

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по образовательной деятельности НЧИ КФУ



2016 г.

Программа дисциплины

БЗ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Направление подготовки: 38.04.05 «Бизнес-информатика»
Магистерская программа: «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов
Бизнес-аналитика»
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очная, заочная
Язык обучения: русский

Автор: Исаевин АГ
Рецензент: Васильев РА

СОГЛАСОВАНО: Заведующий кафедрой: Исаевин А.Г.
Протокол заседания кафедры БИиММЭ № 1 от " 2" 09 2016 г.

Учебно-методическая комиссия Набережночелнинского института (филиала) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Казанский
(приволжский) федеральный университет (отделение экономическое).
Протокол заседания УМК № 2 от " 12" 09 2016 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика» является установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Минобрнауки России и основной образовательной программы.

К государственным аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика».

Выпускнику, успешно прошедшему все установленные виды государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, присваивается степень бакалавра прикладной информатики и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

Государственная итоговая аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (далее по тексту ВКР).

Программа государственной итоговой аттестации бакалавров составлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми федеральным государственным образовательным стандартом подготовки бакалавров по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика».

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Государственная итоговая аттестация завершает теоретический и практический курс обучения по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика» и является средством оценки компетентности выпускника и включает в себя выпускную квалификационную работу (ВКР).

Государственная итоговая аттестация является отдельным блоком ФГОС ВО по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика» (Б3), в которую входит представление доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы (ВКР).

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ магистратуры:

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- проектная;

Выпускник программ магистратуры готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов НИР с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;
- анализ и разработка методик управления информационными сервисами;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;
- подготовка публикаций по тематике НИР.

организационно-управленческая деятельность:

- организация и управление информационными процессами;
- организация и управление проектами по информатизации предприятий;
- организация информационных систем в прикладной области;
- управление информационными системами и сервисами;
- управление персоналом ИС;
- разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей;
- принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;
- организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций;
- организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;

аналитическая деятельность:

- анализ информации, информационных и прикладных процессов;
- выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами;
- анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний;
- анализ и оптимизация прикладных и информационных процессов;
- анализ современных ИКТ и обоснование их применения для ИС в прикладных областях;
- анализ и обоснование архитектуры информационных систем предприятий;
- маркетинговый анализ рынка ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизированного решения прикладных задач, создания и эксплуатации информационных систем, а также для продвижения на рынок готовых проектных решений;
- анализ средств защиты информационных процессов;
- анализ результатов экспертного тестирования ИС и ее компонентов ИС на этапе опытной эксплуатации ИС предприятий;

проектная деятельность:

- определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;
- моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;
- проведение реинжиниринга прикладных и информационных процессов;
- проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области;
- адаптация и развитие прикладных информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Задачей государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика», до проведения которого обучающиеся должны:

Знать:

- методы системного анализа и синтеза сложных систем;
- принципы рационального планирования научного исследования и психологической подготовки к работе;
- правила коммуникации в устной и письменной формах в процессе решения задач профессиональной деятельности;

- методы исследования современных проблем прикладной информатики и научно – технического развития ИКТ;
- общие закономерности становления и развития информационного общества;
- новые научные принципы и методы исследований в сфере математического моделирования и информационных технологий;
- возможности использования современного оборудования в процессе создания, эксплуатации и сопровождения экономических информационных систем;
- методы научных исследований в области проектирования и управления ИС в прикладных областях;
- методы получения количественных и качественных оценок в задачах экономического анализа и прогнозирования;
- методы решения прикладных задач в условиях неопределенности;
- методы проведения научных экспериментов и оценки результаты исследований;
- современные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;
- стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС;
- методы моделирования прикладных и информационных процессов;
- методы управления информационными ресурсами и ИС;
- методы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Уметь:

- обосновывать предлагаемые решения научных проблем в сфере автоматизации бизнес – процессов и задач;
- организовывать планирование, анализ, самооценку своей научно – исследовательской и профессиональной деятельности;
- осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности;
- использовать методы исследования современных проблем прикладной информатики и научно – технического развития ИКТ в процессе анализа и синтеза экономических информационных систем;
- исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области;
- применять новые научные принципы и методы исследования задач экономического анализа и прогнозирования;
- использовать современное оборудование в процессе создания, эксплуатации и сопровождения экономических информационных систем;
- использовать методы научных исследований в области проектирования и управления ИС в прикладных областях;
- формализовывать задачи экономического анализа и прогнозирования;
- ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности;
- проводить научные эксперименты;
- применять современные подходы к автоматизации бизнес – процессов при проектировании экономических информационных систем;
- формировать стратегию информатизации задач экономического анализа и прогнозирования в соответствии со стратегией развития предприятий;
- выполнять моделирование прикладных и информационных процессов, требующих решения задач экономического анализа и прогнозирования;
- управлять информационными ресурсами и ИС;
- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Владеть:

- навыками моделирования бизнес – процессов и синтеза информационных систем;

- навыками самоорганизации и самоконтроля;
- одним иностранным языком на уровне, позволяющем решать задачи профессиональной деятельности;
- навыками использования методов прикладной информатики для решения профессиональных задач;
- навыками моделирования закономерностей развития информационного общества в конкретной прикладной области;
- навыками использования новых методов решения задач экономического анализа и прогнозирования;
- навыками настройки современного оборудования для целей создания, эксплуатации и сопровождения экономических информационных систем;
- навыками использования научного инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях;
- навыками получения количественных и качественных оценок в задачах экономического анализа и прогнозирования;
- навыками выбора методов и средств решения прикладных задач в условиях неопределенности;
- навыками оценки результатов научных исследований;
- навыками развития экономических информационных систем на основании современных подходов;
- навыками разработки стратегии информатизации на платформе, использующихся в организации ИС;
- навыками реинжиниринга прикладных и информационных процессов организации;
- навыками оценки рисков при управлении информационными ресурсами и ИС;
- навыками работы с инструментами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

В ходе проведения государственной итоговой аттестации оценивается сформированность компетенций, рекомендуемых ФГОС ВО по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика», которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|-------------------------|---|
| ОК-3 | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала |
| ПК-1 | способность готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ |
| ПК-2 | способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия |
| ПК-3 | способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий |
| ПК-4 | способность разрабатывать стратегию развития архитектуры предприятия |
| ПК-5 | способность планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение |
| ПК-8 | способность проектировать архитектуру предприятия |
| ПК-9- | способность разрабатывать и внедрять компоненты архитектуры предприятия |

| | |
|-------|--|
| ПК-10 | способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия |
| ПК-11 | способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ |
| ПК-12 | способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ |
| ПК-13 | способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Распределение трудоёмкости государственной итоговой аттестации (в часах) по видам нагрузки обучающегося по разделам выпускной квалификационной работы

Общая трудоемкость блока составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма аттестации: выпускная квалификационная работа.

Общая трудоемкость блока составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма аттестации: выпускная квалификационная работа.

| № п/п | Раздел выпускной квалификационной работы | Семестр | Неделя | Трудоемкость (в часах) | Текущие формы контроля |
|-------|--|---------|--------|------------------------|---------------------------------|
| 1. | Введение | 4 | 1 | 27 | Консультация |
| 2. | Теоретическая часть | 4 | 2 | 54 | Консультация |
| 3. | Практическая часть | 4 | 3 | 54 | Консультация |
| 4. | Экономическое обоснование разработки | 4 | 4 | 54 | Консультация |
| 5. | Заключение | 4 | 4 | 27 | Консультация. Нормоконтроль. |
| | Итого | | | 216 | |

4.2 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Титульный лист магистерской диссертации оформляется по установленной форме.

В содержании последовательно приводят части магистерской диссертации: аннотация; введение; наименования разделов, подразделов; заключение; список использованных источников; приложения с указанием номера страницы, с которой начинается каждая структурная часть работы.

Аннотация включает в себя краткую характеристику работы: год завершения магистерской диссертации; количественные характеристики магистерской диссертации (объем общий; количество таблиц, рисунков, приложений, использованных источников); структуру магистерской диссертации; цель магистерской диссертации; задачи магистерской диссертации; предмет и объект исследования; актуальность исследования; методы и приемы экономических исследований, примененные при написании магистерской диссертации; краткое содержание магистерской диссертации; основные результаты магистерской диссертации и т. д.

1. Введение.

Содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена магистерская диссертация. Во введении следует раскрыть актуальность выбранной

темы; степень научной разработанности проблемы; сформулировать цель и задачи; определить предмет и объект исследования; указать методы и приемы экономического исследования, примененные при написании магистерской диссертации; показать новизну исследования; сформировать положения, выносимые на защиту; обосновать теоретическую и практическую значимость исследования; дать характеристику информационной базы. В заключительной части введения необходимо также дать информацию о публикациях результатов исследования (количество печатных работ, объем в печатанных листах), кратко сказать о структуре магистерской диссертации.

Основная часть магистерской диссертации должна содержать три раздела. Каждый раздел, подраздел посвящен решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым привели результаты проведенных исследований. Формулировки названий разделов должны быть в меру краткими, точно отражать их основное содержание, они не должны повторять название диссертации.

2. Теоретическая часть.

Рассмотрение понятийного аппарата, классификационного и методического инструментария предметной области. Рассмотрение зарубежного и отечественного опыта использования различных проектных решений в рассматриваемой предметной области. Анализ объекта исследования в части предмета.

В ней на основе изучения имеющейся отечественной и переведённой зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, раскрывается экономическая природа и сущность того явления, исследованию которого посвящена магистерская диссертация, категориальный аппарат темы, история развития явления, научные подходы к исследованию изучаемого явления, обобщение имеющихся точек зрения. В нее также включаются методические аспекты: существующие официальные методики (если они есть); авторские методики; методики, используемые в отдельных организациях (предприятиях). Часть должна содержать рассмотрение и оценку различных теоретических концепций, взглядов, методических подходов по решению рассматриваемой проблемы.

