

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Братский государственный университет»

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ

*Методические указания
к выполнению выпускной квалификационной работы*

Братск
Издательство Братского государственного университета
2019

Прикладная информатика в экономике: методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы / сост. Е.И. Луковникова, М.Ю. Вахрушева, А.М. Патрусова, Н.Я. Боярчук, Л.А. Геращенко. – Братск: Изд-во БрГУ, 2019. – 72 с.

В методических указаниях приведены рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы: цель, задачи и порядок выполнения работы, требования к содержанию и оформлению.

Предназначены для студентов всех форм обучения направления 09.03.03 «Прикладная информатика» (профиль «Прикладная информатика в экономике»).

Рецензент **А.С. Толстиков**, к.т.н. наук, доцент каф. ИиПМ
(ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск)

Отпечатано в авторской редакции
в издательстве ФГБОУ ВО «БрГУ»
665709, Братск, ул. Макаренко, 40
Заказ 76

***Электронная версия издания размещена
в локальной сети ФГБОУ ВО «БрГУ»
в разделе «Библиотека»***

© ФГБОУ ВО «БрГУ», 2019
© Луковникова Е.И., Вахрушева М.Ю.,
Патрусова А.М., Боярчук Н.Я.,
Геращенко Л.А., 2019

ВВЕДЕНИЕ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) студентов предусматривает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Защита ВКР проводится с целью определения:

- готовности выпускника к осуществлению основных видов профессиональной деятельности;
- соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по указанному направлению подготовки.

ВКР выполняются в форме бакалаврской работы.

ВКР представляет собой законченную разработку, в которой решается актуальная для объекта исследования задача – разработка проектного решения, связанного с созданием или совершенствованием экономической информационной системы на базе современных информационных технологий, средств вычислительной техники и передачи данных, экономико-математических методов и моделей.

Подготовка ВКР направлена на систематизацию и углубление знаний и умений, полученных в ходе изучения дисциплин учебного плана, формирование навыков их практического применения, развитие индивидуальной исследовательской деятельности, выработку навыков аналитической работы и опыта презентации полученных результатов. По результатам защиты ВКР Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) решает вопрос о присвоении выпускнику квалификации (степени) бакалавра.

Настоящие методические указания разработаны в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике», для студентов всех форм обучения. Они определяют порядок выполнения студентом работы, тематику и требования к ее содержанию и оформлению, а также порядок защиты ВКР.

Целью настоящих методических указаний является оказание помощи студентам в выборе темы, определении состава, ознакомлении с содержанием и оформлением ВКР, организацией ее защиты. Указания могут быть полезны не только студентам, но и руководителям ВКР.

Используя данные методические указания, студенты смогут самостоятельно и последовательно заниматься выполнением ВКР и готовиться к ее защите.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы

Для проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «БрГУ» создается государственная экзаменационная комиссия, которая состоит из председателя, членов комиссии и секретаря.

ВКР является первой большой самостоятельной работой выпускника. Она дает концентрированную и достаточно полную характеристику знаний, умений и навыков студентов.

Целью выполнения ВКР является систематизация и углубление знаний, умений и практических навыков выпускника, подготовка его к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Для реализации указанной цели при выполнении ВКР студенту необходимо решить следующие задачи:

а) обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение в решении экономических проблем;

б) изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по выбранной теме;

в) обосновать выбор объекта исследования;

г) изучить материально-технические и социально-экономические условия производства на выбранном объекте исследования и характер их влияния на рассматриваемые в ВКР вопросы;

д) собрать необходимый статистический материал для проведения исследований по выбранной теме;

е) провести систематизацию и анализ собранных данных, используя наиболее эффективные методы обработки и анализа информации;

ж) определить и описать методы и средства решаемой задачи, иллюстрируя их данными и формами выходных документов, используемых при реализации поставленной задачи информационно-обеспечения на реальной вычислительной технике, работающей в составе профессионально-ориентированной информационной системы;

з) произвести обоснование экономической и социальной эффективности предлагаемых решений и их внедрения в реальную среду в области экономики;

и) оформить ВКР в соответствии с принятыми в ФГБОУ ВО «БрГУ» нормативными требованиями;

к) произвести публичную защиту основных положений, разработанных в ВКР.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению бакалаврской подготовки 09.03.03 Прикладная информатика выпускник при выполнении ВКР должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными (ОК):

– способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

– способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональными (ОПК):

– способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

– способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и тематического моделирования (ОПК-2);

– способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

– способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

– способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

– способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

– способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);

– способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);

– способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);

– способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

– способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

– способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

– способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);

– способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);

– способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);

- способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);
- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);
- способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);
- способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);
- способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);

аналитическая деятельность:

- способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);
- способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);
- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

1.2. Тематика выпускных квалификационных работ

Тематика выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), соответствующая профилю «Прикладная информатика в экономике», утверждается приказом ректора, размещается на ин-

формационном стенде базовой кафедры МиИТ и доводится до бакалавров не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Тематика ВКР бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» отражает современный уровень развития информационно-коммуникационных технологий и направлена на решение профессиональных задач.

Студент выбирает тему ВКР в соответствии с рекомендуемой тематикой, а также с учетом интересов организации, на примере которой будут выполняться исследования. Кроме того, студент может предложить тему по своей инициативе, с обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Тематика ВКР должна быть актуальна, соответствовать современному состоянию и перспективам развития информационно-коммуникационных технологий и разнообразных средств сбора, передачи и отображения информации, по своему содержанию отвечать целям и задачам, изложенным в п. 1.1 настоящих указаний. При определении тем работы следует исходить из реальной потребности организаций в разработке и из возможности внедрения фрагментов будущего проекта в производство. При определении темы ВКР учитываются заявки предприятий и организаций, а также договоры на подготовку выпускников. Рекомендуется увязать тему ВКР с тематикой научно-исследовательской работы студента.

Закрепление за студентом темы ВКР оформляется приказом ректора на основании личного заявления студента на имя заведующего кафедрой. Предварительно формулировка темы ВКР должна быть согласована с руководителем и обсуждена на заседании кафедры. Заявление предоставляется не позднее чем за месяц до начала выполнения ВКР. Образец заявления приведен в прил. 1.

Наименование темы работы должно быть лаконичным, отражать ее суть и состоять из двух частей: в первой части указывается суть исследований, а во второй – объект исследования, например: «Совершенствование подсистемы учета материальных ресурсов на платформе «1С: Предприятие 8.3» ООО «ЭлектроМоторРемонт».

Темы и руководители выпускной квалификационной работы утверждаются приказом ректором вуза по представлению выпускающей базовой кафедры МиИТ.

Следует учитывать, что название темы во всех документах должно быть неизменным и соответствовать приказу ректора.

Примерный перечень тематики выпускных квалификационных работ студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике»:

1. Проектирование и разработка информационных систем, обеспечивающих обработку информации по комплексу задач и функций управления в различных сферах деятельности предметной области.

2. Проектирование и разработка систем информационной поддержки принятия управленческих решений в различных областях применения.

3. Проектирование и разработка профессионально-ориентированных информационных систем для различных экономических объектов.

4. Проектирование и разработка информационных систем, использующих достижения в области искусственного интеллекта (интеллектуальные информационные системы, экспертные информационные системы и др.).

5. Проектирование и разработка обучающих информационных систем (системы тестирования и контроля знаний, компьютерные тренинговые системы, экспертные образовательные системы, электронные учебники и др.).

6. Разработка (создание) автоматизированного рабочего места работника аналитического (финансового, бухгалтерского, юридического и др.) отдела (структурного подразделения) предприятия с применением современных информационных технологий.

7. Разработка (создание) комплексной (интегрированной) автоматизированной системы информационной безопасности предприятия (отдела, департамента, структурного подразделения).

8. Разработка (создание) автоматизированной системы экономического (финансового, бухгалтерского, маркетингового, управленческого) анализа деятельности предприятия (отдела, департамента, структурного подразделения).

9. Применение инновационных средств разработки (баз знаний, объектно-ориентированных СУБД, декларативных языков программирования) программного обеспечения экономико-управленческих систем и процессов.

10. Разработка (создание) web-ресурса организации (отдела, департамента, структурного подразделения).

11. Проектирование корпоративной базы данных организации.

12. Создание локальной информационной системы с использованием современных информационных технологий.

13. Разработка математического обеспечения информационных систем.

14. Разработка информационно-аналитической системы работы организации.

15. Разработка информационных технологий решения экономических задач.

1.3. Руководство выпускной квалификационной работой

Приказом ректора по представлению кафедры назначаются руководитель ВКР, а при необходимости – консультанты.

Руководителем ВКР является преподаватель из числа профессорско-преподавательского состава базовой кафедры МиИТ, имеющий ученую степень и (или) ученое звание, а также к руководству ВКР могут быть привлечены ведущие специалисты предприятий и организаций в области информационных технологий и систем.

Обязанности руководителя работы:

- оказание практической помощи студенту в выборе темы ВКР;

- составление совместно со студентом задания на выполнение ВКР и календарного плана его выполнения;

- оказание помощи в выборе методики проведения исследования из предложенных студентом вариантов;

- предоставление консультаций по подбору необходимой основной литературы, справочных материалов и других источников информации по теме ВКР;

- проведение систематических консультаций по теме ВКР согласно составленному расписанию;

- осуществление систематического контроля выполнения работы в соответствии с календарным планом;

- предостережение обучающегося от грубых ошибок;

- проведение оценки качества и глубины разработки отдельных разделов ВКР;

- проверка законченной и сброшюрованной работы и демонстрационного материала, подписание готовой работы;

- составление отзыва на ВКР.

Руководитель несет ответственность за:

- качественное и своевременное выполнение своих обязанностей;

- завершенность проведенного студентом исследования, что подтверждается отзывом и подписью руководителя.

При этом руководитель не несет ответственности за ошибки в расчетах, недостатки в стиле и грамотности изложения материала, качество его оформления.

Подпись руководителя удостоверяет, что работа выполнена самостоятельно и в соответствии с заданием.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1. Общие положения, состав и структура выпускной квалификационной работы

ВКР является одним из основных видов самостоятельной, учебно-исследовательской работы студента под руководством преподавателя. Она должна представлять собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении основной профессиональной образовательной программы.

Она должна быть:

- актуальной;
- решать поставленные задачи;
- содержать элементы исследования/эксперимента;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения подготовленного материала;
- выполняться с использованием современных методов и моделей, специализированных пакетов компьютерных программ и комплексов;
- убедительно аргументированной.

ВКР выполняется на основе изучения литературы по теме исследования (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов на русском и иностранных языках, нормативной, справочной литературы, электронных фондов учебно-методической документации и т.д.).

В ВКР должна быть разработана основная тема в соответствии с заданием на ВКР, согласованным с руководителем и утвержденным заведующим кафедрой, а также календарным планом на ВКР.

Объектом исследования при написании ВКР могут служить предприятия любых организационно-правовых форм, функционирующие, как на внутреннем (российском, региональном, местном), так и на зарубежных рынках.

Предметом изучения при написании ВКР могут являться проблемы информатизации предприятия в области экономики в соответствии с выбранной студентом темой работы.

