разработки информационных систем.

Формы итогового контроля: зачеты, зачет с оценкой.

5. Объем научно-исследовательской работы в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Научно-исследовательская работа обучающихся по срокам и продолжительности проводится в соответствии с учебным планом, определяется программой НИР и индивидуальным заданием.

Общая трудоемкость НИР обучающихся составляет 828 часов (23 зачетных единицы).

6. Содержание научно-исследовательской работы

Содержание научно-исследовательской работы ориентировано на овладение обучающимся современной методологией научного исследования, в том числе в области изучения современных информационных и телекоммуникационных технологий, умением применить ее при работе над выбранной темой работы.

Ознакомление со всеми этапами научно-исследовательской работы, такими как:

– постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet);

– изучение и использование современных методов сбора, анализа, мо-

делирования и обработки научной информации;

– выполнение исследований динамики изменений (минимум за последние 3 года) ситуации на отраслевом рынке и выбранной организации;

– анализ накопленного материала, использование современных методов исследований, их совершенствование и создание новых методов;

– формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;

– овладение умением научно-литературного изложения полученных результатов в виде рекомендаций консультанта;

– овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела, темы в дидактических единицах	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1.	Организационно-подготовительный этап	1. Оформление и согласование задания. 2. Знакомство с общими функциональными обязанностями, правилами техники безопасности на конкретном рабочем месте. 3. Знакомство с организационно-функциональной структурой и хозяйственной организации. 4. Анализ литературы по теме ВКР.	6	Собеседование с руководителем практики
2.	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия и структурного подразделения. Сбор фактических материалов для подготовки ВКР.	1. Знакомство с режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка, структурными подразделениями предприятия, штатным расписанием; с принципами управления, руководства и осуществления должностных обязанностей 2. Изучение прав и обязанностей сотрудника, должностной инструкции, регламентирующей его деятельность; знакомство с правами и обязанностями других сотрудников и руководителей; согласование с руководителем НИР задание, постановку целей и задач 3. Изучение основных экономических показателей предприятия, состояния бухгалтерского, управленческого, налогового, оперативного учета на предприятии. 4. Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ на предприятии.	400	Собеседование с руководителем практики

		<p>Выявление объекта автоматизации.</p> <p>5. Изучение локальной вычислительной сети предприятия.</p> <p>6. Изучение состава обеспечивающих и функциональных подсистем АИС предприятия и их взаимосвязей.</p> <p>7. Анализ недостатков существующей информационной системы, требующих ее доработки, развития или перевода на новые информационные технологии.</p> <p>8. Всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР.</p>		
3.	Работа над проектом автоматизации	<p>1. Изучение новых технологических средств в экономических информационных системах, применяемых на предприятии. Изучение основных проектных решений по информационным системам на предприятии (в организации).</p> <p>2. Разработка и внедрение информационной системы, позволяющей повысить эффективность использования информационных технологий для решения актуальных задач организации.</p> <p>3. Определение экономической эффективности проекта автоматизации предприятия.</p>	400	Контроль со стороны руководителя практики
4.	Оформление отчета: описание результатов обследования, анализа и моделирования.	<p>1. Заполнение календарного плана-графика выполнения НИР, оформление дневника.</p> <p>2. Оформление отчета по НИР.</p>	22	Защита отчета
	ИТОГО:		828	

7. Формы отчетности по научно-исследовательской работе

Отчет является результирующим документом обучающегося о выполнении научно-исследовательской работы. Его содержание определяется содержанием задания, выданного обучающемуся.

Содержание и объем отчета должны соответствовать программе НИР.

Материалы в отчете должны быть расположены в следующей последовательности:

- 1) титульный лист;

- 2) дневник;
- 3) содержание разделов НИР;
- 4) приложения.

По мере выполнения программы НИР обучающийся должен оформлять соответствующие разделы отчета.

Во введении должны быть отражены цель, задачи, актуальность. Объем основной части отчета должен составлять примерно 25 страниц машинописного текста. В отчете должен быть раздел, посвященный организации или ее подразделению, где обучающийся выполнял НИР. Целесообразно указать структуру организации, выполняемые функции, обзор решаемых задач, характеристику пользователей или заказчиков разработок, используемые технические и программные средства.

В заключении необходимо сформулировать итоги проведенной работы. Приложения являются обязательным элементом отчета. В них приводятся не вошедшие в основной текст вспомогательные материалы: листинг программного кода, экранные формы, таблицы расчетов, выполненные обучающимся.