В теоретической части должны быть показаны место и роль создаваемой системы в предметной области, четко определен круг потенциальных пользователей. Должны быть описаны, проанализированы потоки данных и информационные процессы в предметной области, предложены способы повышения их эффективности. Рекомендуется применять способы графического описания с помощью различного рода диаграмм, аналогичных классическим DFD, SADT, UML и т.п.

При обосновании необходимости применения средств вычислительной техники можно, во-первых, перечислить выполняемые специалистом предметной области «ручные» операции, оценив их трудоемкость, алгоритмическую сложность, вероятность и значимость ошибок исполнения; во-вторых, описать ожидаемое за счет автоматизации улучшение значений показателей качества обработки информации.

Анализ существующих разработок должен показать, почему имеющиеся аналоги не позволяют устраниить проблемную ситуацию в предметной области, зачем разрабатывать новое программное средство и чем оно должно отличаться от существующих решений. Необходимо дать краткое описание и провести анализ 2–3 разработок, указав их функциональные возможности и основные характеристики (например, понятность пользователю, степень защиты информации, модифицируемость, мобильность, масштабируемость, затраты на приобретение, сопровождение и поддержку и т.д.).

3. Практическая часть.

Обоснование выбора и характеристика инструментальных программных средств, технологий. Разработка модели. Реализация задачи. Оценка эффективности внедрения проектной разработки.

Практическая часть должна носить конкретный характер и детально раскрывать суть рассматриваемой проблемы. В ней целесообразно показать действующую практику по предмету исследования, обосновать необходимость её совершенствования с учётом современных

требований развития информационных технологий и систем. Должен быть кратко охарактеризован объект исследования, показано место круга исследуемых проблем в деятельности изучаемого экономического субъекта; проведен анализ сложившейся практики по различным аспектам изучаемой темы в данном экономическом субъекте и др. Практическая часть может включать проектирование и реализацию ИС.

Проектирование ИС.

Анализ требований. Выполняется на ранних этапах проектирования программного продукта. В процессе анализа у разработчика может быть сформировано представление о конечном продукте, выделены как типичные, общеизвестные функциональные сервисы, так и специфические сервисы, реализация которых возможно потребует создания промежуточных прототипов. В результате могут быть сделаны выводы о выборе модели жизненного цикла программного продукта и о наиболее рациональных в конкретном случае методах и технологиях проектирования и программирования (эволюционная и спиральная модели, модели прототипирования и повторного использования компонентов, объектно-ориентированная и компонентная технологии, унифицированный язык моделирования). С учетом имеющихся у разработчика ресурсов (временных, технических, технологических) принимается решение о деталях плана проекта, включая предварительные оценки трудозатрат для реализации каждого требования, сроках контрольных меток. На составленные на текущем этапе сетевую и временную диаграммы потребуется сделать повторные ссылки из раздела с технико-экономическим обоснованием проекта.

Архитектурное проектирование. Определяются и документируются подсистемы и взаимосвязи между ними. За основу можно взять типичный состав ИС (подсистемы ввода-вывода, хранения, обработки), а также включить, например, справочную подсистему. В соответствии с требованиями предметной области, для подсистемы должно быть дано обоснование и схематизация компьютерного управления процессом.

Проектирование структур данных. Детально разрабатываются структуры данных, необходимые для реализации программной системы. Результат проектирования – схема базы данных в инфологическом или даталогическом представлении.

Проектирование алгоритмов. Детально разрабатываются алгоритмы, предназначенные для реализации системных сервисов. Для рассматриваемой подсистемы разрабатываются процедуры обработки результатов.

Проектирование интерфейсов. Для подсистемы определяется и документируется ее интерфейс. Могут быть использованы специальные схемы сценариев диалога (структурно-функциональные схемы) или эскизы основных экранных форм интерфейса.

Компонентное проектирование. Проводится распределение системных функций (сервисов) по различным компонентам и их интерфейсам.

Реализация ИС.

Рациональный выбор среды разработки позволяет получить качественное по многим параметрам решение задач проекта, снижает вероятность нарушения сроков его завершения. Среди критериев выбора следует выделить объективные критерии (требования к аппаратному обеспечению, скорость компиляции, возможность работы с графикой, конкретными форматами файлов базы данных). Следует избегать использовать в сравнении субъективные критерии.

Описание инженерных решений при реализации подсистем, основных функциональных элементов ИС должно быть дано в максимально возможном объеме. Должна быть описана каждая реализованная «вручную» функция или командная кнопка интерфейса. Описание обязательно должно сопровождаться листингом программного кода с комментариями. Очень полезны снимки рабочей области инструментальной среды во время дизайна элементов интерфейса, их кодировании и компиляции.

4. Экономическое обоснование разработки.

В третьей части основного раздела магистерской диссертации должна быть приведена оценка результативности изучаемого вида деятельности экономического субъекта; разработаны

предложения и рекомендации по совершенствованию деятельности экономического субъекта в изучаемой сфере.

Выполняются расчёты технико-экономической эффективности разработки, которые позволяют: определить необходимость и целесообразность затрат на создание и внедрение ИС обработки информации; наметить очередность проведения работ по автоматизации обработки информации на каждом уровне системы управления; определить экономически эффективные варианты технологических процессов обработки информации.

Экономическая эффективность автоматизированной обработки данных обеспечивается за счёт следующих основных факторов: высокой скорости выполнения операций по сбору, передаче, обработке и выдаче информации, быстродействия технических средств; максимального сокращения времени на выполнение отдельных операций; улучшения качества обработки данных и получаемой информации.

Показатели экономической эффективности определяются путём сравнения затрат на обработку данных при нескольких вариантах проектных решений – базового и спроектированного. За базовый вариант принимается существующая система автоматизированной или традиционной (ручной) обработки данных, а за спроектированный вариант – результат модернизации существующей системы или вновь разработанная ИС. Рассчитывается итоговый бюджет для разработки задачи с учетом ежемесячных вложений, а также снижение затрат на решение бизнес-задач от использования разработанного ПО.

5. Заключение.

Заключение является своеобразным итогом всей магистерской диссертации. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам научного исследования или отдельных её этапов; оценку полноты решения поставленных задач; разработку рекомендаций и конкретных данных по конкретному применению результатов научного исследования; результаты оценки технико – экономической эффективности внедрения; оценку достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ. При этом выводы и предложения должны непосредственно вытекать из решения тех вопросов и проблем, которые рассмотрены в тексте магистерской диссертации.

5

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Подготовка ВКР

Подготовка ВКР включает следующие этапы:

- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к ВКР;
- выбор темы исследования и назначение научного руководителя;
- составление плана исследования, подбор необходимых источников и научной литературы, а также соответствующего фактического материала;
- написание и оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями (на основе обработки и анализа полученной информации с применением современных методов исследования, обязательной формулировкой выводов, предложений и рекомендаций по результатам проведенного исследования);
- подготовка к защите ВКР;
- непосредственная защита ВКР.

5.2. Порядок выполнения ВКР

1. Бакалавр начинает выполнение ВКР с получения задания на выполнение выпускной квалификационной работы.

2. Руководитель ВКР:

- выдает задание на выпускную квалификационную работу;

- рекомендует студенту основную литературу, справочные и архивные материалы и другие источники по теме;
- оказывает студенту помощь в разработке календарного графика на весь период выполнения ВКР;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации;
- проверяет выполнение работы по частям и в целом.

3. Бакалавр в период выполнения выпускной квалификационной работы:

- работает над темой самостоятельно на основе глубокого изучения литературы по специальности;
- следит за текущей и периодической отечественной и зарубежной литературой по теме;
- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- аккуратно ведет рабочие записи (выписки);
- участвует в работе специального семинара выпускающей кафедры, где он обязан выступать с сообщениями.

4. В утвержденные сроки периодического отчета по выполнению ВКР, бакалавр отчитывается перед руководителем работы и кафедрой, которые определяют степень готовности работы.

5. По предложению руководителя ВКР, в случае необходимости, кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР за счет лимита времени, отведенного на руководство работой. Консультантами по отдельным разделам ВКР могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также работники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и организаций.

6. За принятые в ВКР решения, за достоверность полученных результатов, за соответствие его требованиям и методическим указаниям, разработанным выпускаемой кафедрой ответственность несет автор выпускной квалификационной работы.

7. Подготовленная ВКР представляется руководителю работы не позднее, чем за 15 дней до начала работы ГАК. Руководитель работы составляет письменный отзыв о работе студента (приложение В).

Заведующий кафедрой на основании этих материалов и после представления работы на кафедре, которое должно состояться не позднее, чем за 12 дней до начала работы ГАК, решает вопрос о допуске к защите. По результатам представления работы выставляется оценка кафедры за ВКР, которая фиксируется в журнале протоколов заседаний кафедры.

8. ВКР, допущенная к защите выпускающей кафедрой, направляется на рецензию не позднее, чем за две недели до начала работы ГАК. Рецензент оценивает выпускную квалификационную работу по форме и содержанию и в срок не позднее, чем за 3 дня до начала работы ГАК, передает студенту рецензию, рекомендуемая форма которой приведена в приложении Г.

Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты ВКР в ГАК. В случае отрицательного отзыва участие рецензента в заседании ГАК, где защищается работа, обязательно.

9. ВКР с рецензией, отзывом руководителя, со всеми датами подписями на титульном листе представляется в деканат не позднее дня, предшествующего началу работы ГАК.

10. Не соблюдение бакалавром сроков выполнения ВКР, указанных в настоящем положении, лишает его права выполнения и защиты ВКР в текущем учебном году.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Критерии оценки магистерской диссертации:

- актуальность решаемой задачи и её теоретическая и практическая ценность;
- соответствие содержания работы названию темы;
- наличие обзора и анализа литературных (отечественных и зарубежных) и иных источников;
- наличие логически и методически выдержанной структуры магистерской диссертации;
- обоснованность и аргументированность выводов и предложений;
- качество оформления диссертации;
- качество доклада, сделанного на заседании Государственной экзаменационной комиссии;
- умение обучающегося отвечать на поставленные во время защиты вопросы;
- отзыв руководителя магистерской диссертации;
- рецензия рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Оценки «отлично» заслуживают магистерские диссертации, в которых полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, дан глубокий анализ практического материала исследования. Творчески были решены проблемные вопросы, сделаны экономически обоснованные предложения. Обучающийся при защите дал аргументированные ответы на все вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии, проявил творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы. В магистерской диссертации использованы различные методы и приёмы экономического исследования. Обучающийся показал свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить на современном уровне задачи профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Обучающийся имеет не менее двух научных публикаций по теме исследования.