Пояснительная записка к ВКР должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, содержать методы

исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, анализ финансово-хозяйственной деятельности объекта, экономическое обоснование предлагаемых проектов. Пояснительная записка должна сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами, таблицами и т.п. При выполнении работы используются ЭВМ и лицензионное программное обеспечение ФГБОУ ВО «БрГУ». Основное содержание работы должно быть представлено на слайдах компьютерной презентации.

За принятые в работе решения и за правильность всех данных отвечает студент – автор работы.

Разработка ВКР осуществляется на конкретных материалах предприятий и организаций, собранных за время учебных и производственных практик студентов. Отдельные работы могут быть выполнены по итогам учебно-исследовательской работы студента.

Материалы ВКР должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- календарный план;
- реферат;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- основная часть: (теоретический раздел, аналитический раздел, проектный раздел);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения, вспомогательные указатели (по мере необходимости);
- лист с подтверждением авторства.

Законченная ВКР состоит из пояснительной записки, оформленной и сброшюрованной в соответствии со стандартом, и графической части (слайдов компьютерной презентации).

Изложение материала в ВКР должно быть последовательным и логичным. Все главы должны быть связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одной главы к другой, от подпараграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Объем пояснительной записки – 60...80 страниц печатного текста (не включая приложения).

При этом введение и заключение составляют примерно по 5 % от объема.

Графический материал представляется пакетом пронумерованных слайдов компьютерной презентации, выполненной в программе Microsoft PowerPoint, в количестве не менее 15 шт., которые должны наглядно отражать материалы ВКР.

2.2. Содержание основных разделов выпускной квалификационной работы

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы бакалаврской работы. Исходя из актуальности, логично формируется цель данной работы. В соответствии с намеченной целью ставятся конкретные экономические, аналитические, исследовательские задачи. Осуществляется описание используемых в процессе выполнения работы методов исследований и обработки данных. Приводится обоснование объекта и предмета исследования. Введение выполняется объемом 3...4 страницы, дает общее представление о работе.

Основная часть содержит анализ состояния проблемы исследования/эксперимента; предлагаемые способы решения; проверку и подтверждение результатов исследования/эксперимента. Она состоит из теоретического, аналитического и проектного разделов.

Теоретический раздел пояснительной записки содержит выбор теоретической базы ВКР, обзор современного состояния вопроса по теме, обзор современной специальной литературы, посвященной современным инструментам информационно-коммуникационных технологий по теме с выводами и ссылками на изученные источники, формулировку экономической сущности вопроса исследования. Приводится понятийный аппарат по теме работы. В завершении теоретического раздела должны быть сделаны выводы. Теоретический раздел выполняется в объеме 18...24 страницы.

Аналитический раздел включает технико-экономическую характеристику объекта исследования, проводится системный анализ состояния исследуемого вопроса в соответствии с выбранной темой работы. При проведении системного анализа важно определить место и роль предмета исследования как части более общей системы (экономической, финансовой, маркетинговой, технической и т.п.) с учетом функциональных, документационных и прочих связей. Выбор методов анализа, используемых при выполнении данного раздела, осуществляется с учетом особенностей области применения исследуемых информационных технологий. В результате анализа должны быть выявлены направления улучшения

состояния рассматриваемого вопроса на объекте исследования. В завершении аналитического раздела должны быть сделаны выводы. Аналитический раздел выполняется в объеме 18...24 страницы.

Проектный раздел выполняется на основании выводов, полученных по результатам анализа, и посвящается разработке проектного решения, направленного на решение выявленных в предыдущей главе проблем. По сути, проектная часть является решением проблематики, изложенной в теоретическом и аналитическом разделах ВКР, на языке информационных технологий.

Содержание проектной части определяется особенностями разрабатываемой темы и спецификой объекта исследования. В проектном разделе в обязательном порядке производится обоснование социально-экономической эффективности предлагаемых проектных решений. Для расчета экономической эффективности предлагаемых проектных решений должна быть выбрана методика и дано её теоретическое обоснование. В завершении проектного раздела должны быть сделаны выводы. Проектный раздел выполняется в объеме 18...24 страницы.

Обоснование социально-экономической эффективности предлагаемых проектных решений, формируется за счет:

- 1) **повышения качества принимаемых управленческих решений**, т.е. в сфере управления;
- 2) **сокращения времени** на обработку информации, т.е. в информационной сфере;
- 3) за счет **улучшения качества и увеличения выпуска продукции**, т.е. в сфере материального производства.

В первом случае оценить эффект можно или путем сравнения затрат на управление до и после внедрения информационной технологии, или на основе сравнения технико-экономических показателей предприятия **до** и **после** внедрения информационной технологии (системы).

Во втором случае, т.е. для оценки эффекта в информационной сфере можно использовать такие показатели, как своевременность получения информации, наличие вариантов расчетов и возможности выбора варианта, снижение объема работ по обработке информации, снижение затрат на обработку.

В сфере материального производства рассчитываются прирост прибыли и годовой экономической эффект в целом по предприятию за счет внедрения новых информационных технологий.

В любом случае проектные решения должны привести к изменению, а именно – к улучшению показателей технико-организа-

онного уровня предприятия. Группы таких показателей приведены в табл. 1, ниже приведены формулы расчета основных параметров технико-организационного уровня.

Таблица 1

*Показатели технико-организационного уровня
(технического и организационного развития)*

Показатели научно-технического уровня производства	Показатели уровня организации производства и труда	Показатели уровня управления хозяйственной деятельностью, внепроизводственной сферой
<ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели уровня научно-исследовательской работы, интеграции науки с производством 2. Показатели прогрессивности и качества продукции. 3. Показатели прогрессивности применяемой техники. 4. Показатели степени механизации, автоматизации и роботизации производства, внедрения гибких автоматизированных производств. 5. Показатели технической и энергетической вооруженности труда. 6. Показатели внедрения новой техники, выполнения научно-технических программ и плана технического развития. 7. Показатели прогрессивности применяемой техники. 8. Показатели экономической эффективности проектов по внедрению новой технологии 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели уровня концентрации, специализации, кооперирования и размещения производства. 2. Показатели длительности производственного цикла. 3. Показатели ритмичности и других принципов рациональной организации (параллельности, последовательности непрерывности, прямоотчности) производства. 4. Показатели организации труда. 5. Показатели состояния промышленной эстетики и культуры производства 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели производственной структуры предприятия. 2. Показатели структуры органов управления предприятием. 3. Показатели технического обеспечения систем управления. 4. Показатели использования экономических, организационно-административных и социально-психологических методов управления. 5. Показатели постановки нормирования, планирования и учетно-контрольной работы. 6. Показатели внешнеэкономических условий и связей предприятия. 7. Показатели социальных условий трудового коллектива. 8. Показатели социальных условий трудового коллектива. 9. Показатели рациональности природопользования и охраны окружающей среды

1) коэффициенты научно-инновационной деятельности:

$$K_{\text{нид}} = \frac{\text{Экономический эффект от внедрения научных разработок}}{\text{Затраты на научные исследования и разработки}};$$

2) коэффициент наукоемкости производства на предприятии:

$$K_{\text{шип}} = \frac{\text{Фактические затраты на научные исследования и разработки}}{\text{Результаты или экономический эффект от внедрения научных разработок}};$$

3) коэффициент механизации или автоматизации производства:

$$K_{\text{маш}} = \frac{\text{Объём работ, выполненных на механизмах и автоматах}}{\text{Объём работ, выполненных на механизмах и автоматах + выполненных вручную}};$$

4) коэффициент плана технического развития:

$$K_{\text{китр}} = \frac{\text{Количество инновационно активных предприятий}}{\text{Общее количество предприятий}};$$

5) коэффициент экономической эффективности мероприятий по внедрению новой технологии:

$$K_{\text{эфм}} = \frac{\text{Сумма прибыли, полученная за счёт инновационной деятельности}}{\text{Удельный вес в общей сумме полученной прибыли}};$$

6) годовой экономический эффект от внедрения новой техники:

$$\text{Эф} = (C_1 + E_n K_1) - (C_2 + E_n K_2),$$

где C_1 – себестоимость изготовления годовой продукции до проведения мероприятий, руб.; C_2 – то же, после проведения мероприятия; K_1 – капиталовложения или производственные фонды до проведения мероприятия в руб.; K_2 – то же, после проведения мероприятия; E_n – нормативный отраслевой коэффициент экономической эффективности;

7) объем продукции на одного работника управления:

$$V_{\text{пр}} = \frac{\text{Объём продукции на одного работника управления}}{\text{Среднесписочная численность аппарата управления}};$$

8) стоимость основных средств на одного работника управления:

$$P_{\text{осн}} = \frac{\text{Основные средства}}{\text{Среднесписочная численность аппарата управления}};$$

9) коэффициент эффективности управления:

$$K_{\text{эф}} = \frac{\text{Выручка}}{\text{Управленческие расходы}};$$

10) техническая оснащенность управленческих подразделений определяется с помощью показателей, характеризующих:

а) управленческую технику (стоимость вычислительной техники и ее доля в общей стоимости ОПФ);

б) механизацию и автоматизацию управленческого труда (техническая вооруженность работников аппарата управления);

в) степень механизации управленческого труда;

г) степень реализации предоставленных прав;

д) методы управления производством (степень самостоятельности низовых хозяйственных звеньев в решении текущих задач);

11) характеристики состава и организации труда работников управления:

а) квалификационный состав работников управления;

б) загруженность и условия труда работников аппарата управления;

12) показатели эффективности управления включают:

а) уровень затрат на управление на рубль продукции (произведенной, реализованной, товарооборота и др.);

б) объем продукции (прибыли) на управленческого работника;

в) положительная динамика фондоотдачи, фондоемкости, фондовооруженности и т.д.;

13) коэффициент ритмичности и других принципов рациональной организации производства:

а) непрерывности:

$$K_{\text{непр}} = \frac{T_{\text{раб}}}{T_{\text{ц}}};$$

где $T_{\text{раб}}$ – продолжительность рабочего времени; $T_{\text{ц}}$ – общая продолжительность процесса, включающая простои или пролеживания предмета труда между рабочими местами, на рабочих местах и т.п.;

б) прямооточности:

$$K_{\text{прям}} = \frac{D_{\text{опт}}}{D_{\text{факт}}};$$

где $D_{\text{опт}}$ – оптимальная длина пути прохождения предмета труда, исключающего лишние звенья, возвраты на прежнее место; $D_{\text{факт}}$ – фактическая длина пути прохождения предмета труда;

в) ритмичности:

$$K_{\text{ритм}} = \frac{\sum V_{i\phi}}{\sum V_{in}};$$

где $V_{i\phi}$ – фактический объем выполненной работы за анализируемый период (декада, месяц, квартал) в пределах плана (свыше плана не учитывается); V_{in} – плановый объем работ;

14) уровень организации труда:

а) уровень разделения труда:

$$K_{\text{р.т.}} = \frac{1 - \sum t_{\text{н.р.}}}{T_{\text{см}} \cdot n};$$

где $t_{\text{н.р.}}$ – суммарное время выполнения рабочими не предусмотренной заданием работы в течение смены, мин; $T_{\text{см}}$ – продолжительность рабочей смены, мин.; n – число рабочих;

б) уровень организации рабочих мест:

$$K_{\text{р.м}} = \frac{n_{\text{р.м.а}}}{n_{\text{р.м}}};$$

где $n_{\text{р.м.а}}$ – количество аттестованных рабочих мест; $n_{\text{р.м}}$ – общее количество рабочих мест;

в) уровень оснащенности рабочих мест:

$$K_{\text{осн.м.}} = \frac{S_{\phi}}{S_n};$$

где $S_{\text{ф}}$ – число единиц оснастки, инструментов, фактически применяемых на рабочем месте; $S_{\text{н}}$ – число единиц оснастки и инструмента, предусмотренных технологией;

г) уровень централизованного обслуживания рабочих мест:

$$K_{\text{обс.}} = \frac{n_{\text{р.м.обс.}}}{n_{\text{р.м.}}};$$

где $n_{\text{р.м.обс.}}$ – количество рабочих мест, которые обслуживаются централизованно; $n_{\text{р.м.}}$ – общее количество рабочих мест;

д) уровень условий труда:

$$K_{\text{у.т.}} = \sqrt[n]{a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n};$$

где a_1, a_2, \dots, a_n – индекс соответствия фактических условий труда нормативным, по факторам их определяющим; n – количество факторов, характеризующих условия труда, по которым проводились замеры.