В дневнике отражены календарный план прохождения НИР, выполненные задания, характеристика студента. Руководитель ВКР выдает и фиксирует в дневнике индивидуальное задание.

8. Требование к структуре, содержанию и оформлению отчета по научно-исследовательской работе

Отчет необходимо выполнить печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Рекомендуется выбрать шрифт TimesNewRoman 14, межстрочный интервал – 1,5. Цвет шрифта должен быть черным.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее, левое и нижнее – 20 мм. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты различной гарнитуры.

Вне зависимости от способа выполнения работы качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе.

Не допускаются произвольные сокращения слов, кроме предусмотренных нормами современного русского языка. В тексте могут использоваться аббревиатуры, т.е. сокращенные обозначения названия понятий: РФ, НИОКР и др. При первом упоминании в тексте пишут их полное название, а в скобках – аббревиатуру и далее пользуются аббревиатурной формой.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер проставляют в центре нижней

части листа без точки. Титульный лист, а также иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер на титульном листе, содержания не проставляют. На всех остальных листах страницы проставляются, начиная с введения со страницы 3.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Они могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации и рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Они должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после рисунка и располагают следующим образом. Например:

Рисунок 1 – Организационная структура предприятия.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с номером. Через тире должно отражаться название таблицы. Например:

Таблица 1 – Анализ эффективности использования трудовых ресурсов

Отчет с дневником и прочими сопутствующими документами предоставляется на проверку руководителю НИР, который составляет характеристику обучающегося. На последней странице текстовой части отчета должны стоять подписи руководителя НИР и обучающегося.

Отчет вместе с приложениями к нему брошюруется или сшивается и после успешной защиты хранится на кафедре в соответствии с установленным сроком.

Завершающим этапом НИР является подведение ее итогов. Подведение итогов предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы НИР и индивидуального задания, полноты и качества собранного материала для ВКР, наличия необходимого анализа, степени обоснованности выводов и предложений, выявление недостатков в выполнении НИР, представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

По окончании НИР обучающийся сдает на выпускающую кафедру письменный отчет и дневник, подписанный руководителем НИР. Представленный обучающимся отчет рецензируется руководителем НИР. В случае обнаружения существенных отклонений от требований к содержанию и оформлению отчета он возвращается обучающемуся на доработку. При положительной рецензии отчет по НИР выносится на защиту.

Защита отчета по НИР проводится в форме мини-конференции с участием обучающихся и руководителя НИР. Форма контроля по НИР – зачет с оценкой.

Результаты выполнения НИР определяются путем промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворитель-

но», «неудовлетворительно».

Обучающийся, не выполнивший программу НИР, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку по отчету, а также не представивший отчет в установленный срок, считаются имеющими академическую задолженность.

Оценка по итогам защиты отчета по НИР заносится в ведомость и зачетную книжку. На титульном листе отчета делается надпись: «Отчет по НИР защищен с оценкой «_____» указывается дата, и ставятся подписи. Результаты защиты отчета по НИР оцениваются в соответствии с критериями освоения компетенций. В зачетную ведомость и зачетную книжку руководитель НИР выставляет оценку в соответствии со шкалой оценивания.

9. Перечень нормативных правовых документов, учебной, научной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской работы

- а) нормативно–правовые акты
 - ГОСТ 19.001 - 77. Единая система программной документации. Общие положения
 - ГОСТ 19.101 - 77. Единая система программной документации. Виды программ и программных продуктов
 - ГОСТ 19.102 - 77. Единая система программной документации. Стадии разработки
 - ГОСТ 19.103 - 77. Единая система программной документации. Обозначение программ и программных документов
 - ГОСТ 19.105 - 78. Единая система программной документации. Общие требования к программным документам
 - ГОСТ 19781 – 90 Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения
 - ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению
 - ГОСТ 19.401 -78. Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению
 - ГОСТ 19.402 -78. Единая система программной документации. Описание программы
 - ГОСТ 19.504-79. Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению
 - ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.
 - ГОСТ 19.506-79. Единая система программной документации. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению
 - ГОСТ 19.301-79. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению

– ГОСТ 19.503-79. Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению

– ГОСТ 19.508-79. Единая система программной документации. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению

– ГОСТ 19.502-78. Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

– ГОСТ 19.505-79. Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению

б) основная литература:

1. Пустынникова Е. В. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Пустынникова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html> . - ЭБС «IPRbooks».