Оценки «хорошо» заслуживают магистерские диссертации, в которых содержания изложены на высоком теоретическом уровне, правильно сформулированы выводы и даны экономически обоснованные предложения, а на все вопросы, заданные при защите, обучающийся дал правильные ответы, но не проявил творческие способности. В магистерской диссертации использованы методы и приёмы экономического исследования. Обучающийся неуверенно демонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить задачи профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Обучающийся имеет не менее одной научной публикации по теме исследования.

Оценки «удовлетворительно» заслуживают магистерские диссертации, в которых теоретические вопросы в основном раскрыты, практическая часть не имеет глубокой аналитической обоснованности, выводы в основном правильны, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы членов комиссии обучающийся при защите дал правильные и убедительные ответы. Обучающийся более нет чем да демонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить задачи профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживают магистерские диссертации, которые в основном отвечают предъявляемым требованиям, но при защите обучающийся не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях. Обучающийся не продемонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные

компетенции, самостоятельно решить задачи профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Таблица - Шкалы оценивания в оценочных листах руководителя магистерской диссертации, рецензента и членов ГАК

| Критерии оценки | Уровень освоения компетенций (оценка в баллах) | | | |
|---|---|--|--|--|
| | эталонный (5) | продвинутый (4) | пороговый (3) | ниже порогового (2) |
| Актуальность темы | Тема новая для кафедры. Объект ранее не использован в ВКР кафедры | Тема с элементами новизны для кафедры. Объект ранее не использован в ВКР кафедры | Тема исследования традиционная для кафедры. Объект рассматривался при написании ВКР на кафедре | Тема неактуальная. Объект исследования многократно рассматривался при написании ВКР на кафедре |
| Уровень теоретической проработки проблемы | Суть проблемы раскрыта с систематизацией научных направлений, оценкой их общности и различий, с исторических позиций представлено развитие взглядов отечественных и зарубежных ученых на проблему. Стиль изложения научный. Имеются ссылки на источники | Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Стиль изложения научный. Имеются ссылки на источники. | Изложение теории описательное со ссылками на источники, но нет увязки темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Стиль изложения ненаучный. Имеются ссылки на источники | Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Стиль изложения ненаучный. На некоторые источники ссылки отсутствуют |
| Полнота и системность предложений по исследуемой проблеме | Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает новизной и практической значимостью. Оригинальность текста более 70 % | Комплекс авторских предложений и рекомендаций недостаточно аргументирован. Выводы сформулированы в общей форме и не всегда конкретны. Оригинальность текста более 65 % | Сформулированные предложения и рекомендации носят общий характер или недостаточно аргументированы, допущена погрешность в логике выведения одного из значимых выводов. Оригинальность текста более 60 % | Предложения и рекомендации носят общий характер, недостаточно аргументированы, достоверность некоторых выводов не доказана. Оригинальность текста менее 50 % |
| Уровень практической реализации предлагаемых решений | Имеется полная алгоритмическая и программная реализация авторских предложений. Представлены результаты, подтверждающие | Имеется алгоритмическая и программная реализация авторских предложений. Результаты, подтверждающие | Алгоритмическая и программная реализация авторских предложений выполнена не в полном объеме. Результаты, | Алгоритмическая и программная реализация авторских предложений отсутствует, либо имеются грубые ошибки в логике |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств | работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств представлены неполно, либо недостаточно достоверны | подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств не представлены, либо недостоверны | алгоритмов и работе программных средств |
| Апробация и внедрение результатов в практическую деятельность | Имеются публикации по теме исследования. Имеется справка о внедрении результатов работы | Часть предложений В работе обозначены рекомендации по внедрению результатов исследования | Недостаточно четко обозначены аспекты практического применения результатов исследования | Отсутствуют аспекты практического применения результатов исследования |
| Оформление работы | Количество использованных источников не менее 30. Использованы нормативно – правовые акты, статистические данные, научная литература (монографии, статьи), в т. ч. на иностранном языке. Работа достаточно снабжена рисунками и таблицами. Оформление соответствует требованиям. | Количество использованных источников не менее 25. Использованы нормативно – правовые акты, статистические данные, научная литература (монографии, статьи), в т. ч. на иностранном языке. Работа снабжена рисунками и таблицами. При оформлении допущены незначительные неточности | Количество использованных источников не менее 20. Использованы нормативно – правовые акты, статистические данные, научная литература (монографии, статьи). Работа плохо иллюстрирована. Оформление с допустимыми погрешностями. | Количество использованных источников менее 20. Недостаточно использованы нормативно – правовые акты, статистические данные, научная литература (монографии, статьи). Работа не иллюстрирована. Значительные нарушения требований по оформлению. |
| Отношение к решению профессиональных задач | Самостоятельность, творческий подход, инициативность при выполнении работы. Все поставленные задачи выполнены; недостатки работы не установлены и / или носят дискуссионный характер | Самостоятельность, инициативность при выполнении работы. Все поставленные задачи в основном выполнены. Недостаточно глубоко раскрыты, обоснованы и аргументированы основные выводы и предложения | Недостаточная самостоятельность, отсутствие творческого подхода и инициативности. Поставленные задачи выполнены поверхностно; выводы сформулированы в общей форме и не всегда конкретны; дано неполное обоснование предложений | Отсутствие самостоятельности, творческого подхода, инициативности. Часть задач не выполнена; теоретическое содержание темы не раскрыто; достаточно поверхностный анализ практического материала; выводы и предложения не сформулированы |

7. РЕГЛАМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Форма и условия проведения аттестационных испытаний определяются ученым советом НЧИ К(П)ФУ и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до начала итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация бакалавров проводится в сроки, предусмотренные учебным графиком факультета. Расписание работы комиссии ГИА, согласованное с председателем комиссии ГИА, доводится до всех членов комиссии и выпускников не позднее, чем за месяц до начала проведения итоговых государственных аттестационных испытаний.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом итоговых государственных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

Выпускные квалификационные работы бакалавров подлежат рецензированию. Рецензенты назначаются из числа профессоров и преподавателей другого высшего учебного заведения, а также специалистов научных и производственных учреждений или организаций. Выпускник должен быть ознакомлен с рецензией до защиты выпускной квалификационной работы.

Захита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании комиссии ГИА с участием не менее двух третей ее состава.

Решения комиссии принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты итоговых государственных аттестационных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний комиссии ГИА.

Все заседания комиссии ГИА оформляются протоколами. В протокол заседания вносятся мнения членов комиссии о представленной работе. В протоколе фиксируется перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, также ведется запись особых мнений, указывается квалификация (степень), присвоенная выпускнику.

Протоколы подписываются председателем и членами комиссии ГИА, участвующими в заседании.

Лицам, не проходившим государственных аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти государственные аттестационные испытания без отчисления из вуза (не ранее 4 месяцев со дня даты заседания комиссии ГИА), но не позднее шести месяцев начиная с даты, указанной на документе, предъявленном выпускником.

Лица, не прошедшие государственную (итоговую) аттестацию по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, вправе пройти государственную итоговую аттестацию повторно не ранее чем через шесть месяцев и не позднее чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Повторные итоговые аттестационные испытания могут быть назначены не более двух раз для одного выпускника.

7.2. Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний

Выпускники могут подать письменное заявление в апелляционную комиссию об апелляции только по процедурным вопросам не позднее следующего рабочего дня после прохождения государственного аттестационного испытания.

Состав апелляционной комиссии утверждается заведующим отделением одновременно с утверждением состава комиссий ГИА. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа профессорско-преподавательского состава, научных работников вуза, не входящих в данном учебном году в состав государственных аттестационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является заведующий отделением. В случае отсутствия заведующего отделением по уважительной причине председателем становится лицо, исполняющее обязанности заведующего отделением на основании соответствующего приказа.

Апелляция рассматривается не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи в соответствии с утвержденным в НЧИ КФУ порядком проведения государственных аттестационных испытаний. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашается председатель соответствующей государственной комиссии и выпускник, подавший апелляцию.

Для рассмотрения процедурных вопросов по защите выпускной квалификационной работы, секретарь комиссии ГИА направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, отзыв руководителя, рецензию, протокол заседания государственной аттестационной комиссии и заключение председателя комиссии ГИА о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Решение апелляционной комиссии утверждается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения выпускника, подавшего апелляцию, в течение трех дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Повторное проведение государственных аттестационных испытаний проводится в присутствии одного из членов апелляционной комиссии. Повторное прохождение государственного аттестационного испытания должно быть проведено не позднее завершения периода нормативного срока обучения выпускника, подавшего апелляцию.

Апелляция на повторное прохождение государственных аттестационных испытаний не принимается.

Защита ВКР проводится в утвержденные директором НЧИ К(П)ФУ сроки. Состав комиссии ГИА утверждается ректором. Защита ВКР проводится на открытом заседании комиссии ГИА при участии в нем не менее 2/3 ее общего состава. Помимо членов комиссии на защите могут присутствовать научные руководители и рецензенты представляемых работ, коллеги защищающегося, представители администрации ВУЗа, студенческая общественность.

Допуск к защите

Для допуска к защите студенту необходимо иметь следующие материалы и документы:

- ВКР, выполненную полностью, заверенную подписями, обозначенными на титульном листе и сброшюрованную;
- письменный отзыв руководителя (отзыв не подшивается в ВКР);
- письменный отзыв рецензента (рецензия не подшивается в ВКР);
- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом;

Все вышеперечисленные документы и материалы за один день до защиты должны быть переданы секретарю ГАК.