Эффект от использования ИС как сложных систем должен отражать синергический аспект взаимодействия технических, экономических, управленческих и социальных факторов.

Технический эффект проявляется в **интенсификации** и **экстенсификации** производственных операций, машин, систем, экономический – в улучшении результатов финансово-хозяйственной деятельности организаций, социальный – в повышении уровня удовлетворения населения и влиянием на его жизненный уровень, управленческий – в рациональности и обоснованности принимаемых управленческих решений.

Социально-экономическая эффективность

При определении социальных результатов проекта, в расчете эффективности инновационно-инвестиционного проекта отражаются:

- изменение числа рабочих мест в регионе;
- улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работающих;
- изменение надежности снабжения некоторыми товарами населения регионов или населенных пунктов;
- изменение условий труда работающих;
- экономия времени населения;

– изменение структуры производственного и административного персонала.

В качестве косвенных факторов можно также рассматривать показатели, учитывающие влияние проекта на окружающую среду, в частности на снижение акустических шумов, электромагнитных полей, вибраций и других вредных факторов.

При определении социальных результатов проекта необходимо учитывать соблюдение следующих предпосылок: проект должен соответствовать социальным (и экологическим) нормам, условиям и стандартам соблюдения прав человека. Это проявляется в обязательной реализации мероприятий по созданию нормальных условий труда и отдыха, по обеспечению работающих жилплощадью, продуктами питания, а также объектами социальной инфраструктуры и т.п.

Основные критериальные показатели данной группы представлены в табл. 2.

Таблица 2

Социально-экономические результаты проекта

Показатель	Логическая формула расчета
Прирост доходов работников, руб.	Произведение количества создаваемых рабочих мест на среднюю заработную плату по проекту, руб.
Превышение заработной платы проекта над средней в регионе	Отношение средней заработной платы по проекту к средней заработной плате в регионе.
Экономия свободного времени работников, руб.	Произведение количества сотрудников, которые устроились на дополнительную работу на среднюю заработную плату, которые они получают на дополнительной работе
Снижение выплат пособий по безработице, руб.	Произведение количества создаваемых рабочих мест в проекте на средний уровень пособия по безработице в регионе
Увеличение налоговых поступлений в бюджет, руб.	Произведение количества создаваемых рабочих мест в проекте, средней заработной платы по проекту и налога на доходы физических лиц
Влияние улучшений условий труда на производительность труда, руб.	Экономия рабочего времени в связи с сокращением потерь и непроизводительных затрат времени, человеко-дней, помноженная на среднюю оплату труда по проекту

К основным аспектам социально-экономической эффективности проекта целесообразно отнести также изменения социально-экономического характера относительно работников управления, производственных и вспомогательных работников конкретного объекта, а также – улучшение социального обслуживания членов общества. Основными (не формализованными, экспертно оцениваемыми) факторами, определяющими социально-экономическую эффективность, являются прогрессивные изменения в характере и содержании труда работников управления и производства, такие, в частности, как:

- увеличение доли интеллектуального труда;
- повышение привлекательности и интереса к работе;
- появление новых целей в работе;
- совершенствование технического, культурного, образовательного уровня работников;
- улучшение социально-психологического климата в коллективе;
- улучшение условий труда.

Управленческая эффективность

Информатизация бизнеса – процесс постоянного совершенствования не столько самих информационных систем, сколько управления в целом. Управленческая эффективность показывает, в какой мере управляющий орган реализует цели, связанные с повышением эффективности основной деятельности организации. Следует учитывать, что управленческая эффективность проекта может быть тактической и (или) стратегической. Тактическая эффективность отражает получение эффекта в ближайшем времени, стратегическая – в будущем. К основным критериальным факторам повышения управленческой эффективности можно отнести следующие:

- 1) способность достигать намеченных целей и в запланированные сроки;
- 2) цена ресурсов, затраченных на достижение цели;
- 3) степень удовлетворения интересов различных групп работников и контрагентов организаций (собственников, клиентов, поставщиков и др.);
- 4) характеристики степени управляемости организации, скорости и формы ее реагирования на принимаемые менеджером управ-

ленческие решения (длительности управленческого цикла – времени от момента возникновения проблемы до ее решения).

Данные параметры могут противоречить друг другу, поэтому выбрать эффективность, удовлетворяющую всех, практически невозможно. Поэтому оценка управленческой эффективности обязательно должна осуществляться с определенной точки зрения.

Разрабатываемый проект может повлиять на следующие факторы изменения управленческой эффективности:

- управленческий потенциал менеджмента (профессиональные и личные характеристики менеджеров);

- организационная структура управления (количество звеньев и уровней иерархии, норма управляемости, децентрализация и (или) централизация управления, делегирование полномочий и т.п.);

- схема функционирующих в организации коммуникативных процессов;

- стиль руководства организацией;

- технология управления (совокупность функций, методов и форм управленческого воздействия);

- организационная (в том числе – информационная) культура;

- социально-психологические факторы.

Основным методом оценки социальной и управленческой эффективности проекта остается экспертный метод (частично формализованный, т.к. результаты оценки качественных факторов в итоге представляют собой количественные оценки). Экспертиза ожидаемых социальных и управленческих результатов проекта может быть организована в различных формах:

- индивидуальная и (или) коллективная экспертиза с привлечением квалифицированных специалистов различных сфер деятельности;

- социологические опросы работников и населения;

- всенародные референдумы, проводимые по проектам, затрагивающим интересы различных слоев общества или региона.

В целом, принятие решения о реализации проекта должно осуществляться на основе сочетания формализованных и частично формализованных и неформализованных способов оценки эффективности (опыта, знаний, интуиции специалистов, участвующих в управлении и принятии решений).

Оценка экономической эффективности IT-проекта на основе методологии инвестиционного менеджмента

При оценке эффективности IT-проекта на основе методологии инвестиционного менеджмента необходимо сформировать денежный поток от трех видов деятельности: инвестиционной, операционной и финансовой.

Операционная деятельность (operational activity) – это деятельность фирмы, которая является основной и приносит организации значительную часть дохода, а также прочая деятельность, за исключением финансовой и инвестиционной.

Инвестиционная деятельность (investment activity) охватывает процесс создания основных средств. Сюда включаются капитальное строительство, а также создание или наращивание оборотного капитала.

К финансовой деятельности (financial activity) относятся операции привлечения и возврата заемных средств.

С каждым видом деятельности связаны свои *денежные потоки*. Этот термин в общем случае охватывает три элемента:

- приток реальных денег (денежные поступления);
- отток реальных денег (расходы);
- сальдо реальных денег (активный баланс, эффект) – разность между притоком и оттоком реальных денег.

Операционная деятельность. Основным притоком реальных денег от операционной деятельности является выручка от реализации продукции. Помимо выручки от реализации в притоке и оттоке реальных денег необходимо учитывать доходы и расходы от внереализационных операций. В оттоке реальных денег от операционной деятельности обычно используются два показателя текущих (операционных) затрат: полные операционные издержки и учитываемые операционные издержки.

Инвестиционная деятельность. В результате инвестиционной деятельности обычно растут долгосрочные активы предприятия (основные средства), что связано главным образом с затратами (оттоками реальных денег). В составе денежных потоков от инвестиционной деятельности можно выделить:

- первоначальные инвестиции;
- предпроизводственные расходы;
- текущие инвестиции;
- ликвидационное сальдо.

Финансовая деятельность. Финансовая деятельность отличается от операционной и инвестиционной тем, что к ней относятся операции со средствами, внешними по отношению к проекту, а не со средствами, генерируемыми проектом.

Статические методы оценки инвестиционных проектов: срок окупаемости инвестиций и коэффициент эффективности инвестиций.

Срок окупаемости инвестиций (Payback Period, PP) – наиболее распространенный статический показатель оценки инвестиционных проектов.

Под *сроком окупаемости* понимается период времени от момента начала реализации проекта до того момента эксплуатации объекта, в который доходы от эксплуатации становятся равными первоначальным инвестициям (капитальные затраты и эксплуатационные расходы). Данный показатель дает ответ на вопрос: когда произойдет полный возврат вложенного капитала? Экономический смысл показателя заключается в определении срока, за который инвестор может вернуть вложенный капитал.

Сальдо – разница между поступлениями и расходами денежных средств за определенный промежуток времени.

Для расчета срока окупаемости элементы платежного ряда суммируются нарастающим итогом, формируя сальдо накопленного потока, до тех пор, пока сумма не примет положительное значение. Порядковый номер интервала планирования, в котором сальдо накопленного потока принимает положительное значение, указывает срок окупаемости, выраженный в интервалах планирования.

Общая формула расчета показателя *PP* имеет вид:

$$PP = \min n \text{ при котором } \sum P_t \geq I_0 ,$$

где P_t – величина сальдо накопленного потока; I_0 – величина первоначальных инвестиций.

При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого. Нередко показатель *PP* рассчитывается более точно, т.е. рассматривается и дробная часть интервала (расчетного периода); при этом делается предположение, что в пределах одного шага (расчетного периода) сальдо накопленного денежного потока меняется линейно. Тогда «расстояние» x от начала шага до момента окупаемости (выраженное в продолжительности шага расчета) определяется по формуле

$$PP = \min n + \frac{|P_{t-}|}{|P_{t-}| + P_{t+}},$$

где P_{t-} – отрицательная величина сальдо накопленного потока на шаге до момента окупаемости; P_{t+} – положительная величина сальдо накопленного потока на шаге после момента окупаемости.

Основной недостаток статического показателя «срок окупаемости» в том, что он не учитывает стоимости денег во времени, т.е. не делает различия между проектами с одинаковым сальдо потока доходов, но с разным распределением по годам.

Коэффициент эффективности инвестиции (Accounting Rate of Return, ARR, account – считать; accounting – бухгалтерский) – показатель статической финансовой оценки проекта. Данный коэффициент называют также учетной нормой прибыли или коэффициентом рентабельности проекта.

Один из алгоритмов исчисления *ARR*:

$$ARR = \frac{P_r}{I_0},$$

где P_r – среднегодовая величина прибыли; I_0 – первоначальная величина инвестиций.