2. Рекомендации по составлению и оформлению списка литературы к научной и методической работе [Электронный ресурс] / Рос. ун-т кооп., Чебоксар. кооп. ин-т (филиал), справочно-библиографический отдел ; сост. Е. Ф. Петрова. -Чебоксары : [б. и.], 2016. -17 с. - Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). - Режим доступа: <http://cheb.ruc.su/upload/medialibrary/5f1/1.rekomendatsii-ispr.i-dop.pdf>

в) дополнительная:

3. Борискова Л. А. Управление разработкой и внедрением нового продукта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. А. Борискова, О. В. Глебова, И. Б. Гусева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/522742>. - ЭБС "ZNANIUM.com".

4. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных средств. – М.: Финансы и статистика, 2015. – 288 с.

5. Баранова Е.К. Моделирование системы защиты информации: Практикум: Учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В.Бабаш - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 120 с. – Режим доступа: <http://znanium.com>

6. Комлацкий В.И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие для магистрантов и аспирантов / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 204 с. - (Высшее образование)

7. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. И. Герасимов [и др.]. - М. : Форум : НИЦ Инфра-М, 2015. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509723>. - ЭБС "ZNANIUM.com".

8. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / 4-е изд. - М. : Дашков и К, 2013. - 244 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415019>. - ЭБС "ZNANIUM.com".

журналы

1. Автоматизация процессов управления.
2. Автоматизация. Современные технологии.
3. Безопасность информационных технологий.
4. Бизнес-информатика BusinessInformatics.
5. Вестник компьютерных и информационных технологий.
6. Вестник Российского университета кооперации.
7. Информатика и ее применения.
8. Информатика и системы управления.
9. Информационное общество.
10. Прикладная информатика / Journal of Applied Informatics.

г) перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://elibrary.ru>
2. <http://grebennikon.ru/>
3. <http://uisrussia.msu.ru/>
4. <http://www.biblio-online.ru>
5. <http://www.consultant.ru/>
6. <http://www.garant.ru/>
7. <http://znanium.com/>
8. <http://ibooks.ru>

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Программное обеспечение: - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и др. приложения), программные среды C++, VisualBasic, BorlandDelphi.
- Информационно-справочные системы «Гарант», «Консультант+»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для научно-исследовательской работы

Материально-техническое обеспечение НИР включает: фонды библиотеки, компьютерный класс с необходимым программным обеспечением, Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда вуза, обеспечивающая доступ обучающегося к необходимой информации из любой точки.

В рамках проведения НИР применяются современные образовательные и научно-производственные технологии:

1. Мультимедийные технологии, для чего вводный инструктаж по НИР проводится в аудиториях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.
2. Дистанционные технологии, направленные на повышение эффектив-

ности работы обучающегося во время консультаций и работы над отчетом по НИР.

3. Компьютерные технологии и программное обеспечение, необходимые для сбора, обработки, систематизации и анализа информации.

12. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, а также с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы. В целях доступности прохождения практики лицам с ограниченными возможностями здоровья университет и организация, являющаяся базой практики, при необходимости обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров); обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХ-
СЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Магистерская программа Прикладная информатика в коммерческих орга-
низациях

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате выполнения НИР:

Индекс	Формулировка компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОПК-1	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ
ОПК-4	способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области
ОПК-5	способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований
ПК-1	способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях
ПК-2	способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
ПК-3	способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения
ПК-4	способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований
ПК-5	способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

Индекс	Компетенция формируется в результате изучения дисциплин
ОК-1	Философские проблемы науки и техники Математическая логика и теория алгоритмов Дополнительные разделы математики Научно-исследовательская работа Научный семинар Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-3	Философские проблемы науки и техники Деловой иностранный язык Научно-исследовательская работа Научный семинар Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-1	Деловой иностранный язык Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ОПК-3	<p>Математическое моделирование</p> <p>Информационное общество и проблемы прикладной информатики</p> <p>Методология и технология проектирования информационных систем</p> <p>Оценка качества и эффективности информационных систем</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Научный семинар</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
ОПК-4	<p>Информационное общество и проблемы прикладной информатики</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Научный семинар</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
ОПК-5	<p>Математическое моделирование</p> <p>Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений</p> <p>Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
ПК-1	<p>Дополнительные разделы математики</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Научный семинар</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
ПК-2	<p>Математическая статистика и прогнозирование</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Научный семинар</p> <p>Дополнительные разделы математики</p> <p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
ПК-3	<p>Оценка качества и эффективности информационных систем</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Научный семинар</p> <p>Оценка качества и эффективности информационных систем</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Научный семинар</p> <p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
ПК-4	<p>Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
ПК-5	<p>Математическая логика и теория алгоритмов</p>