Кроме того, электронная версия ВКР в виде doc- или pdf-файла должна быть приложена к ВКР и передана ответственному секретарю ГАК.

В своем отзыве руководитель ВКР обязан отметить следующие аспекты:

- знания перспективных информационных технологий проектирования, создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;
- специализацию, определяемой перечнем дисциплин из предметной области и из области информатики;
- профессиональные способности прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов в конкретной области применения;
- умения выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла;
- понимание основных тенденций развития информационных систем, связанных с изменениями условий в области применения;
- коммуникативную готовность решения неинформационных задач предметной области.

В заключение отзыва руководитель отмечает достоинства и недостатки выполненной ВКР и делает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к ВКР данного уровня.

Рецензент (оппонент) в отзыве о ВКР оценивает:

- актуальность тематики;
- степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задач;
- уровень и корректность использования в работе методов исследований и моделирования;
- применение выпускником знаний по естественно-научным, социально-экономическим, общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала;
- применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе;
- качество оформления пояснительной записи (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов);
- объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записи и стандартам;
- оригинальность и новизну полученных результатов, умение отразить их в заключении работы.

Рецензент отмечает в отзыве достоинства и недостатки выполненной ВКР. Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к ВКР данного уровня.

7.3. Процедура защиты

1. Председатель комиссии называет фамилию, имя, отчество студента – автора выпускной квалификационной работы, тему ВКР, зачитывает его краткую характеристику.
2. Студенту-выпускнику предоставляется слово для доклада (время доклада не более 10 минут).
3. После доклада автору ВКР задают вопросы члены комиссии. Вопросы задают и присутствующие на защите. Докладчику может быть задан любой вопрос по содержанию работы, а также вопросы общего характера целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности. Письменный вопрос следует прочитать вслух.
4. После ответов на вопросы зачитывается отзыв рецензента (предоставляется слово рецензенту) и студент-выпускник отвечает на замечания рецензента.
5. По решению председателя может быть зачитан отзыв руководителя.

6. С разрешения председателя выступают члены комиссии ГИА и желающие выступить из числа присутствующих на защите.

7. Затем заключительное слово предоставляется студенту-выпускнику в ответ на выступления.

8. После заключительного слова председатель комиссии ГИА выясняет, имеются или нет замечания по процедуре защиты (при их наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты дипломной работы.

9. Общая длительность защиты одной работы – не более 40 минут.

8. ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ИХ ОСВОЕНИЯ И ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| Индекс компетенции | Расшифровка компетенции | Показатель формирования компетенции для данной дисциплины |
|--------------------|--|---|
| OK-3 | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Знать – понятия саморазвития, самореализации. Уметь – саморазвиваться, самореализовываться, использовать творческий потенциал. Владеть – способами саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала. |
| ПК-1 | способность готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ | Знать – методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС. Уметь – выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС. Владеть – способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях. |
| ПК-2 | способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия | Знать – методы формализации задач прикладной области Уметь – выбирать и использовать методы формализации задач Владеть – способами применения методов формализации задач прикладной области |

| | | |
|------|---|---|
| ПК-3 | способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий | <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства решения задач в условиях неопределенности. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и использовать методы и средства решения задач в условиях неопределенности. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами применения методов и средств эффективного решения задач в условиях неопределенности |
| ПК-4 | способность разрабатывать стратегию развития архитектуры предприятия | <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследования <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и использовать методы и средства проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследования – способами применения методов и средств проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследования |
| ПК-5 | способность планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия организовывать их исполнение | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать, изучать и выбирать научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применением различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций. |
| ПК-8 | способность проектировать архитектуру предприятия | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды прикладных и информационных процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать прикладные и информационные процессы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оптимизации прикладных и информационных процессов |

| | | |
|-------|--|--|
| ПК-9- | способность разрабатывать и внедрять компоненты архитектуры предприятия | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды прикладных и информационных процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать прикладные и информационные процессы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оптимизации прикладных и информационных процессов |
| ПК-10 | способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия | <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – варианты выбора инструментария автоматизации и информатизации задач. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач. |
| ПК-11 | способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и инструментальные средства прикладной информатики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС. |

| | | |
|-------|---|---|
| ПК-12 | способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; - общую характеристику процесса проектирования информационных систем; - технологию и средства проектирования информационных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; - проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными инструментальными средствами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем |
| ПК-13 | способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу | <p>Знать – инновационных инструментальных средства проектирования ИС.</p> <p>Уметь – проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные ИКТ.</p> <p>Владеть – способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.</p> |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

9.1. Требования к содержанию структурных элементов ВКР

Титульный лист является первой страницей ВКР и служит источником информации, для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации, в систему которой входит НЧИ К(П)ФУ: Министерство образования и науки Российской Федерации (МИНОБРНАУКИ РОССИИ);
- наименование организации – исполнителя ВКР;
- наименование отделения и кафедры;
- гриф допуска к защите с указанием данных заведующего кафедрой (ученое звание, ученая степень, ФИО) и даты;
- наименование работы;
- направление подготовки в соответствии с направлениями бакалавриата;
- полная расшифровка ФИО (фамилия, имя, отчество) автора ВКР;
- данные о руководителях ВКР (должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы, подписи);
- данные об авторе ВКР (номер группы, фамилия и инициалы, подпись);
- город и год выполнения работы: Набережные Челны – 201_.

Пример титульного листа приведен в Приложении Б.

Аннотация должна содержать:

- сведения об объеме ВКР.

Пример: В дипломном проекте 250 листов, из них: пояснительная записка – 150 страниц, приложение А – 30 страниц, приложение Б – 70 страниц. В число страниц пояснительной записи не входят титульный лист, задание, аннотация, список использованных источников и приложения.

- сведения о количестве иллюстраций, таблиц, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст аннотации.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста пояснительной записи, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст аннотации должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;
- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР;
- область применения;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов, введение, заключение, список использованных источников и литературы, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

Перечень условных обозначений необходим, если в отчете используются не общепринятые в данной отрасли науки или техники термины, обозначения, сокращения и т.п. При этом перечень составляют те термины, которые используются в тексте более трех раз. В противном случае пояснения приводят прямо в тексте при первом употреблении.

Верху страницы пишется название части «Перечень условный обозначений, символов, сокращений, терминов», ниже с новой строки без абзацного отступа пишется: 1-е обозначение или сокращение, тире, пояснение, заканчивающееся точкой; с новой строки 2-е обозначение или сокращение и т.д.

Введение

Во введении следует четко и убедительно формулировать актуальность, новизну и практическую значимость темы, записывая формулировку каждого показателя качества работы с абзацного отступа.

Во введении должна быть показана связь данной ВКР с научно-исследовательской работой, того подразделения, где она выполняется.

Бакалаврская работа является квалификационной работой, и то, как ее автор умеет выбирать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Введение к бакалаврской работе очень ответственная часть, так как введение не только ориентирует в дальнейшем раскрытии темы, но и содержит все необходимые квалификационные характеристики работы:

- актуальность выбранной темы;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- научная новизна исследования (явные признаки научной новизны и ее конкретные элементы присущи для диссертационной работы);
- методологическая основа исследования;
- методы исследования;
- практическая значимость работы;
- анализ источниковой базы;
- степень изученности темы.

Объем введения – не более 3 стр.

Объект исследования. Объектом исследования может выступать хозяйствующий субъект (учреждение, предприятие, хозяйственное общество, холдинг) или крупное его подразделение, на базе которого проводится исследование и для которого студентом-дипломником разрабатываются методики и технологии для последующего внедрения их на практике. В выпускной квалификационной работе научно-исследовательского типа в качестве предмета исследования может выступать любая социально-экономическая система.

Предмет исследования. В качестве предмета исследования может выступать процесс, сфера, вид управленческой деятельности, методологические и методические проблемы системы управления, которые подлежат исследованию с целью совершенствования, либо создания вновь в рамках выбранного объекта.

Проблема. Это рассогласование между желаемым (планируемым) и фактическим состоянием объекта исследования, связанное с отклонением параметров любого из его элементов под взаимным влиянием факторов внешней и внутренней среды, обуславливающих особенности процессов его функционирования.

Цель исследования. Основной целью бакалаврской работы выступает разработка и обоснование комплекса конкретных организационно-технических мероприятий, направленных на минимизацию влияния выявленной проблемы и тем самым на повышение результативности деятельности объекта исследования.

Целями работы, к примеру, могут быть:

- разработка экономической информационной системы в условиях применения новых технических средств сбора, передачи, обработки и выдачи информации;
- разработка программного обеспечения в области экономики;
- создание информационно-логических моделей и имитационных моделей экономических объектов или процессов;
- автоматизация процессов обработки экономической информации;
- постановка комплекса задач, ранее не решавшихся в системе управления и др.

Все формулировки должны быть четкими и краткими. Задачи исследования должны вытекать из цели исследования и конкретизировать её.

Основная часть

В разделах (главах) основной части бакалаврской работы подробно рассматривается методика и техника исследования, излагаются и обобщаются результаты.

Основная часть ВКР должна содержать:

- обзор литературы,

- разделы, отражающие содержание и результаты работ по выполнению задания.

Обзор литературы по теме исследования должен полно излагать состояние проблемы (историю вопроса), которой посвящена работа. Сведения, содержащиеся в обзоре, должны позволить объективно оценить результаты и современный уровень исследования в ВКР, его актуальность, целесообразность выбранного пути исследования и средств достижения цели.

Этот раздел не должен представлять изложение общезвестных из учебных курсов положений, а являться анализом теории по выбранной теме. При этом студент проводит критическое осмысление и оценку нерешённых еще вопросов, даёт им свою собственную оценку.

Очевидность актуальности темы, целесообразности выбранного пути как следствие результатов анализа современного состояния исследуемой проблемы (вопроса), формулируется в заключительной части обзора литературы по теме исследования.