Преимуществом показателя эффективности инвестиций является простота расчета. В то же время он имеет и существенные недостатки. Этот показатель не учитывает стоимости денег во времени и не предполагает дисконтирования, соответственно, не учитывает распределения прибыли по годам, а, следовательно, применим только для оценки краткосрочных проектов с равномерным поступлением доходов. Кроме того, невозможно оценить возможные различия проектов, связанных с разными сроками осуществления.

Поскольку метод основан на использовании бухгалтерских характеристик инвестиционного проекта – среднегодовой величине прибыли, то коэффициент эффективности инвестиций не дает количественной оценки прироста экономического потенциала компании. Однако данный коэффициент предоставляет информацию о влиянии инвестиций на бухгалтерскую отчетность компании. Показатели бухгалтерской отчетности иногда являются важнейшими при анализе инвесторами и акционерами привлекательности компании.

Индекс (коэффициент) рентабельности в процессе оценки эффективности инвестиционного проекта может играть лишь вспомогательную роль, так как не позволяет в полной мере оценить весь возвратный инвестиционный поток по проекту (значительную часть этого потока составляют амортизационные отчисления) и не соизмеряет анализируемые показатели во времени.

Дисконтные методы оценки инновационных инвестиционных проектов: чистый дисконтированный доход, дисконтированный срок окупаемости инвестиций, индекс рентабельности, внутренняя норма рентабельности.

В основе расчетов по данным методам лежит посылка о различной стоимости денег во времени.

Величина чистого дисконтированного дохода (Net Present Value, NPV) рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков доходов и расходов, производимых в процессе реализации инвестиции за прогнозный период.

Суть критерия состоит в сравнении текущей стоимости будущих денежных поступлений от реализации проекта с инвестиционными расходами, необходимыми для его реализации.

Применение метода предусматривает последовательное прохождение следующих стадий:

1. Расчет денежного потока инвестиционного проекта.
2. Выбор ставки дисконтирования, учитывающей доходность альтернативных вложений и риск проекта.
3. Определение чистого дисконтированного дохода.

NPV для постоянной нормы дисконта и разовыми первоначальными инвестициями определяют по следующей формуле

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} - I_0,$$

где I_0 – величина первоначальных инвестиций; P_t – объем генерируемых в проекте денежных средств в периоде t ; t – шаг расчета (год, квартал, месяц и т.д.); i – ставка дисконтирования; n – число интервалов в общем расчетном периоде t . В этой формуле используется логика сложного процента.

Если инвестиционные затраты, связанные с предстоящей реализацией инвестиционного проекта, осуществляются в несколько этапов, расчет показателя чистого приведенного дохода производится по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+i)^t}.$$

Условия принятия инвестиционного решения на основе данного критерия сводятся к следующему:

- если $NPV > 0$, то проект следует принять;
- если $NPV < 0$, то проект принимать не следует;
- если $NPV = 0$, то принятие проекта не принесет ни прибыли, ни убытка.

При формировании и анализе метода исходят из того, что все платежи могут быть отнесены к определенным моментам времени. Временной промежуток между платежами обычно равен одному году. В действительности платежи могут производиться и с меньшими интервалами. В этом случае следует обратить внимание на соответствие шага расчетного периода (шага расчета) условию предоставления кредита. Для корректного применения данного метода необходимо, чтобы шаг расчета был равен или кратен сроку начисления процентов за кредит.

При расчете NPV могут использоваться различные по годам ставки дисконтирования. В данном случае необходимо к каждому денежному потоку применять индивидуальные коэффициенты дисконтирования, которые будут соответствовать данному шагу расчета. Кроме того, возможна ситуация, что проект, приемлемый при постоянной дисконтной ставке, может стать неприемлемым при переменной.

Показатель чистого дисконтированного дохода учитывает стоимость денег во времени, имеет четкие критерии принятия решения и позволяет выбирать проекты для целей максимизации стоимости компании.

При всех его достоинствах метод имеет и существенные недостатки. В связи с трудностью и неоднозначностью прогнозирования и формирования денежного потока от инвестиций, а также с проблемой выбора ставки дисконта может возникнуть опасность недооценки риска проекта.

Критерий чистого дисконтированного дохода не может служить мерой риска проекта.

Дисконтированный срок окупаемости инвестиции (Discounted Payback Period, DPP) устраняет недостаток статического метода срока окупаемости инвестиций и учитывает стоимость денег

во времени, а соответствующая формула для расчета дисконтированного срока окупаемости, DPP , имеет вид:

$$DPP = \min n, \text{ при котором } \sum \frac{P_t}{(1+i)^n} \geq I_0.$$

Очевидно, что в случае дисконтирования срок окупаемости увеличивается, т.е. всегда $DPP > PP$.

При использовании критериев PP и DPP в оценке инвестиционных проектов решения могут приниматься, исходя из следующих условий: а) проект принимается, если окупаемость имеет место; б) проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного для конкретной компании предельного срока.

В общем случае определение периода окупаемости носит вспомогательный характер относительно чистой текущей стоимости проекта или внутренней нормы рентабельности. Кроме того, недостаток такого показателя, как срок окупаемости, заключается в том, что он не учитывает последующие притоки денежных средств, а потому может служить неверным критерием привлекательности проекта.

Таким образом, критерий «срок окупаемости» придает одинаковое значение всем денежным потокам в течение ограничительного периода и не учитывает все последующие платежи, и, следовательно, может служить только как вспомогательный для критерия NPV .

Индекс рентабельности (Profitability Index, PI) также позволяет соотнести объем инвестиционных затрат с предстоящим чистым денежным потоком по проекту. Расчет такого показателя при единовременных инвестиционных затратах по реальному проекту осуществляется по следующей формуле:

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} : I_0,$$

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} : \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+i)^t}.$$

Таким образом, индекс рентабельности (прибыльности, доходности) рассчитывается как отношение чистой текущей стоимо-

сти денежного притока к чистой текущей стоимости денежного оттока (включая первоначальные инвестиции):

Индекс рентабельности – относительный показатель эффективности инвестиционного проекта и характеризует уровень доходов на единицу затрат, т.е. эффективность вложений – чем больше значение этого показателя, тем выше отдача денежной единицы, инвестированной в данный проект. Данному показателю следует отдавать предпочтение при комплектовании портфеля инвестиций с целью максимизации суммарного значения *NPV*.

Условия принятия проекта по данному инвестиционному критерию следующие:

- если $PI > 1$, то проект следует принять;
- если $PI < 1$, то проект следует отвергнуть;
- если $PI = 1$, проект ни прибыльный, ни убыточный.

Несложно заметить, что при оценке проектов, предусматривающих одинаковый объем первоначальных инвестиций, критерий *PI* полностью согласован с критерием *NPV*.

Таким образом, критерий *PI* имеет преимущество при выборе одного проекта из ряда имеющих примерно одинаковые значения *NPV*, но разные объемы требуемых инвестиций. В данном случае выгоднее тот из них, который обеспечивает большую эффективность вложений. В связи с этим данный показатель позволяет ранжировать проекты при ограниченных инвестиционных ресурсах.

К недостаткам метода можно отнести его неоднозначность при дисконтировании отдельно денежных притоков и оттоков.

Показатель «индекс доходности» также может быть использован не только для сравнительной оценки, но и в качестве критерия при принятии инвестиционного решения о возможностях реализации проекта. Если значение индекса доходности меньше единицы или равно ей, независимый инвестиционный проект должен быть отвергнут в связи с тем, что он не принесет дополнительный доход на инвестированные средства. Иными словами, для реализации могут быть приняты реальные инвестиционные проекты только со значением показателя индекса доходности выше единицы. По взаимоисключающим инвестиционным проектам по этому критерию выбирается тот из них, по которому индекс доходности является наивысшим.

Внутренняя норма рентабельности (Internal Rate of Return, IRR) – значение ставки дисконтирования, при которой *NPV* проекта равен нулю: $IRR = I$, при которой $NPV = 0$, или подробнее

$$\sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} - I_0 = 0, \text{ т.е. } \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} = I_0.$$

Если инвестиционные расходы осуществляются в течение ряда лет, то формула примет следующий вид:

$$\sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+i)^t}.$$

Смысл расчета этого коэффициента при анализе эффективности планируемых инвестиций заключается в следующем: *IRR* показывает максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счет ссуды коммерческого банка, то значение *IRR* показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которой делает проект убыточным.

IRR – это такая ставка дисконта, при которой эффект от инвестиций (*NPV*) равен нулю. Приведенная стоимость будущих денежных потоков равна приведенным капитальным затратам. Это означает, что предполагается полная капитализация полученных чистых доходов, т.е. все образующиеся денежные средства должны быть реинвестированы либо направлены на погашение внешней задолженности.

Показатель *IRR* определяет максимальную ставку платы за привлеченные источники финансирования, при котором проект остается безубыточным. Вместе с тем *IRR* можно рассматривать как минимальный гарантированный уровень прибыльности инвестиционных затрат. Если *IRR* превышает среднюю стоимость капитала в данной отрасли с учетом инвестиционного риска конкретного проекта, то данный проект может быть рекомендован к реализации.

Еще один вариант интерпретации состоит в трактовке внутренней нормы прибыли как возможной нормы дисконта, при которой проект еще выгоден по критерию *NPV*. Решение принимается на основе сравнения *IRR* с нормативной рентабельностью. При

этом чем выше значения внутренней нормы рентабельности и больше разница между ее значением и выбранной ставкой дисконта, тем больший запас прочности имеет проект. Данный критерий является основным ориентиром при принятии инвестиционного решения инвестором, что вовсе не снижает значимости других критериев. Для расчета IRR с помощью таблиц дисконтирования выбираются два значения коэффициента дисконтирования $i_1 < i_2$ таким образом, чтобы в интервале (i_1, i_2) функция $NPV = f(i)$ меняла свое значение с «+» на «-» или с «-» на «+». IRR находится обычно методом итерационного подбора значений ставки сравнения (дисконта) при вычислении показателя чистой текущей стоимости проекта. Применяют формулу

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1),$$

где i_1 – значение коэффициента дисконтирования, при котором $NPV_1 > 0$ ($NPV_1 < 0$), i_2 – значение коэффициента дисконтирования, при котором $NPV_2 < 0$ ($NPV_2 > 0$).

К *достоинствам* этого критерия можно отнести объективность, независимость от абсолютного размера инвестиций, информативность. Кроме того, он легко может быть приспособлен для сравнения проектов с различными уровнями риска: проекты с большим уровнем риска должны иметь большую внутреннюю норму доходности. Однако у него есть и *недостатки*: сложность «некомпьютерных» расчетов, большая зависимость от точности оценки будущих денежных потоков, а также невозможность использования в случае наличия нескольких корней уравнения.

Для определения внутренней нормы рентабельности, как и в методе чистого дисконтированного дохода, необходимо наличие допущений, которые в значительной степени совпадают друг с другом у обоих методов. Исключением является допущение относительно вложения высвобождающихся финансовых средств (условие реинвестирования), а также относительно различий в затратах капитала и сроке эксплуатации. Соответствующее допущение метода определения внутренней ставки (вложение по внутренней процентной ставке), как правило, не представляется целесообразным. Поэтому метод определения внутренней нормы рентабельности без учета конкретных резервных инвестиций или другой модификации условий не следует применять для оценки абсолют-

ной выгодности, если имеют место комплексные инвестиции и тем самым происходит процесс реинвестирования. При этом типе инвестиций возникает также проблема существования нескольких положительных или отрицательных внутренних процентных ставок, что может привести к сложности интерпретации результатов, полученных методом определения внутренней нормы рентабельности.