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Научно-исследовательская работа Научный семинар Математическая логика и теория алгоритмов Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				
		Высокий (верно и в полном объеме) 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок/ответ не дан) – 2 б.	Итого
Теоретические показатели						
ОПК-1,3-5, ОК-1,3	<p>методы научно-исследовательской работы в области информационных систем и технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • системный анализ предметной области, их взаимосвязей; • методические приемы изучения, обработки, анализа и систематизации специальной литературы и другой научнотехнической информации; • состояние исследований достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; • основные понятия информационных систем и технологий, а также информационной безопасности; • организационные и нормативные документы, действующие в России и за рубежом, связанные с информационными системами и тех- 	Отвечает устно и выполняет тестовые задания верно и в полном объеме	Отвечает устно и выполняет тестовые задания с незначительными замечаниями	Отвечает устно и выполняет тестовые задания на базовом уровне, с ошибками, которые при дополнительных вопросах исправляет	Ответ устно не дан, выполняет тестовые задания с большим количеством ошибок	

	<p>нологиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> • схему оформления отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); • приемы оформления стендовых образцов и применение в промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий; • правила подготовки докладов и выступлений на конференции; • об участии в конкурсах и грантах; • производство и использование научных достижений. 					
Практические показатели						
ПК-1-5	<p>изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию); • применять методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем; • использовать методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий; • применять информационные технологии для разработки и проектирования 	Выполняет практические задания с незначительными неточностями	Выполняет практические задания с ошибками, которые при дополнительных вопросах исправляет	Не может выполнить задание	Выполняет практические задания с незначительными неточностями	

	<p>информационных систем, а также для решения функциональных задач в различных предметных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять элементы технологических процессов из текстового описания регламента процесса; • представлять технологические процессы обработки информации в удобной для восприятия форме; • пользоваться стандартными методами расчета характеристик технологических процессов; • документировать функциональные характеристики будущего программного продукта, входные данные и результирующую информацию 					
Владеет						
ПК-1-5	<p>осуществлять предпроектное обследование объекта проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить системный анализ предметной области, их взаимосвязей; • разрабатывать методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные средства автоматизированного проектирования информационных технологий; • составлять инструкции по эксплуатации информационных 	Выполняет практическое задание верно	Выполняет практическое задание с незначительными неточностями	Выполняет практическое задание с ошибками, которые при дополнительных вопросах исправляет	Не может выполнить задание	

	<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить модель угроз нарушителя применительно к конкретной информационной системе; • успешно реализовывать на предприятии схему обеспечения информационной безопасности. • оформлять стендовые проекты и проводить промышленные испытания опытных образцов (партий) проектируемых изделий; • составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); • выступать с докладом на конференции; • применять полученные исследования для написания курсовых работ, рефератов, дипломных работ; • участвовать в конкурсах научно-исследовательских работ 					
	ВСЕГО:					Max 156а л.

Формой аттестации по практике является зачет с оценкой. Зачет обучающийся получает по итогам защиты отчета по НИР.

Описание шкал оценивания:

Оценка	Баллы	Уровень сформированности компетенции
отлично	13-15	высокий
хорошо	10-12	хороший
удовлетворительно	7-9	достаточный
неудовлетворительно	6 и менее	недостаточный

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. Цель, место, дата начала и продолжительность практики
2. Перечень выполненных в процессе практики работ и заданий
3. Анализ психолого-педагогической литературы по теме
4. Описание практических задач, решаемых в процессе прохождения практики
5. Описание организации индивидуальной работы
6. Результаты анализа проведения занятий преподавателями и обучающимися
7. Предложения по совершенствованию организации работы
8. Индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования.
9. Исследование структуры предприятия.
10. Разработка (изучение) сайта предприятия и направления его совершенствования
11. Ознакомление с компьютерной сетью предприятия
12. Администрирование и обеспечение безопасности сетей.
13. Проектирование информационных систем и технологий
14. Программирование. Реализация приложений в C++, VisualBasic, Delphi
15. Программная документация, стандарты на разработку программного обеспечения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры освоения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Общая процедура оценивания определена Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (утв. приказом ректора Российского университета кооперации от 31.12.2014 № 1338-од).

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, может быть поэтапной или комплексной.

При поэтапной процедуре оценивания обучающемуся предлагается выполнить несколько заданий, преподаватель (или комиссия) отдельно проверяет каждое задание, оценивает и фиксирует результаты обучения (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) каждого обучающегося, после чего выставляет ему оценку по дисциплине.