В следующем разделе проводится непосредственный анализ состояния исследуемых вопросов в конкретной производственно-экономической обстановке и анализ существующих на данный момент решений проблем. Полученные результаты анализа служат предпосылкой для разработки мероприятий по совершенствованию исследуемых вопросов темы дипломного проекта. Студент-дипломник может разрабатывать мероприятия, не только логически вытекающие из проведенного анализа, но и существенно их расширить путём выявления дополнительных возможностей повышения эффективности анализируемого объекта за счёт применения современных информационных технологий.

В последующих разделах должно быть изложение основных предпосылок исследования, принципов, положенных в основу исследования или разработки, описана методика, основные ключевые моменты исследования. Разделы должны заканчиваться обсуждением результатов, где кроме подведения итогов выполненной работы с обоснованием выбора решений, должны содержаться намеченные автором пути и прогнозы дальнейших исследований по теме.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Эти разделы (главы) должны показать умение выпускника сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Основная часть составляет 60-90 страниц печатного текста, без учета приложений.

Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам исследования, отражающим новизну и практическую значимость работы, предложения по использованию ее результатов.

Заключение должно содержать только те выводы, которые согласуются с целью исследования, сформулированной в разделе «Введение» и должны быть изложены таким образом, чтобы их содержание было понятно без чтения текста работы. Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите ВКР.

В заключении суммируют теоретические и практические выводы, а также те предложения, к которым автор пришел в результате проведенного исследования. Именно здесь в концентрированной форме закрепляется так называемое «выводное знание», являющееся новым по отношению к исходному материалу, и именно оно выносится на рассмотрение ГАК. Соответственно, данные выводы и предложения должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы. На их основе у рецензента, членов аттестационной комиссии должно сформироваться целостное представление о содержании, значимости и ценности представленного исследования.

Прикладное значение ВКР подтверждается справкой о внедрении (приложение Д) результатов исследований, проведенных бакалавром.

Заключение составляет не более 3-5 страниц.

Список использованных источников должен включать не менее 50 наименований учебных, научных и справочных источников. В списке источники должны быть приведены в порядке, в котором они появляются в тексте пояснительной записи. Все источники должны быть разделены на группы:

- Нормативные, подзаконные акты и ГОСТы;
- Монографии, учебные пособия и справочная литература;
- Периодические издания;
- Документация предприятия;
- Интернет-источники.

В общем случае в сведениях об источниках и литературе должны быть приведены сведения об авторах, название источника, место издания, год издания, количество страниц.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных числовых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- списки файлов исходного текста программы;
- списки файлов программы, поставляемой пользователю;
- списки файлов тестов для программы;
- руководство по установке программы на компьютере;
- руководство по генерации программы из исходных текстов;
- руководство пользователя;
- акты внедрения результатов работы и др.

Приложения могут быть оформлены как продолжение отчета или в виде отдельной книги. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Расположение приложений определяется порядком ссылок на них из текста документа.

Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения заглавной буквой русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О , Ч, Ъ, Ы, Ъ. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста, с прописной буквы, в отдельной строке.

Одно или несколько приложений можно оформить в виде отдельной книги, которая должна состоять из следующих частей:

- титульного листа, в котором наряду с названием работы в подзаголовке написано «ПРИЛОЖЕНИЯ»;
- собственного содержания;
- входящих в книгу приложений, при этом каждое из приложений может состоять из пронумерованных разделов, подразделов пунктов и т.д.

9.2. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Изложение текста и оформление проекта выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ. Страницы текста дипломного проекта и включенные иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ .

Дипломный проект должен быть напечатан машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора межстрочных интервала шрифтом «Times New Roman» размером 14 или 12. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 20 (25-30) мм, правое – 10 (15) мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Вписывать в текст работы отдельные слова, формулы, условные знаки допускается только черными чернилами или черной тушью. Опечатки, описки, графические неточности допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом и черной тушью рукописным способом. В работе следует использовать только принятые сокращения русских слов и словосочетаний по ГОСТ, например, т.е.; т.к.; т.д. и другие.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту проекта (приложения нумеруются). Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки (в т.ч., если ориентация страницы – альбомная).

При необходимости таблица или рисунок могут быть размещены на странице с альбомной ориентацией. При этом текст с пояснениями размещается на странице с книжной ориентацией. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одна страница.

Текст основной части делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки разделов печатают симметрично тексту прописными буквами. Заголовки подразделов печатают с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти пробелам компьютерного текста или пятью ударам пишущей машинки. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Слова, напечатанные на отдельной строке прописными буквами (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ), должны служить заголовками соответствующих структурных частей работы. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3-4 интервала. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала. Подчеркивать заголовки не допускается. Каждый раздел следует начинать с нового листа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Введение и заключение не нумеруются. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят. Пример — 1.1, 1.2, 1.3 и т. д. Номер пункта включает номер раздела, подраздела и порядковый номер пункта, разделенные точкой. Пример — 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т. д.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Например,

1 Типы и основные размеры

1.1

1.2 Нумерация пунктов первого раздела документа

1.3

Оформление таблиц и иллюстраций в отчете должно соответствовать ГОСТ, ЕСКД. Иллюстрации и таблицы (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы,

фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Иллюстрации и таблицы в соответствии с ГОСТ следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, например: «Рисунок 1». Допускается нумерация в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации или таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: «Рисунок 1.1, Таблица 1.1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки после самого рисунка, например:

Рисунок 1.1 — Детали прибора

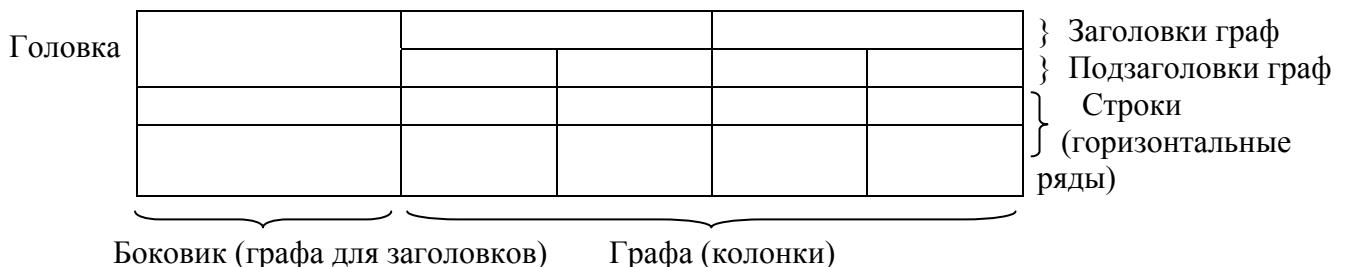
Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок А.3». При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Название таблицы располагают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, пример:

«Таблица 1 — Детали прибора»

При переносе части таблицы на другой лист (страницу) указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1» без названия.

Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик.



В таблицах помещать графу «Номер по порядку» не допускается. Нумерация граф и строк дается в том случае, если на них необходимо давать ссылку в тексте. При необходимости нумерации показателей в таблицы порядковые номера должны указываться перед их наименованием, например:

Таблица 3.2 - Характеристика оборудования

| Наименование показателя | Марка оборудования | | |
|-------------------------|--------------------|------|------|
| | Мк-30 | М-40 | М-59 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Длина, м | | | |
| Ширина, м | | | |

Цифры в графах должны быть выровнены по разрядам. В одной графе должно быть соблюдено одинаковое количество десятичных знаков для значений величин.

Например, правильно: 1,50; 1,75; 2,00 и неправильно: 1,5; 1,75; 2.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В. 1», если она приведена в приложении В.

Формулы в отчете следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (×), деления (:). Причем знак в начале следующей строки повторяют. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего проекта арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах раздела, например: (3.1) (первая формула третьего раздела).

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

Приложениям или частям, выпущенным в виде самостоятельного документа, обозначение присваивают как части документа с указанием в коде документа ее порядкового номера.

В работе должны быть ссылки на использованные литературные источники и приложения. Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном примечании или указывать порядковый номер по списку источников, выделенных квадратными скобками. Ссылки на иллюстрацию в тексте указываются в виде «... на рисунке 1.2»; на формулы – в виде «... в формуле (2.1)». На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Список использованных источников должен содержать перечень источников, использованных при выполнении отчета и расположенных в порядке появления ссылок на источники в тексте. Нумеровать список следует арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Источник литературы должен представляться строго в соответствии с библиографическим описанием (ГОСТ)

).

Связь текста с источниками осуществляется подстрочными ссылками или ссылками, приводящимися внутри текста. В ссылках используют порядковый номер источника, указанного в библиографическом списке. В тексте этот номер берется в квадратные скобки, например, [5]. При указании в основном тексте на страницу источника, последняя так же заключается в квадратную скобку. Например: [5, С. 24] или [5,24], что означает: 5 - источник, 24 - страница.

Подстрочные ссылки на источник используют в тексте дипломного проекта, когда ссылки нужны по ходу чтения, а внутри текста их размещать нежелательно, чтобы не усложнять чтение. Источник, на который дается подстрочная ссылка, в библиографический список не включается. Подстрочная ссылка и текст связываются цифрой или звездочкой в показателе, расположенной в том месте текста, где по смыслу заканчивается мысль ссылаемого автора. Например:

*Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов. Проектирование экономических информационных систем.: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2001, 512 с.

Полное описание источникадается только при первой ссылке.

Перечень сокращений и обозначений должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа — их детальную расшифровку.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением справочного приложения «Библиография», которое располагают последним.

5.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы

Так как в работах, выполняемых на кафедре математических методов в экономике по направлению «Прикладная информатика», существенной частью является программная разработка, то в отчете должна присутствовать аналитическая, проектная и эксплуатационная документация на систему.

Аналитическую документацию составляет формальное описание предметной области, бизнес-процессов, автоматизацию которых призвана обеспечить система (программа), функциональных и нефункциональных требований к ней. В зависимости от решаемых задач возможно использование различных методов и моделей построения таких описаний. К ним относятся SADT, BPMN, ERM, UML.