Метод определения *внутренней нормы рентабельности* для оценки относительной выгодности не следует применять, как отмечено выше, путем сравнения внутренних процентных ставок отдельных объектов. Вместо этого необходимо проанализировать инвестиции для определения разницы. Если речь идет об изолированно осуществляемых инвестициях, то можно сравнить внутреннюю процентную ставку с расчетной, чтобы сделать возможным сравнение выгодности. Если инвестиции для сравнения выгодности имеют комплексный характер, то применение метода определения рентабельности является нецелесообразным.

Преимуществом метода внутренней нормы рентабельности по отношению к методу чистого дисконтированного дохода является возможность его интерпретирования. Он характеризует начисление процентов на затраченный капитал (рентабельность затраченного капитала).

Кроме этого, внутреннюю процентную ставку можно рассматривать в качестве критической процентной ставки для определения абсолютной выгодности инвестиционной альтернативы в случае, если применяется метод чистой текущей стоимости и не действует допущение о «надежных данных».

Таким образом, оценка инвестиций с помощью данного метода основана на определении максимальной величины ставки дисконтирования, при которой проекты останутся безубыточными.

Для оценки эффективности ИТ-проекта на основе методологии инвестиционного менеджмента необходимо по значениям рассмотренных показателей статических и динамических методов оценки сделать вывод об инвестиционной привлекательности проекта.

В заключении следует кратко сформулировать основные выводы по всем разделам ВКР, отразить полученные результаты, их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении, а также возможную сферу использования

предлагаемой разработки. Объем заключения, как правило, 2...3 страницы.

Список использованных источников включает не менее 30 наименований, которые распределяются в порядке появления ссылок на источники в тексте. На каждый источник, помещенный в список, обязательно должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

В указанном списке отражается учебная и научная литература, периодические издания, иностранная литература, электронные ресурсы. Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями действующего государственного стандарта ГОСТ 7.1–2003. Использованные источники должны отвечать требованиям актуальности и новизны. Дата их издания не должна превышать 5 лет к моменту написания работы. Не менее 60 % использованных источников должны быть изданы за последние 3 года.

Приложения нумеруются, но не учитываются в общем объеме работы, могут включать в себя объемные (больше 2 с.) таблицы, графики, рисунки, схемы, организационные документы и документы бухгалтерской отчетности предприятия (устав, бухгалтерский баланс, организационную структуру), объемные расчеты или базы исходных данных и др. материалы.

2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Выполнение ВКР проводится по графику учебного процесса в 8-м семестре при очной форме обучения и в 10-м – при заочной форме.

Выбор темы ВКР и назначение руководителя осуществляется за месяц до начала выполнения ВКР в соответствии с графиком учебного процесса.

Темы ВКР утверждаются приказом ректора до начала выполнения ВКР.

Перед началом выполнения ВКР студенту выдается задание на ВКР, согласованное с руководителем и утвержденное заведующим кафедрой, а также календарный план выполнения ВКР. Образец календарного плана приведен в прил. 3. Затем студент занимается подбором литературы по теме и написанием ВКР.

Заведующий кафедрой устанавливает сроки периодического отчета студентов по выполнению ВКР. В установленные сроки студент отчитывается перед руководителем и при необходимости перед заведующим кафедрой, которые фиксируют степень готовности работы и сообщают об этом в случае необходимости декану факультета.

Работа должна быть полностью готова не позже чем за неделю до ее защиты.

Законченная ВКР, подписанная студентом, представляется на нормоконтроль для проверки соответствия требованиям стандарта. После получения подписи ответственного за проведение нормоконтроля на кафедре работа предоставляется руководителю ВКР. Руководитель после проверки работы, в случае положительной ее оценки, подписывает работу и пишет отзыв на нее, в котором рекомендует работу к защите. В отзыве руководитель дает оценку актуальности темы и степени ее проработки, существенной новизне и наиболее интересным решениям, практической значимости работы.

Руководитель подготавливает отзыв, отображающий следующие положения: соответствие выполненной ВКР направлению подготовки; актуальность темы ВКР; уровень теоретической проработки и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; оценка готовности работы к защите; краткая характеристика исполнителя как специалиста и указание на степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к бакалаврской работе.

Кроме отзыва на ВКР руководитель осуществляет ее проверку на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

Подписанная работа вместе с отзывом и справкой о результатах проверки системой «Антиплагиат» предоставляется заведующему кафедрой, который на основании этих материалов решает вопрос о допуске студента к защите, делая соответствующую запись об этом на титульном листе ВКР. Далее студент передает ВКР в ГЭК, где осуществляется процедура ее защиты. После защиты ВКР размещается в электронно-библиотечной системе на сайте БРГУ.

Основные этапы выполнения и подготовки ВКР к защите представлены в табл. 3.

Таблица 3

Основные этапы выполнения ВКР

Этапы выполнения	Сроки выполнения
Выбор темы ВКР и назначение научного руководителя	За месяц до начала выполнения ВКР
Составление плана задания на ВКР и календарного плана выполнения ВКР	Перед началом выполнения ВКР
Подбор литературы по избранной теме работы, составление перечня используемых источников	По согласованию с руководителем ВКР
Написание ВКР и представление ее частей на проверку руководителю: – введение и 1 глава; – 2 глава; – 3 глава и заключение.	В соответствии с заданием на ВКР и календарным планом выполнения ВКР
Представление студентом готовой ВКР для прохождения нормоконтроля	За неделю до даты защиты ВКР, установленной графиком защит ВКР по дням
Представление студентом ВКР руководителю для проверки и подготовки отзыва	За неделю до даты защиты ВКР, установленной графиком защит ВКР по дням
Проведение автоматической проверки текста на наличие заимствований в системе «Антиплагиат»	За 7 дней до защиты, установленной графиком защит ВКР по дням
Представление студентом ВКР заведующему выпускающей кафедрой на утверждение и получение допуска к защите в ГЭК	За 5 дней до даты защиты ВКР, установленной графиком защит ВКР по дням
Передача студентом готовой ВКР секретарю ГЭК для ознакомления с ее содержанием членами комиссии перед защитой	Перед защитой ВКР
Защита ВКР в ГЭК	В соответствии с утвержденным графиком защит

3. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Пояснительная записка ВКР (электронный вариант) выполняется в соответствии с нормативными материалами Системы менеджмента качества учебной документации ФГБОУ ВПО «БрГУ».

Текст Пояснительной записки выполняется в соответствии со стандартом вуза СМК СТП 1.4-01-2005 «Оформление пояснительной записки учебной работы».

Пояснительная записка ВКР включает в указанной последовательности следующие структурные элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) задание;
- 3) календарный план;
- 4) реферат;
- 5) содержание;
- 6) введение;
- 7) основная часть;
- 8) заключение;
- 9) список использованных источников;
- 10) приложения;
- 11) лист с подтверждением авторства.

Кроме пояснительной записки ВКР содержит графический материал (в виде слайдов презентации), отражающий основные результаты работы, выносимые на защиту.

3.1. Титульный лист

На **титульном листе** обязательны подписи студента, руководителя ВКР, лица, осуществляющего нормоконтроль, и заведующего кафедрой. Образец титульного листа приведен в прил. 4.

3.2. Задание

Задание должно содержать ФИО студента, тему ВКР, исходные данные к работе, содержание работы, перечень графического материала, календарный план.

Образец задания приведен в прил. 5.

3.3. Реферат

В реферате необходимо отразить тему, автора и руководителя работы, цель работы, объект исследования, предмет исследования, методы, использованные при проведении исследования, основные результаты выполненной работы, их новизну и эффективность.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников;
- перечень ключевых понятий;
- текст реферата.

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

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- предмет исследования или разработки;
- цель ВКР;
- методы исследования или проведения работы;
- результат ВКР;
- практическую значимость и область применения;
- соответствие тематики ВКР основным направлениям и планам научно-исследовательских работ выпускающей кафедры.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Образец оформления реферата приведен в прил. 6.

3.4. Содержание

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов с указанием номера страницы, на которой размещается начало текста данного раздела, подраздела, пункта.

С первого листа содержания начинается проставление номера страницы. Образец оформления содержания приведен в прил. 7.

3.5. Лист с подтверждением авторства

Образец листа с подтверждением авторства выполнения ВКР приведен в прил. 8.

3.6. Требования к оформлению основной части ВКР

3.6.1. Общие положения

Пояснительная записка подлежит обязательному нормоконтролю на выпускающей кафедре. При проведении нормоконтроля рекомендуется руководствоваться ГОСТ 2.111.

Оформление пояснительной записки выполняется в печатном виде с использованием текстовых редакторов. При этом должны быть соблюдены следующие требования:

1) пояснительная записка печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4;

2) объем: текстовая часть – не более 60...80 листов (общий объем – не более 100 листов);

3) поля: правое – 10 мм; левое – 30 мм; верхнее и нижнее – 20 мм;

4) размер букв: основной текст 14 кегль; для *приложений* допускается 12 кегль;

5) цвет шрифта – черный;

6) интервал между строками 1,5;

7) применение различных шрифтов разной гарнитуры разрешается для акцентирования внимания на определенных терминах и определениях;

8) опечатки, опiski и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с нанесением на том же месте исправленного текста (графики) черной пастой рукописным способом. Повреждения листов Пояснительной записки, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются;

9) автоперенос обязателен (Сервис, Язык, Расстановка переносов, Автоматическая расстановка переносов);

10) фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия;

11) сокращения русских слов и словосочетаний должно соответствовать ГОСТ 7.12;

12) структурные элементы пояснительной записки:

– титульный лист;

– задание (без нумерации);

- календарный план (без нумерации);
- реферат (без нумерации);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Наименования структурных элементов «Содержание», «Список использованных источников» и «Приложения» являются заголовками соответствующих элементов Пояснительной записки и записываются **посередине страницы (строки)**, строчными буквами, начиная с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

3.6.2. Рубрикация

Основная часть Пояснительной записки делится на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа – 0,95 см. (вкладка «Макет», «Абзац», Первая строка: Отступ – 0,95 см).

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Номер подраздела – номер раздела, порядковый номер подраздела. Номер пункта – номер раздела, номер подраздела . порядковый номер пункта.

Если раздел (подраздел, пункт) имеет только один подраздел (пункт), то нумеровать его не следует.

После номеров раздела, подраздела, пункта и подпункта перед их заголовками или текстом точку не ставят.

3.6.3. Заголовки

Заголовки имеют только разделы и подразделы. Пункты и подпункты заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Печать заголовков разделов и подразделов – с абзацного отступа (0,95 см), строчными буквами, начиная с прописной, без точки в конце.

Запрещаются в заголовках:

- перенос слов;
- сокращения слов;
- применение аббревиатур.

Заголовок из двух предложений разделяют точкой.

Если заголовок состоит из двух и более строк, вторую и последующие строки начинают под заглавной буквой первой строки заголовка.