Комплексная процедура оценивания может включать в себя выполнение одного интегрированного задания, в ходе которого обучающийся проявляет свои знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, компетенции.

Результат комплексной процедуры оценивания фиксируется одной оценкой, которая выставляется обучающемуся по дисциплине.

Процедура оценивания результатов освоения программы учебной дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности общекультурных, профессиональных, общепрофессиональных компетенций обучающегося при осуществлении текущего контроля и проведении промежуточной аттестации.

Уровень сформированности компетенции (одной или нескольких) определяется по качеству выполненной обучающимся работы и отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.

При выполнении обучающимися заданий текущего контроля и промежуточной аттестации оценивается уровень обученности «знать», «уметь», «владеть» в соответствии с запланированными результатами обучения и содержанием рабочей программы дисциплины:

профессиональные знания обучающегося могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, выполнении тестовых заданий, практических работ,

степень владения профессиональными умениями – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

Результаты выполнения заданий фиксируются в баллах. Общее количество баллов (макс. - 15 б.) складывается из:

5 баллов (33,3% от общей оценки) за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «уметь»,

5 баллов (33,3% от общей оценки) за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «владеть»,

3 балла (20% оценки) за ответы на теоретические вопросы,

2 балла (13,3% оценки) за ответы на дополнительные вопросы.

По итогам текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций определяется уровень сформированности компетенций обучающегося и выставляется оценка по шкале оценивания.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Кафедра информационных технологий и математики

ОТЧЕТ по научно-исследовательской работе

в _____

(наименование организации)

Выполнил(а): студент (ка)

ФИО

курс _____

форма обучения _____

факультет _____

подготовки:

группа № _____

шифр: _____

Руководитель от института:

(звание, ФИО)

Чебоксары 20__

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»

ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ХАРАКТЕРИСТИКА
студента (аспиранта)-практиканта

_____ (фамилия, имя, отчество студента (аспиранта))

Направление подготовки / Специальность _____ шифр

_____ наименование

группа _____ курс _____ форма обучения _____
с _____ 20 _____ г. по _____ 20 _____ г.

под руководством _____
(фамилия, имя, отчество, учиная степень, должность)

прошел (а) _____ практику
(вид практики: учебная / педагогическая / научно-исследовательская)

1. За время практики обучающийся проявил(а) личностные, деловые качества и продемонстрировал(а) способности, компетенции*:

№	Наименование и шифр общекультурных (ОК) / универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций в соответствии с учебным планом, матрицей компетенций и ФГОС	Уровень сформированности компетенции, элемента компетенции *		
		низкий	средний	высокий

* отметить знаком «+» в нужной графе

Продолжение приложения 2

2. За время прохождения практики у обучающегося были сформированы профессиональные компетенции:

Наименование и шифр профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с учебным планом, матрицей компетенций и ФГОС	Уровень сформированности компетенции, элемента компетенции*		
	низкий	средний	высокий

* отметить знаком «+» в нужной графе

Общая характеристика студента / аспиранта: _____

Оценка по результатам практики, с учетом защиты отчета по практике

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики _____

(подпись) (должность, ученая степень, Ф.И.О.)

* отметить знаком «+» в нужной графе

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»

ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ДНЕВНИК

прохождения _____
(наименование практики согласно учебному плану)

_____ практики

студента / аспиранта _____ курса _____ ГРУППЫ

специальность/направление, профиль

факультет _____

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: _____
(наименование организации)

Сроки прохождения практики:

1. Студент / Аспирант _____ (подпись)

2. Руководитель практики
от института _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

3. Руководитель практики
от предприятия, организации _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
НА ПЕРИОД ПРАКТИКИ**

Индивидуальные задания по _____
_____ практике:

Руководитель практики от института

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА / АСПИРАНТА

Дата	Содержание работы	Оценки, замечания <u>руководителя</u> <u>практики</u>

Студент / Аспирант _____
(подпись)

(ф.и.о)

М.П.

Руководитель практики
от организации _____
(подпись)

(ф.и.о)

Дата

Руководитель практики
от института _____
(подпись)

(ф.и.о)

Учебное издание

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

для студентов очной и заочной форм обучения
направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»
магистерской программы «Прикладная информатика в коммерческих органи-
зациях»

Работа издается в авторской редакции
Подписано к печати _____. Формат 60x84/16.
Бумага офсетная. Печать оперативная. Усл.-п. л. 2,0.
Тираж _____ экз. Заказ № _____
ЦИТ и УО ЧКИ РУК

428025, Чебоксары, пр. М. Горького, 24