В проектную документацию обычно включают общие сведения о разрабатываемом продукте (наименование, среда разработки, необходимое для функционирования программы базовое ПО), функциональное назначение, описание логической структуры (используемые алгоритмы и методы, а также схемы и диаграммы, описывающие структуру с описанием составных частей и связей между ними), форматы входных и выходных данных. В проектном документе программист может описать обоснование того, почему структуры данных организованы именно таким образом. Описываются причины, почему какой-либо класс сконструирован так, а не иначе; выделяются шаблоны проектирования; в некоторых случаях могут быть приведены идеи относительно реализации изменений в будущем.

Проектные решения следует демонстрировать с помощью соответствующих методов и моделей структурного и объектно-ориентированного подходов.

Для web-сайтов в состав проекта включаются:

- эскиз дизайна сайта;

- перечень материалов, используемых в составе сайта;
- структура базы данных (в случае наличия таковой).

Для программ, работающих с базами данных, их описание с помощью соответствующих схем и моделей является обязательной составляющей.

Эксплуатационная документация представляет собой сведения о системе, необходимые для работы с ней. Она состоит из документов двух видов – руководства системному администратору и руководства пользователю. Оформляются они как отдельные приложения к ВКР.

В руководстве системному администратору приводится описание процедуры инсталляции предлагаемого программного продукта и последующего его администрирования.

Пользовательская документация должна включать в себя инструкцию по ее непосредственному использованию (заданию входных данных, описанию структуры получаемых результатов), примеры выполнения с подробными пояснениями. В зависимости от уровня программы ее пользователями могут быть как прикладные программисты, так и люди, являющиеся специалистами в области, далекой от программирования. Во втором случае использование специальных компьютерных терминов надо минимизировать.

Состав и содержание программной документации (что конкретно должно быть помещено в текст работы и в каком виде) бакалавр должен согласовать с научным руководителем.

9.3. Требования к докладу

В докладе должны быть отражены следующие основные моменты:

- 1) актуальность работы (краткий обзор состояния рассматриваемой области, не решенные проблемы, обоснование необходимости выполнения защищаемой работы);
- 2) цель работы;
- 3) основная часть – постановка задачи, методы решения, структуры данных, алгоритмы, их исследование и т.п.;
- 4) достигнутые результаты, публикации, внедрения;
- 5) выводы.

При этом на основную часть должно приходиться 2/3 общего времени доклада.

Время, отводимое на доклад при защите выпускной работы – не более 10 минут.

Доклад должен сопровождаться презентацией, подготовленной с помощью PowerPoint (файл ppt) или другими средствами (файл pdf). Количество кадров презентации – от 10 до 25, из расчета от 1 до 3-х кадров на каждую минуту доклада.

1-й кадр презентации должен содержать:

- вид работы (ВКР),
- точное название работы,
- название направления подготовки студента,
- фамилию, имя, отчество автора,
- должность, степень, звание, фамилию, инициалы научного руководителя.

Последний кадр презентации должен содержать:

- выводы,
- публикации, внедрения (если есть).

При создании презентации надо учитывать, что на экране цвета выглядят намного бледнее, чем на экране компьютера, поэтому надписи, формулы, схемы лучше всего делать черным цветом на белом фоне. Если есть другие цвета, то они должны быть сочными и контрастными. Не следует также увлекаться динамическими эффектами: чаще всего это приводит лишь к затруднению восприятия.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Основная литература:

1. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина [электронный ресурс]. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). ISBN 978-5-16-004167-4. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405095>;

2. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов [электронный ресурс]. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415413>;

3. Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход): учеб. пособие / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова [электронный ресурс]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2012. - 280 с. - ISBN 978-5-98704-623-4. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=468732>;

10.2. Дополнительная литература:

4. Мокий М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров; под ред. В. С. Мокия [Текст]. – М.: Юрайт, 2014. – 255 с.;

5. Андреев Г. И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования : учебное пособие / Г. И. Андреев и др. [электронный ресурс], – М: Финансы и статистика, 2012. 296 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=221203&sr=1;

10.3. Интернет-ресурсы:

6. ГОСТ 7.32–2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. - Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс»;

7. ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Проведение государственной итоговой аттестации предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Принтер и ксерокс для создания раздаточных материалов.

Для представления доклада требуется аудитория вместимостью более 30 человек и интерактивная трибуна. Докладчик имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет показать презентации, программные разработки в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств в. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-

микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI.

Учебно-методическая литература для подготовки ВКР имеется в наличии в электронно-библиотечной системе (далее – ЭБС) " БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС " БиблиоРоссика " представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для работы над ВКР имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для работы над ВКР имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика»

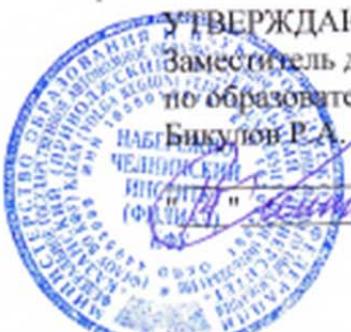
Автор: _____

« 31 » августа 2016 г.

Рецензент: _____

« 1 » сентября 2016 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)



**Б2.У ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Направление подготовки:
Профиль подготовки

38.04.05 Бизнес-информатика
Моделирование и оптимизация
бизнес-процессов

Квалификация выпускника:
Форма обучения:
Язык обучения:

магистр
очная, заочная
русский

Автор: Махмутов И.И.
Рецензент: Валиев Р.А.

СОГЛАСОВАНО: Заведующая кафедрой: А.Г. Исавин
Протокол заседания кафедры № 1 от "12" 09 2016 г.

Учебно-методическая комиссия Набережночелнинского института (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования Казанский (приволжский) федеральный университет (отделение
экономическое).

Протокол заседания УМК № 2 от "12" сентября 2016 г.

1. Цели практики

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (далее практика) являются формирование у магистрантов первичных профессиональных умений и навыков ведения самостоятельной научной работы, выбора темы и составления плана магистерской диссертации.

Практика является составной частью учебных программ подготовки магистрантов. Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Программа предназначена для организации и проведения практики магистрантов по направлению 38.04.05 Бизнес-информатика, составленная в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утвержденные Приказом Министерства образования науки России от 08.04.2015 №370 и основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) магистратуры, реализуемой по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и профилю подготовки «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов».

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- ознакомление магистрантов со структурой, осваиваемой учебной программы по направлению 38.04.05 Бизнес-информатика;
- формирование у магистрантов первичных профессиональных умений и навыков самостоятельного изучения и умений выявления актуальных экономических проблем по организации, и проведению научных исследований по направлениям «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов»;
- приобретение опыта работы с литературными источниками, их систематизацией;
- формирование умений выбора темы исследования, определения цели, задач и составления плана магистерской диссертации;
- представление итогов выполненной работы в виде сформулированной темы, составленного плана, систематизированного списка литературы и подбора современных информационных Интернет-ресурсов по теме;
- формирование у магистрантов первичных профессиональных умений и навыков педагогической деятельности;
- приобретение опыта разработки учебно-методических материалов для преподавания экономических дисциплин.

3. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: педагогическая.

Педагогическая практика осуществляется в форме круглых столов, семинаров и мастер классов для бакалавров, самостоятельного изучения магистрантами периодической литературы с целью выявления актуальных проблем по направлению обучения и выбора темы магистерской диссертации.

Проведение практики осуществляется следующим способом: стационарный.

4. Место и время проведения практики

Обучающиеся проходят практику в структурных подразделениях НЧИ КФУ.

Время проведения практики второй семестр.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими

общекультурными компетенциями:

ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ПК-18: готовность разрабатывать образовательные программы и учебно-методические материалы по управленческим и ИТ-дисциплинам;

ПК-19: готовность проводить лекционные и практические занятия по управленческим и ИТ-дисциплинам.

6. Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным элементом освоения ОПОП. Данная практика базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения в бакалавриате/специалитете и в течение периода обучения в магистратуре.

Для освоения практики обучающиеся должны:

знать:

- методы исследования, используемые в теории и практике экономике;

уметь:

- применять экономико-математические методы, элементы оптимизации и мультимедийные технологии;

владеть:

- навыками самостоятельной работы при изучении научной литературы и решении практических задач;

- современными методами научных исследований;

демонстрировать готовность и способность;

- использовать при освоении практики имеющиеся навыки и умения;

- к приобретению новых знаний, умений и навыков.

7. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность практики составляет 108 академических часов.

8. Структура и содержание практики

практика состоит из трех этапов.

Первый этап включает в себя самостоятельное изучение монографического материала и периодических литературных источников с целью выявления актуальных экономических проблем по направлениям обучения:

- изучение теоретических и практических аспектов в области экономики бизнеса в рамках программы магистерской подготовки в целях выявления особенностей и актуальных научных проблем;

- чтение ознакомительных лекций по направлениям в рамках магистерской подготовки;

- проведение установочной конференции по практике и составление рабочего (индивидуального) плана и графика (Приложение 1) выполнения работ совместно с научным руководителем;

- проведение магистрантами начального исследования специфики магистерской программы (определить предмет, объекта исследования, зарубежный и отечественный опыт, существующие и современные технологии по интересующейся проблеме).

Рабочий (индивидуальный) план представляет собой схему предпринимаемого исследования, он имеет произвольную форму и состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. График исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ.

Второй этап включает в себя внеаудиторную самостоятельную работу, направленную на изучение практики ведения самостоятельной научной работы и получение первичных профессиональных умений и навыков:

– предоставление и обоснование магистерской диссертационной темы, развернутой структуры исследования проекта, научному и защита проделанной работы.
Третий этап включает в себя осуществление педагогической деятельности и разработку учебно-методического пособия, участие в круглых столах, семинарах и мастер классах для бакалавров.