Пример:

1.1 Определение связей между информационными объектами и построение информационно-логической модели данных

Заголовки разделов и подразделов выделяют жирным шрифтом. До заголовка расстояние формируется 2 нажатиями клавиши «Enter». Между заголовком раздела и подраздела – 1 нажатием клавиши «Enter». Между заголовком подраздела и последующим текстом – 1 нажатием клавиши «Enter».

Пример:

[Текст]

[Enter]

[Enter]

1 Банковские информационные системы

[Enter]

1.1 Российский рынок банковских информационных систем

[Enter]

[Текст]

Если заголовок размещается в нижней части страницы, то после него должно быть не менее трех строк текста. В противном случае, заголовок и текст переносятся на следующую страницу.

3.6.4. Перечисления

Перед перечислением ставится двоеточие.

Каждое перечисление записывается с абзацного отступа (7 пробелов) со строчной буквы.

В конце перечислений первого уровня ставится точка с запятой. В случае использования второго уровня перечислений в конце перечислений первого уровня ставится двоеточие.

3.6.5. Нумерация страниц

Страницы Пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая Приложения.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер на титульном листе не ставится.

Если лист Задания оформляется более 1 страницы, то печатается с двух сторон. Страница не нумеруется.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Каждый структурный элемент Пояснительной записки (Введение, Заключение, Список использованных источников, Приложение, а также разделы основной части) следует начинать с нового листа (страницы).

3.6.6. Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) располагают 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 тексте.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в Пояснительной записке, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Иллюстрации (вне приложений) нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерации.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком посередине строки с указанием слова «Рисунок», номера и наименования рисунка (например, Рисунок 1).

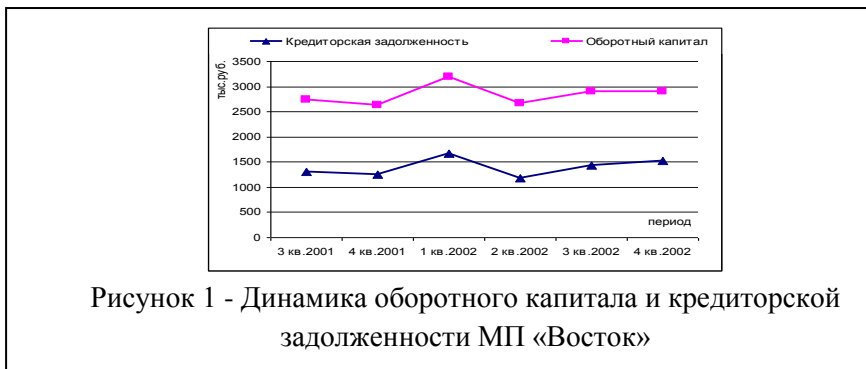
Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела (например, «Рисунок 1.1»).

Иллюстрации могут иметь пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок», его номер и наименование помещают после (ниже) пояснительных данных и располагают посередине строки, без точки в конце, например, «Рисунок 1 - Детали прибора».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, «Рисунок А.3».

Ссылка на иллюстрации – «в соответствии с рисунком 1».

Пример:



3.6.7. Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, приведенных в Пояснительной таблице. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, с абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например, «Таблица 2 – Сравнение показателей». Вторая строка названия таблицы начинается под заглавной буквой первой строки.

Расположение таблицы – непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Ссылка на таблицу в тексте – слово «таблица» с указанием ее номера, например, «...показано в таблице 2».

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы

на другой лист (страницу) слово «Таблица» и ее номер указываются один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями абзацного отступа пишут «Продолжение таблицы» и указывают ее номер, например, «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Нумерация таблиц в основном тексте – арабскими цифрами сквозной нумерации. Допускается нумеровать таблицы в пределах разделов, например, «Таблица 1» или «Таблица 1.1».

Нумерация таблиц в Приложении – отдельная нумерация в каждом приложении арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения, например, «Таблица В.1».

Перенос таблиц. Слово «Таблица» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями с абзацного отступа следует писать «Продолжение таблицы» и указать ее номер, например, «Продолжение таблицы 1».

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необ-

ходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Пример:

Таблица 1 – Амортизационные отчисления на капитальный ремонт (тыс. руб.)

Основные производственные фонды	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
1	2	3	4	5	6	7
Здания	88,50	88,00	87,40	76,80	87,50	88,60
Сооружения	121,70	121,60	121,80	122,00	122,30	122,40
Передаточные устройства	40,40	40,50	41,30	42,50	43,60	43,70
Силовое оборудование	18,50	18,30	18,50	18,10	18,40	18,30
Рабочее оборудование	278,00	273,90	274,30	274,40	247,40	244,50
Вычислительная техника	5,87	5,86	7,97	6,19	5,65	5,47

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Транспорт	250,40	249,50	266,10	153,00	262,80	248,80

3.6.8. Формулы и уравнения

Уравнения и формулы выделяют из текста в отдельную строку с красной строки. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Перенос формул осуществляется только после знаков равенства (=), плюс (+), минус (-), умножения (×), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующей операцию умножения, применяют знак «×».

Нумерация формул – порядковая, арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пояснение символов, их числовых значений и единиц измерения следует приводить непосредственно под формулой после слова «где» в той же последовательности, в которой они даны в формуле. После формулы приводится расчет. В случае многократного использования формулы, расчет приводится один раз, с указанием на то, что результаты расчетов приведены в соответствующей таблице.

Пример:

[Текст]

$$F_0 = Q/F, \quad (1)$$

где F_0 – фондоотдача, руб./руб.;

Q – объем СМР, тыс. руб.;

F – стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.

$$F_0 = 60000/20000 = 3 \text{ руб./руб.}$$

Результаты расчетов по формуле (1) приведены в таблице 2.4.

Формулы в приложении должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения (например, формула (В.1)).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, «... в формуле (1)».

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, «(3.1)».

3.6.9. Список использованных источников

Библиографическое описание использованных источников следует выполнять в соответствии с ГОСТ 7.1–2003, с указанием только обязательных элементов.

Сведения об источниках в Списке использованных источников следует располагать в порядке появления ссылок на источники

в тексте Пояснительной записки, нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

Ссылки на использованные источники следует приводить в тексте Пояснительной записке в квадратных скобках, например: «в соответствии с [7, с. 99]».

Примеры библиографического описания.

Описание книг

1. Книги одного, двух или трех авторов описываются под фамилией первого автора:

– *книга одного автора:*

Исагулиев, П.И. Ролевые игры и тренинги в коррекции заикания [Текст] / П.И. Исагулиев. – М.: НИИ шк. Технологии, 2009. – 111 с.

Рыжанкова, Е.Н. Занимательные игры и упражнения с пальчиковой азбукой [Текст] / Е.Н. Рыжанкова. – М.: Сфера, 2010. – 64 с.

– *книга двух авторов:*

Белякова, Л.И. Логопедия. Дизартрия [Текст]: учеб. пособие / Л.И. Белякова, Н.Н. Волосков. – М.: Владос, 2009. – 287 с.

Жохова, О.В. Домашние задания для детей старшей и подготовительной к школе логопедических групп ДОУ [Текст] / О.В. Жохова, Е.С. Лебедева. – М.: Сфера, 2010. – 64 с.

– *книга трех авторов:*

Белякова Л.И. Методика развития речевого дыхания у дошкольников с нарушениями речи [Текст] / Л.И. Белякова, Н.Н. Гончарова, Т.Г. Шишкова. – М.: Книголюб, 2005. – 55 с.

2. Книги четырех и более авторов указываются под заглавием (названием) книги. После названия книги, за косой чертой пишется фамилия одного автора и вместо следующих фамилий слово – и др.

Коррекционная педагогика в начальном образовании [Текст]: учеб. пособие / М. Э. Вайнер и др. – М.: Академия, 2003. – 313 с.

3. Книги с коллективом авторов, или в которых не указан автор, указываются под заглавием (названием) книги. За косой чертой пишется фамилия редактора, составителя или другого ответственного лица.

Логопедия [Текст]: учеб. для студ. / под ред.: Л.С. Волковой, С.Н. Шаховской. – М.: Владос, 1998. – 677 с.

Описание статьи из журнала

При описании статей из журналов указываются автор статьи, ее название, затем, за двумя косыми чертами указывают название журнала, в котором она опубликована, год, номер, страницы, на которых помещена статья.

– *статья одного автора:*

Леденева, Г.Л. К вопросу об эволюции в архитектурном творчестве [Текст] / Г.Л. Леденева // Промышленное и гражданское строительство. – 2009. – № 3. – С. 31–33.

– *статья двух авторов:*

Шитов, В.Н. Комплексный подход к анализу конкурентоспособности предприятия [Текст] / В.Н. Шитов, О.Ф. Цымбалист // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – № 13. – С. 59–63.

– *статья трех авторов:*

Зацепин, П.М. Комплексная безопасность потребителей эксплуатационных характеристик строений [Текст] / П.М. Зацепин, Н.Н. Теодорович, А.И. Мохов // Промышленное и гражданское строительство. – 2009. – № 3. – С. 42.

– *статья четырех и более авторов:*

Опыт применения специальных технологий производства работ по устройству ограждающих конструкций котлованов [Текст] / С.С. Зуев [и др.] // Промышленное и гражданское строительство. – 2009. – № 3. – С. 49–50.

Описание статьи из книг и сборников

– *статья из книги одного автора:*

Каратуев, А.Г. Цели финансового менеджмента [Текст] / А.Г. Каратуев // Финансовый менеджмент: учебно-справочное пособие / А. Г. Каратуев. – М., 2001. – С. 207–451.

– *статья из книги двух авторов:*

Безуглов, А.А. Президент Российской Федерации [Текст] / А.А. Безуглов // Безуглов А.А. Конституционное право России: учебник для юридических вузов (полный курс): в 3-х т. / А.А. Безуглов, С.А. Солдатов. – М., 2001. – Т. 1. – С. 137–370.

– *статья из книги трех и более авторов:*

Григорьев В.В. Торги: разработка документации: методы проведения [Текст] / В.В. Григорьев // Григорьев В.В. Управление

ние муниципальной недвижимостью: учебно-практическое пособие / В.А. Григорьев, М.А. Батулин, Л.И. Мишарин. – М., 2001. – С. 399–404.

Маркетинговая программа в автомобилестроении (ОАО «АвтоВАЗ») [Текст] // Российский маркетинг на пороге третьего тысячелетия: практика крупнейших компаний / А.А. Браверман [и др.]; под ред. А.А. Бравермана. – М., 2001. – Гл. 4. – С. 195–272: табл.

- статья из сборника научных трудов:

Данилова, Н.Е. Моделирование процессов в следящем приводе с исполнительным двигателем постоянного тока при независимом возбуждении [Текст] / Н.Е. Данилова, С.Н. Ниссенбаум // Инновации в образовательном процессе: сб. тр. науч.-практич. конф. – Чебоксары: ЧПИ (ф) МГОУ, 2013. – Вып. 11. – С. 158–160.

Описание официальных изданий

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Текст]. – М.: Омега – Л., 2014. – 134 с.

О рынке ценных бумаг [Электронный ресурс]: федер. закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ, ред. от 06.12.2006 – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=148531>. – (Дата обращения: 24.02.2014).

Конституция РФ от 12.06.1993 г. [Текст] // Сборник правовых норм и комментариев. – М., 2006. – С. 15–18.

Описание нормативно-технических и технических документов

ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования. – Введ.2002-01-01.– М.: Изд-во стандартов, 2001.– 27 с.

или

Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединения. Технические требования: ГОСТ Р 517721–2001. – Введ.2002-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронежский науч.-исслед. ин-т связи. –

№ 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Описание электронных ресурсов

– диск

Даль, В.И. Толковый словарь живого великого языка Владимира Даля [Электронный ресурс] / В.И. Даль; подгот. по 2-у печ. изд. 1880–1882 гг. – Электрон. дан. – М.: АСТ, 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

– электронный журнал

Краснов, И.С. Методологические аспекты здорового образа жизни россиян [Электронный ресурс] / И.С. Краснов // Физическая культура: науч.-метод. журн. – 2013. – № 2. – Режим доступа: <http://sportedu.ru>. – (Дата обращения: 05.02.2014).

– сайт

Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана.– (Дата обращения: 14.04.2019).

Конструкции стальные строительные. Общие технические требования [Электронный ресурс]: ГОСТ 23118–2012. – Введ. 2013-07-01. – Режим доступа: Система Кодекс-клиент.

Об утверждении образца формы уведомления об обработке персональных данных [Электронный ресурс]: приказ Федеральной службы по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций от 17 июля 2008 г. № 08 (ред. от 18 февраля 2009 г. № 42). – Режим доступа: Система Гарант.

3.6.10. Приложения

Приложение оформляют как продолжение Пояснительной записки на последующих ее листах или в виде самостоятельного документа.

В тексте Пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки, например, «...приведены в Приложении А». Приложения обозначают и располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение», его обо-

значения и вида. Приложения могут быть трех видов: обязательное, рекомендуемое или справочное. Вид приложения указывают под словом «Приложение» в круглых скобках. 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, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. 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 раздела, подраздела, пункта и подпункта ставится обозначение этого приложения, например, «А.3», «А.3.1», «А.3.1.1», «А.3.1.1.1».

Приложения должны иметь общую с остальной частью Пояснительной записки сквозную нумерацию страниц.

4. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Не менее чем за 10 дней до начала официальной защиты составляется график защиты ВКР по дням. Студентам сообщаются дата и время защиты.

Работа должна быть полностью готова не позже чем за неделю до ее защиты.

Защита ВКР производится на открытом заседании ГЭК. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Основными функциями ГЭК являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и квалификации установленного Министерством науки и высшего образования РФ образца;
- разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

На защиту ВКР отводится 0,5 ч.

На ней защите могут присутствовать все желающие.

Защита каждой ВКР проводится в следующем порядке:

- председатель ГЭК объявляет защиту, называя фамилию, имя и отчество студента, тему ВКР и предоставляет студенту слово для доклада;
- студент в пределах 5...10 минут докладывает основные положения своей работы: обоснование необходимости разработки темы, цель работы, объект и предмет исследования, исходные данные, порядок и результаты разработки основных разделов и проектное решение по практическому использованию или научной новизне, а также выводы об экономической эффективности разработки проекта. Доклад рекомендуется начинать с приветствия, обращенного к председателю и членам ГЭК;
- председатель предлагает членам ГЭК задать студенту вопросы по теме ВКР;
- студент отвечает на заданные вопросы;

- секретарь или один из членов ГЭК зачитывает отзыв на ВКР;
- председатель объявляет защиту работы законченной;
- докладчик благодарит за внимание и проходит на свое место.

В процессе публичной защиты ВКР, а также в процессе ответов на вопросы члены ГЭК обращают внимание и оценивают:

- умение представить актуальность темы ВКР;
- нормативно-правовое обеспечение работы;
- четкость и комплексность постановки цели и задач ВКР;
- логичность и пропорциональность структуры работы;
- практическое значение работы, возможность широкого применения;
- современность и обоснованность вычислительного аппарата, использованного в работе;
- качество экономического обоснования авторских предложений (управленческих решений), методик, моделей, системы показателей, проектных решений;
- качество и обоснованность заключительных выводов и проектных решений;
- качество иллюстраций и оформления ВКР;
- самостоятельность и оригинальность суждений, оценок, выводов;
- стиль, язык изложения: ясность, образность, лаконичность, грамматика и т.п.;
- апробация работы: публикации, доклады на конференциях, внедрение в практическую деятельность.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Все заседания ГЭК оформляются протоколами, которые сшиваются в отдельную книгу. В протокол заседания вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе защиты ВКР, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, ведется запись особых мнений, указывается квалификация, присвоенная обучающемуся.

В протоколах отмечается, какие недостатки в теоретической и практической подготовке имеются у обучающегося.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем соответствующей ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранятся в архиве ФГБОУ ВПО «БрГУ». Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК.

Защитившиеся студенты должны сдать пояснительную записку и графический материал (в перевязанном виде) секретарю ГЭК. Секретарь ГЭК составляет акт приемки ВКР и сдает их в архив ФГБОУ ВПО «БрГУ» для хранения.

Кроме того, защищенные ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ».

По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право на апелляцию. Он может подать в апелляционную комиссию заявление по правилам, установленным в п.4.7 Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить на базовую кафедру МиИТ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный срок в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ФГБОУ ВО «БрГУ» с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

В случае повторного получения оценки «неудовлетворительно» обучающийся не допускается к выполнению ВКР, отчисляется и получает справку об обучении.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет по-

сле срока проведения ГИА. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по личному заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО «БрГУ» на период времени, указанный в приказе ректора, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» ему может быть установлена иная тема ВКР.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 12.03.2014) Раздел VII. «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации».

2. Математические методы и модели исследования операций: учебник / ред. В.А. Колемаева. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 592 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114719>.

3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации».

4. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике: учебник. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 336 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550>.

5. Клочкова Е.Н., Кузнецов В.И., Платонова Т.Е. Экономика предприятия: учебник для бакалавров : [по направлению «Статистика» и другим экономическим направлениям]; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики. – М.: Юрайт, 2015. – 447 с.

6. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учеб. пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина. — Ставрополь : ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», 2015. – 152 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458082>.

7. Информационные системы и технологии управления: учебник / под ред. Г.А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 591 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159>.

8. Подбельский В.В. Язык C#. Базовый курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2015. – 408 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Подбельский%20В.В.Язык%20Си.Базовый%20курс.Учеб.пособие.2015.pdf>.

9. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике: учебник. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 336 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550>.

10. Хейфец А.Л. и др. Инженерная 3D-компьютерная графика : учеб. пособие для бакалавров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2016. – 464 с.

11. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2016. – 213 с.

12. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учеб. пособие. – 2-е изд., исправ. – М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. – 241 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>.

13. Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова И.А. и др. Введение в программные системы и их разработку. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. – 650 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429819>.

14. Крахоткина Е.В. Технологии разработки Internet-приложений: учеб. пособие. – Ставрополь: ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», 2016. – 124 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070>.

15. Богданов М.Р. Перспективные языки веб-разработки. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. – 265 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428953>.

16. Сычев А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки. – 2-е изд., испр. – М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. – 494 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078>.

17. Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова И.А. и др. Введение в программные системы и их разработку. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. – 650 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429819>.

18. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие. – Оренбург : ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», 2017. – 469 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485553>.

19. Системы управления базами данных : лаб. практикум / сост. Д.Л. Осипов, М.Г. Огур. – Ставрополь : ФГАОУ ВО «Северо-

Кавказский федеральный университет», 2017. – 148 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483760>.

20. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике : учебник. – 7-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 395 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036>.

21. Хныкина А.Г., Минкина Т.В. Информационные технологии : учеб. пособие. – Ставрополь : ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», 2017. – 126 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703>.

22. Именованные параметры в современном C++. [Электронный ресурс]: Хабр. – Режим доступа: <https://habr.com/company/infopulse/blog/246663>.

23. Зайцев М.Г. Методы оптимизации управления для менеджеров: компьютерно-ориентированный подход: учеб. пособие. – 4-е изд. – М.: Изд. дом «Дело», 2017. – 313 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444317>.

24. Смирнов А.А. Прикладное программное обеспечение : учеб. пособие. – М.; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>.

25. Агарков А.П., Голов Р.С., Теплышев В.Ю., Ерохина Е.А. Экономика и управление на предприятии : учебник / под ред. А.П. Агарков. – М.: Дашков и К°, 2017. – 400 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450718>.

26. Смирнов А.А. Прикладное программное обеспечение: учеб. пособие. – М.; Берлин: «Директ-Медиа», 2017. – 358 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>.

27. Бикмухаметов И.Х., Исхаков З.Ф., Лехмус М.Ю. Разработка учетных приложений в среде MS Office : учеб. пособие / Финансовый университет при Правительстве РФ. – М.: Прометей, 2018. – 121 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494922>.

28. Ефимова Е.Г. Экономика : учебник. – 4-е изд., стер. – М.: Изд-во «Флинта», 2018. – 392 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461003>.

29. Мухина И.А. Экономика организации (предприятия) : учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: Изд-во «Флинта», 2017. – 320 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103810>.

31. Столетова Е.А., Яковлева Л.А. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : практикум. – Кемерово : ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», 2018. – 173 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495260>.

Основные ГОСТы по автоматизации процессов:

1. ГОСТ 34.601–90 «Информационная технология. Автоматизированные системы. Стадии создания».

2. ГОСТ 34.201–89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».

3. ГОСТ 34.603–92 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем».

Законодательные материалы:

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации : офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. – 39 с.

2. Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»/ – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798.

3. Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации, о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления».

4. Страховые взносы: Глава 34 НК России (в редакции, действующей с 1 января 2018 года). – Инфо-Бухгалтер. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ib.ru/law/34#a419>.

5. Закон об образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.irbis.vogu.ru/repos/11816/HTML/152.html>.

Электронные ресурсы

1. Электронная библиотека БрГУ. – Электронный ресурс.– [Режим доступа: свободный] <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
2. Федеральная университетская компьютерная сеть России. – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://www.runnet.ru>.
3. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов. – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://ndce.edu.ru>.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
5. Информационная система СМИ «polpred.com». – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://polpred.com/?ns=1>.
6. Электронный каталог системы автоматизации библиотек «ИРБИС». – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online». – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://biblioclub.ru>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://e.lanbook.com>.
9. Библиотека «Книгосайт». – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://knigosite.ru>.
10. Электронная библиотека книг на тему бизнеса, финансов, экономики и смежным темам. – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://www.finbook.biz>.
11. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://cyberleninka.ru>.
12. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru». – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
13. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://window.edu.ru>.
14. Университетская информационная система «РОССИЯ» (УИС РОССИЯ). – Электронный ресурс. – [Режим доступа: свободный] <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>.

Образец оформления заявления

Зав. базовой кафедрой МиИТ
ФГБОУ ВО «БрГУ»
Е.И. Луковниковой
студента группы ПИЭ-15
Самолкиной Ольги Валерьевны
Телефон 33-15-20, 89086691578

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу назначить руководителем выпускной квалификационной работы Боярчук Н.Я., доцента базовой кафедры МиИТ, к.э.н., и утвердить тему выпускной квалификационной работы «Разработка подсистемы анализа финансового состояния ООО «ЛАВЛИ-ТУР»» на платформе «1С: Предприятие 8.3»

Объект исследования ООО «ЛАВЛИ-ТУР»

« 11 » апреля 2019 г.