9. Формы отчетности по практике

По окончании практики обучающийся должен представить на проверку отчет. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим, выполненную им во время практики работу. Отчет о прохождении практики включает: исследуемую тему, развернутый план, обоснование, аннотированный литературный ресурс, подбор современных информационных Интернет-ресурсов по теме, результаты осуществления педагогической деятельности; заполненный магистрантом индивидуальный план; характеристика, отзыв руководителя практики.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

10.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Форма контроля – зачет с оценкой.

В качестве промежуточного контроля успеваемости предусмотрен зачет с оценкой по завершению практики. Зачет проводится устно со сдачей отчета о прохождении практики. Магистранты университета, не выполнившие программу практики без уважительных причин или не аттестованные по ее итогам, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

10.2. Таблица соответствия компетенций, критериев их формирования и оценочных средств

| Коды компетенции | Содержание компетенции | Этапы их формирования в ходе прохождения практики |
|------------------|---|---|
| ОК-3 | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Во всем процессе прохождения практики |
| ПК-18 | готовность разрабатывать образовательные программы и учебно-методические материалы по управлению и ИТ-дисциплинам | Во всем процессе прохождения практики |
| ПК-19 | готовность проводить лекционные и практические занятия по управлению и ИТ-дисциплинам | Во всем процессе прохождения практики |

10.3. Критерии формирования (шкала оценок) для проведения промежуточной аттестации

| Компетенции | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения | | | | |
|-------------|---|--|-------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОК-3 | Знать: | Не знает | Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых | Знает достаточно в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень |
| ПК-18 | – методы анализа для проведения экономических расчетов; | | | | | |
| ПК-19 | – основы разработки учебных планов, программ и соответствующего | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|------------|---|--|---|--|
| | методического обеспечения для преподавания экономических дисциплин в профессиональных образовательных организациях высшего образования, дополнительного образования; | | | ошибок | | знаний |
| | Уметь: – самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения; – применять современные методы и методики преподавания экономических дисциплин в профессиональных образовательных организациях высшего образования, дополнительного образования; | Не умеет | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Владеть: – навыками использования различных источников информации для проведения экономических расчетов; – навыками педагогической деятельности и разработки учебно-методических пособий. | Не владеет | Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приёмами | Демонстрирует владения на высоком уровне |

Примечание: при получении более половины оценок достоинством 3, 4, и 5 баллов обучающемуся ставится по практике оценка «зачтено».

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст] : учебное пособие / Е. В. Михеева. - Москва : Проспект, 2014. - 280 с. - Библиогр.: с. 278. - ISBN 978-5-392-12190-8.
2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=415019>.
3. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и Ко, 2013. - 284 с. - ISBN 978-5-394-01947-0. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=415064>.

Дополнительная литература:

1. Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании [Текст] : учебное пособие для магистров / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 335 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 330-331. - Глоссарий: с.

- 322-329. - Рек. УМС Московского гос. ун-та электрон. техники. - В пер. - ISBN 978-5-8199-0434-3 (ИД "ФОРУМ"). - ISBN 978-5-16-004266-4 (ИНФРА-М).
2. Иvasенко А. Г. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст] : учебное пособие / А. Г. Иvasенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. - 4-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2010. - 154 с. : ил. - Библиогр.: с. 153-154. - Рек. УМЦ. - В пер. - ISBN 978-5-406-00738-9.
3. Кожухар В. М. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К°, 2010. - 216 с.
4. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2010. - 244 с. - Библиогр.: с. 242-243. - Прил.: с. 213-241. - В пер. - ISBN 978-5-394-00392-9.
5. Черников Б. В. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учебник / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 368 с. : ил. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-8199-0524-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=412043>.
6. Киселев Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова, В. И. Сафонов. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-394-01755-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=415083>.
7. Кравцова Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сибирский федеральный ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>.
8. Овчаров А. О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-16-009204-1. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=427047>.

Программное обеспечение, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы:

- Microsoft Dreamspark Premium (подписка на продукты Microsoft кроме офиса – windows, visual studio, sql server, server, visio и т.д.)
- Microsoft Windows Professional 8
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- <http://elibrary.ru/>
- <http://www.edu.ru/>
- <http://scholar.google.ru/>
- <http://www.statsoft.ru>
- <http://www.biblioclub.ru>
- <http://www.consultant.ru>
- <http://economy.gov.ru/minec/main/>
- <http://www/intuit.ru>
- <http://www.pnb.rsl.ru>
- <http://www.znanium.com>
- <http://www.bibliorossica.ru>

12. Материально-техническое обеспечение практики

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя персональные компьютеры, высокопроизводительные автоматизированные рабочие места, оснащенные лицензионным ПО для выполнения лабораторных занятий по дисциплинам, осуществления научно-исследовательской работы. Все компьютеры подключены к локальной сети университета с возможностью выхода в интернет и доступа к электронным библиотечным

системам (эбс). Лекционные аудитории оснащены мультимедийным и проекционным оборудованием, необходимым для демонстрации презентационных материалов.

Обучающимся предоставлен доступ к ЭБС:

1. ЭБС znanium.com (ниц инфра-м) (договор № 0.1.1.59-08/352/15 от 8.09.15) – режим доступа: <http://znanium.com/>

2. ЭБС «Библиороссика» (договор № 0.1.1.59-08/330/15 от 28.08.15) – режим доступа: www.bibliorossica.com

3. ЭБС издательства «Лань» (договор № 0.1.1.59-08/353/15 от 8.09.15) – режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

4. ЭБС консультант студента (ООО «Политехресурс») (договор № 0.1.1.59-08/599/15 от 17.11.2015.) – режим доступа: www.studentlibrary.ru/.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по образовательной деятельности НЧИ КФУ
Викулов Р.А.

2016 г.



Б2.П, Б2.Н ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки:
Профиль подготовки

38.04.05 Бизнес-информатика
Моделирование и оптимизация
бизнес-процессов

Квалификация выпускника:
Форма обучения:
Язык обучения:

магистр
очная, заочная
русский

Автор: Махмутов И.И.
Рецензент: Валиев Р.А.

СОГЛАСОВАНО: Заведующая кафедрой: А.Г. Исавинин
Протокол заседания кафедры № 1 от "12" 09 2016 г.

Учебно-методическая комиссия Набережночелнинского института (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования Казанский (приволжский) федеральный университет (отделение
экономическое).

Протокол заседания УМК № 2 от "12" сентября 2016 г.

Набережные Челны 2016

1. Цели практики

Целями производственной практики является:

- получение навыков решения конкретных практических задач путем непосредственного участия магистранта в деятельности исследуемой организации, а также приобретение практических навыков работы после изучения теоретических дисциплин;
- завершение всей предварительной работы, необходимой для получения основных результатов выпускной квалификационной работы и формирование у них профессиональных компетенций в этой области и сбор материалов по теме магистерской диссертации.

2. Задачи освоения практики

Задачами производственной практики являются:

- доработка методов и инструментов, необходимых для проведения исследования и анализа его результатов;
- подготовка отчетов и публикаций, отражающих основные результаты исследования;
- работа над проблемой по теме магистерской диссертации;
- сбор, систематизация и обработка информации по теме исследования;
- анализ результатов исследования;
- подробное знакомство с предприятием, организацией, фирмой, включая его организационную, производственную и кадровую структуру;
- сбор данных, отражающих изменения на предприятии в течение определенного периода времени и необходимых для написания выпускной квалификационной работы;
- изучение экономических и социальных аспектов деятельности одного из отделов предприятия, изучение основных функций управления данного подразделения.

3. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, НИР и преддипломная практика.

Форма проведения производственной практики – на предприятии. В ходе прохождения практики магистранты работают с документами предприятий и организаций, налаживают коммуникации со специалистами предприятия, ведут наблюдение за работой специалистов, занимающихся управлением человеческими ресурсами и финансами, а также специалистов, выполняющих управленческие функции в организациях социальной сферы, анализируют собранную информацию.

Проведение практики осуществляется следующим способом: стационарный.

4. Место и время проведения производственной практики

Обучающиеся проходят практику в сторонних организациях, принимающих магистрантов для прохождения практики. Для студентов, обучающихся по магистерской программе «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» это могут быть:

- инвестиционные и консалтинговые компании;
- банки и финансовые компании;
- отраслевые министерства и ведомства;
- компании в различных отраслях реального сектора и другие организации.

Время проведения практики по очной форме обучения - четвертый семестр, по заочной - четвертый (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и пятый (преддипломная практика) семестры.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими

общекультурными компетенциями:

ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ПК-13: способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу.

6. Место производственной практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным элементом освоения ОПОП. Данная практика базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения в бакалавриате/специалитете и в течение периода обучения в магистратуре.

Для освоения производственной практики обучающиеся должны:

знать:

– методы исследования, используемые в теории и практике экономике;

уметь:

– применять экономико-математические методы, элементы оптимизации и мультимедийные технологии;

владеть:

– навыками самостоятельной работы при изучении научной литературы и решении практических задач;

– современными методами научных исследований;

демонстрировать готовность и способность;

– использовать при освоении учебной практики имеющиеся навыки и умения;

– к приобретению новых знаний, умений и навыков.

7. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 49 зачетных единиц, в том числе 6 зачетных единиц по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 37 зачетных единиц по научно-исследовательской работе и 6 зачетных единиц по преддипломной практике

Продолжительность производственной практики составляет 1764 академических часа.

8. Структура и содержание практики

Производственная практика состоит из практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, НИР и преддипломной практики.

Первый этап включает в себя прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятии, НИР.

Второй этап включает в себя прохождение преддипломной практики и заключается в подготовке отчета по преддипломной практики.

9. Формы отчетности по практике

По окончании практики обучающийся должен представить на проверку отчет.

Руководство производственной (преддипломной) практикой и контроль за ее прохождением осуществляют научный руководитель обучающегося.

Отчет о практике – основной документ, характеризующий работу магистранта во время практики. Объем отчета – не менее 20 страниц.

Результаты прохождения производственной практики оформляются в виде отчета, в котором представлен:

– квалифицированный анализ той или иной конкретной проблемы;

– разработана программа и предложен инструментарий решения проблемы;

– сделаны заключения о возможности практического использования (внедрения) полученных результатов.