(подпись студента)

Согласовано

« 11 » апреля 2019 г.

(подпись руководителя)

Структура выпускной квалификационной работы и рекомендации по формированию содержания работы в области «Прикладной информатики»

Введение

Актуальность и практическая значимость; объект и предмет автоматизации (информатизации); цель и задачи ВКР; методы, технологии, инструментарий проведения работы; результаты и положения, выносимые на защиту.

1 Анализ предметной области и формирование требований к информационной системе (комплексу задач).

1.1 Описание организации, являющейся объектом автоматизации (техничко-экономическая характеристика объекта автоматизации).

1.1.1 Экономический анализ деятельности организации (Миссия организации, система целей и ключевых показателей).

1.1.2 Организационная структура и система управления.

1.1.3 Состояние и стратегия развития информационных технологий (состояние ИТ в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, уровень зрелости ИТ-процессов); обеспечение информационной безопасности).

1.2 Анализ существующей организации бизнес (прикладных) и информационных процессов.

1.2.1 Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием IDEF0, ARIS, DFD, UML и др.).

1.2.2 Анализ недостатков (проблем, узких мест) существующей организации бизнес и информационных процессов

1.2.3 Формирование предложений по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области; рынка программного обеспечения и ИТ-технологий; выбора технологии проектирования ИС.

1.3 Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем).

1.3.1 Цели и задачи проекта автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (сущность комплекса задач, место проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме)).

1.3.2 Построение и обоснование модели новой организации бизнес-процессов (информационных процессов) (с использованием IDEFO, ARIS, DFD, UML и др.) (спецификация функциональных требований к информационной системе – для каждой автоматизируемой функции описание входа и выхода, регламент выполнения).

1.3.3. Спецификация и обоснование нефункциональных требований (требования к программно-технической среде (выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения: ОС, СУБД, и т.д.); пользовательские требования (к быстродействию, надежности, информационной безопасности, эргономике системы и др.)).

1.4 Календарно-ресурсное планирование проекта, анализ бюджетных ограничений и рисков.

2 Проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем).

2.1 Функциональная структура: (в зависимости от технологии проектирования – дерево функций, IDEFO-диаграммы, VAD, Use-Case диаграммы и др.).

2.2 Информационное обеспечение (инфологическая модель (в зависимости от технологии проектирования – ER-модель); диаграмма классов и др. в различных нотациях; схема данных и реквизитный состав таблиц (файлов); экранные формы первичных документов (формы бумажных документов при необходимости); классификаторы, нормативно-справочная информация; выходные (результатные) документы (экранные формы))

2.3 Математическое обеспечение (формализация решений задач: математические модели; формулы расчетов показателей).

2.4 Программное обеспечение (структура программного обеспечения (в зависимости от технологии проектирования – дерево программных модулей, диаграммы UML и др.); спецификации программных модулей - блок-схемы основных программных модулей (схемы настройки готовых программных решений) со ссылкой на листинги; структура диалога (в зависимости от технологии проектирования различные методы представления, в том числе диаграммы UML и др.)).

2.5 Техническое обеспечение (схемы клиент-серверной (сервисно-ориентированной) архитектуры вычислительной системы (в зависимости от технологии проектирования различные схемы представления архитектуры, в т.ч. UML-диаграммы); технические характеристики комплекса технических средств и сетевого оборудования).

2.6 Организационное обеспечение (изменения в организационной структуре предметной области (схема организационной структуры); изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы)).

2.7 Обеспечение информационной безопасности (распределение прав ответственности (доступа) персонала; выбор методов защиты информации (при необходимости)).

2.8 Технологическое обеспечение (схемы технологического процесса информационных потоков (в зависимости от технологии проектирования: DFD-диаграммы, EPC-диаграммы, IDEF3-диаграммы, BPMN-диаграммы, схемы взаимосвязи модулей и файлов)).

2.9 Контрольный пример (описание исходных данных; описание результата со ссылкой на распечатки прогона).

3 Оценка эффективности проекта.

3.1 Анализ затрат на ресурсное обеспечение (оценка совокупной стоимости владения).

3.2 Анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты).

Заключение.

Констатация выполнения задач и достижения цели проекта с указанием наиболее интересных и важных результатов; перечисление проблем, не решенных в рамках проекта, на которые автор предполагает направить дальнейшую деятельность.

Список использованных источников.

Список законодательных и нормативных документов; список литературных и журнальных источников; список интернет-источников.

Приложения.

Распечатки моделей, схем, листингов и настроек программ.

Образец оформления календарного плана

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения ВКР

№ п/п	Наименование этапов выполнения выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.	Введение	27.04.2019– 03.05.2019	
2.	Теоретические основы по теме исследования	03.05.2019– 14.05.2019	
3.	Анализ объекта исследования	14.05.2019– 02.06.2019	
4.	Разработка проектного решения по теме исследования	03.06.2019– 19.06.2019	
5.	Проведение автоматической проверки текста на наличие заимствований в системе «Антиплагиат», оформление отзыва, графического материала, нормоконтроль	20.06.2019– 25.06.2019	
6.	Предзащита	25.06.2019– 26.06.2019	
7	Защита	27.06.2019	

Руководитель _____

Н.Я. Боярчук,
доцент базовой
кафедры МиИТ, к.э.н.

Задание принял к исполнению _____

О.В. Самолкина,
студент группы ПИЭ-15

Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет экономики и управления

Кафедра Менеджмента и информационных технологий

Направление 09.03.03 Прикладная информатика

Прикладная информатика в экономике

Допустить к защите в ГЭК
Заведующий базовой
кафедрой МиИТ,

_____ Е.И. Луковникова

«__» _____ 201__ г.

Выпускная квалификационная работа

**РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ
ООО «ЛАВЛИ-ТУР» НА ПЛАТФОРМЕ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.2»**

Руководитель ВКР	_____	Н.Я. Боярчук доцент базовой кафедры Ми- ИТ, к.э.н.
Нормоконтроль	_____	А..А. Розанова, ст. преподаватель базовой кафедры МиИТ
Работу выполнил	_____	О.В. Самолкина студент группы ПИЭ-15

Братск 2019 г.

Образец оформления задания

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

Факультет экономики и управления

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Направление 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль – Прикладная информатика в экономике

Утверждено
Заведующий базовой
кафедрой МиИТ,
_____ Е.И. Луковникова
«__» _____ 201__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студенту группы ПИЭ-15
Самолкиной Ольге Валерьевне

1. Тема работы «Разработка подсистемы анализа финансового состояния ООО «Лавли-Тур» на платформе «1С: Предприятие 8.3» утверждена приказом ректора от «__» _____ 201__ г. № ____
2. Срок сдачи законченной ВКР «__» _____ 201__ г.
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: теоретические и методические источники по проблеме исследования.
4. Содержание текста выпускной квалификационной работы:
 - Теоретические основы использования платформы «1С: Предприятие»;
 - Анализ предметной области;
 - Разработка подсистемы анализа финансового состояния на платформе «1С: Предприятие 8.2».
5. Печень графического материала: Компьютерная презентация (15 слайдов).
6. Дата выдачи задания «__» _____ 201__ г.

Руководитель ВКР _____ Н.Я. Боярчук,
доцент базовой кафедры
МиИТ, к.э.н.
Задание принял к исполнению _____ О.В. Самолкина,
студент группы ПИЭ-15

Образец оформления реферата

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 70 с., 23 рис., 9 табл., 27 источников.

ПЛАТФОРМА, КОНФИГУРАТОР, ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ, ЛИКВИДНОСТЬ, ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ, ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ, ДЕЛОВАЯ АКТИВНОСТЬ, РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Объект исследования – ООО «Лавли-Тур».

Предмет исследования – показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Лавли-Тур».

Цель исследования – выявление резервов улучшения финансового состояния организации на основе разработки подсистемы анализа финансового состояния.

Методы исследования – 1С программирование, факторный анализ, финансовые коэффициенты, вертикальный анализ, горизонтальный анализ.

Результаты исследования – разработанная на платформе «1С:Предприятие 8.3» подсистема анализа финансового состояния, включающая в себя анализ ликвидности, финансовой устойчивости и деловой активности.

Практическая значимость и область применения – разработанная подсистема рекомендована к использованию в ООО «Лавли-Тур» для повышения качества управленческих решений и уменьшения вероятности отказа потенциальных партнеров с целью улучшения показателей финансово-хозяйственной деятельности.

Тематика выпускной квалификационной работы соответствует основным направлениям и планам научно-исследовательских работ кафедры «Менеджмента и информационных технологий» Братского государственного университета по теме 02-У-1109 «Актуальные проблемы и пути развития информационной системы Менеджмента качества» этап 2015 года «Прикладные аспекты исследования региональных проблем информационной системы менеджмента качества».

Образец оформления содержания

Содержание	
Введение	6
1 Методологические основы анализа финансового состояния	
предприятия	8
1.1 Основные показатели финансового состояния	8
1.2 Методы анализа финансового состояния организации	13
1.3 Аналитические программы финансового анализа	15
2 Анализ показателей финансово-хозяйственной деятельности	
ООО «Лавли-Тур»	20
2.1 Общая характеристика ООО «Лавли-Тур»	20
2.2 Обоснование необходимости разработки подсистемы	
анализа финансового состояния ООО «Лавли-Тур»	
на платформе «1С: Предприятие 8.3»	23
2.3 Процедура анализа финансового состояния	
ООО «Лавли-Тур»	27
3 Разработка подсистемы анализа финансового состояния	
ООО «Лавли-Тур» на платформе «1С: Предприятие 8.3»	30
3.1 Описание подсистемы анализа финансового состояния	
ООО «Лавли-Тур»	40
3.2 Оценка экономической эффективности подсистемы	
анализа финансового состояния ООО «Лавли-Тур»	58
Заключение	66
Список использованных источников	68
Приложения	70

Образец листа, подтверждающего авторство

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

«_____» _____ 20__ год

подпись

Ф.И.О. студента

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы	4
1.2. Тематика выпускных квалификационных работ	7
1.3. Руководство выпускной квалификационной работой	10
2. Рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы	12
2.1. Общие положения, состав и структура выпускной квалификационной работы	12
2.2. Содержание основных разделов выпускной квалификационной работы	14
2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	34
3. Оформление выпускной квалификационной работы	37
3.1. Титульный лист	37
3.2. Задание	37
3.3. Реферат	38
3.4. Содержание	38
3.5. Лист с подтверждением авторства	38
3.6. Требования к оформлению основной части ВКР	39
4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы	53
Список рекомендуемой литературы	57
Приложение 1. Образец оформления заявления	62
Приложение 2. Структура выпускной квалификационной работы и рекомендации по формированию содержания работы в области «Прикладной информатики»	63
Приложение 3. Образец оформления календарного плана	66
Приложение 4. Образец оформления титульного листа	67
Приложение 5. Образец оформления задания	68
Приложение 6. Образец оформления реферата	69
Приложение 7. Образец оформления содержания	70
Приложение 8. Образец листа, подтверждающего авторство	71