Содержание отчета магистранта определяется программой практики и его индивидуальным заданием. Отчет по практике включает:

- титульный лист;
- дневник прохождения практики;
- оглавление;
- введение, в котором дается обоснование актуальности выбранной темы, формулируются цель и задачи, которые автор ставит и решает в ходе прохождения практики и отражает в отчете;
- основная текстовая часть, включающая, как минимум, 2 раздела. В разделе 1 дается краткая характеристика обследуемого объекта и проводится анализ производственных и финансово-экономических, показателей, организационно-управленческих аспектов его деятельности, кадровой ситуации, анализируются собранные в ходе прохождения практики материалы, непосредственно связанные с темой магистерской диссертации, с приложением таблиц, схем, графиков, диаграмм, вопросников и т. п. В разделе 2 содержатся рекомендации и предложения, разработанные магистрантом, для устранения выявленных в организации проблем и т.п.
- заключение, в котором подводятся основные итоги проделанной практикантом работы и делаются выводы;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

Аналитический материал по итогам практики должен быть систематизирован, распределен по разделам и подразделам, выводы четко сформулированы. Отчет иллюстрируется рисунками, схемами, диаграммами, чертежами, фотографиями.

Данные материалы, оформленные в письменном виде, сдаются научному руководителю магистранта не позже, чем за 10 дней до назначеннной даты зачета

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

10.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Форма контроля – зачет с оценкой.

В качестве промежуточного контроля успеваемости предусмотрен зачет с оценкой по завершению практики. Зачет проводится устно со сдачей отчета о прохождении практики. Магистранты университета, не выполнившие программу учебной практики без уважительных причин или не аттестованные по ее итогам, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

Контроль за проведением производственной практики осуществляется в ходе промежуточной аттестации магистрантов. Текущая аттестация проводится по результатам устного опроса на консультациях; проверки выполнения задания; выполнения индивидуальных заданий, подтвержденных записями в дневнике.

Итоговый контроль – защита отчета о практике.

Проверка промежуточной аттестации магистранта осуществляется руководителем от кафедры путем предоставления ему магистрантом результата (либо промежуточного результата) выполненных на практике проектов по оценке, а также первой части отчета о практике, посвященной описанию базы практики – структуре организации, миссии, используемой ею нормативно-правовой базы, выполняемых функциях и т.п.

Ответственный за работу с магистрантами со стороны кафедры контролирует выполнение промежуточной аттестации магистрантов на преддипломной практике.

Зашита отчётов происходит, как правило, в последний день практики, но не позднее установленного учебной программой срока. Защита отчётов может проводиться на месте прохождения практики.

К защите отчета допускаются магистранты, полностью выполнившие программу практики.

Отчет принимается комиссией в составе не менее трех человек:

- руководителя практики от кафедры;
- преподавателей кафедры;
- на защите отчета может присутствовать руководитель практики от предприятия (организации, фирмы).

10.2. Таблица соответствия компетенций, критериев их формирования и оценочных средств

| Коды компетенции | Содержание компетенции | Этапы их формирования в ходе прохождения производственной практики |
|------------------|---|--|
| ОК-3 | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Во всем процессе производственной практики |
| ПК-13 | способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу | Во всем процессе производственной практики |

10.3. Критерии формирования (шкала оценок) для проведения промежуточной аттестации

| Компетенции | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения | | | | |
|---------------|--|--|---|--|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОК-3 ПК-13 | Уметь: – готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне; – обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследования. – самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения; | Не умеет | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Владеть: – навыками проведения самостоятельных исследований; – руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно | Не владеет | Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приёмами | Демонстрирует владения на высоком уровне |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|

Примечание: при получении более половины оценок достоинством 3, 4, и 5 баллов обучающемуся ставится по практике оценка «зачтено».

В процессе защиты выявляется качественный уровень прохождения практики, профессиональное владение вопросами оценки инвестиций и корпоративных финансов. Учитывается также качество подготовленного отчета, глубина освещения вопросов, содержащихся в программе и оформление отчета.

По результатам защиты отчета магистранту выставляется дифференцированная оценка за практику.

Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

Магистранты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите – направляются на практику повторно и к дальнейшему процессу обучения (аттестации) не допускаются.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст] : учебное пособие / Е. В. Михеева. - Москва : Проспект, 2014. - 280 с. - Библиогр.: с. 278. - ISBN 978-5-392-12190-8.
2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=415019>.
3. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и Ко, 2013. - 284 с. - ISBN 978-5-394-01947-0. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=415064>.
4. Нечевицьна Л. Н. Микроэкономика: Экономика предприятия (фирмы) [Текст] : учебник / Л. Н. Нечевицьна. - Екатеринбург : Изд-во АТП, 2014. - 382 с. - Библиогр.: с. 373-374. - Гриф МО. - В пер. - Режим доступа: http://10.70.55.100/Books/2014/658/Нечевицьна_Л._Н._Микроэкономика.pdf. - ISBN 5-222-01359-8.
5. Хуссамов Р. Р. Экономика фирмы [Текст]: учебник / Р. Р. Хуссамов; Ин-т соц. и гуманит. знаний. - Казань: ЧОУ ВПО "ИСГЗ", 2012. - 156 с.
6. Горфинкель В. Экономика фирмы (организации, предприятия) [Электронный ресурс] : учебник / В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк ; под ред. Б. Н. Чернышева, В. Я. Горфинкеля. - 2-е изд. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2014. - 296 с. - ISBN 978-5-9558-0294-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=392973>.
- Любушин Н. П. Экономический анализ [Текст] : учебник для вузов / Н. П. Любушин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити, 2013. - 575 с. : ил. - (Золотой фонд российских учебников). - Библиогр.: с. 568-570. - Прил.: с. 541-567. - Рек. МО. - Рек. УМЦ. - В пер. - ISBN 978-5-238-01745-7.

Дополнительная литература:

1. Иvasенко А. Г. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст] : учебное пособие / А. Г. Иvasенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. - 4-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2010. - 154 с. : ил. - Библиогр.: с. 153-154. - Рек. УМЦ. - В пер. - ISBN 978-5-406-00738-9.

2. Киселев Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова, В. И. Сафонов. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-394-01755-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=415083>.
3. Климова Н. В. Экономический анализ [Текст] : теория, задачи, тесты, деловые игры : учебное пособие / Н. В. Климова. - Москва : Вузовский учебник, 2010. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с 267-268. - Прил.: с. 269-281. - Рек. УМО. - В пер. - ISBN 978-5-9558-0073-8.
4. Кожухар В. М. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К°, 2010. - 216 с.
5. Кравцова Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сибирский федеральный ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>.
6. Маркин Ю. П. Экономический анализ [Текст] : учебное пособие для вузов / Ю. П. Маркин. - 2-е изд., стер. - Москва : Омега-Л, 2010. - 450 с. : ил., табл. - (Высшее экономическое образование). - Библиогр.: с. 450. - Гриф УМО. - В пер. - ISBN 978-5-370-01299-0.
7. Овчаров А. О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-16-009204-1. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=427047>.
- Арсенова Е. В. Экономика фирмы : схемы, определения, показатели [Электронный ресурс] : справочное пособие / Е. В. Арсенова, О. Г. Крюкова. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2014. - 248 с. - ISBN 978-5-9776-0296-9. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread.php?book=432788>
8. Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании [Текст] : учебное пособие для магистров / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 335 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 330-331. - Глоссарий: с. 322-329. - Рек. УМС Московского гос. ун-та электрон. техники. - В пер. - ISBN 978-5-8199-0434-3 (ИД "ФОРУМ"). - ISBN 978-5-16-004266-4 (ИНФРА-М).
9. Хуссамов Р. Р. Экономика фирмы [Текст]: учебник / Р. Р. Хуссамов; Ин-т соц. и гуманит. Знаний. - Казань: ЧОУ ВПО "ИСГЗ", 2012. - 156 с.
10. Черников Б. В. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учебник / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 368 с. : ил. - (Высшее образование). - В пер. - ISBN 978-5-8199-0524-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=412043>.
11. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2010. - 244 с. - Библиогр.: с. 242-243. - Прил.: с. 213-241. - В пер. - ISBN 978-5-394-00392-9.

Программное обеспечение, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы:

- Microsoft Dreamspark Premium (подписка на продукты Microsoft кроме офиса – windows, visual studio, sql server, server, visio и т.д.)
- Microsoft Windows Professional 8
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- Альт-инвест
- <http://elibrary.ru/>
- <http://www.edu.ru/>
- <http://scholar.google.ru/>
- <http://www.statsoft.ru>
- <http://www.biblioclub.ru>
- <http://www.consultant.ru>

- <http://economy.gov.ru/minec/main/>
- <http://www/intuit.ru>
- <http://www.pnb.rsl.ru>
- <http://www.znanium.com>
- <http://www.bibliorossica.ru>

12. Материально-техническое обеспечение практики

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя персональные компьютеры, высокопроизводительные автоматизированные рабочие места (арм), оснащенные лицензионным для выполнения лабораторных занятий по дисциплинам, осуществления научно-исследовательской работы. Все компьютеры подключены к локальной сети университета с возможностью выхода в интернет и доступа к электронным библиотечным системам (эбс). Лекционные аудитории оснащены мультимедийным и проекционным оборудованием, необходимым для демонстрации презентационных материалов.

Обучающимся предоставлен доступ к ЭБС:

1. ЭБС znanium.com (ниц инфра-м) (договор № 0.1.1.59-08/352/15 от 8.09.15) – режим доступа: <http://znanium.com/>

2. ЭБС «библиороссика» (договор № 0.1.1.59-08/330/15 от 28.08.15) – режим доступа: www.bibliorossica.com

3. ЭБС издательства «лань» (договор № 0.1.1.59-08/353/15 от 8.09.15) – режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

4. ЭБС консультант студента (ооо политехресурс) (договор № 0.1.1.59-08/599/15 от 17.11.2015.) – режим доступа: www.studentlibrary.ru/.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика профиль «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов».