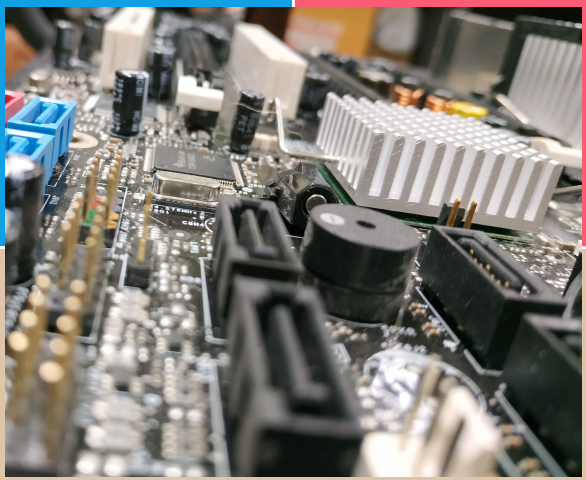
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Тольяттинский государственный университет
Институт математики, физики и информационных технологий

О.М. Гущина, Н.Н. Рогова

УПРАВЛЕНИЕ IT-ПРОЕКТАМИ

ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Электронное учебно-методическое пособие



© ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», 2020

ISBN 978-5-8259-1491-6

УДК 004.9(075.8)
ББК 32.81я73

Рецензенты:
д-р экон. наук, зав. кафедрой «Прикладная информатика в экономике» Поволжского государственного университета сервиса *В.А. Бердников*;
д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры «Прикладная математика и информатика» Тольяттинского государственного университета *С.В. Мкртычев*.

Гущина, О.М. Управление IT-проектами. Выполнение курсовой работы : электронное учебно-методическое пособие / О.М. Гущина, Н.Н. Рогова. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2020. – 1 оптический диск. – ISBN 978-5-8259-1491-6.

В пособии приведен алгоритм выполнения курсовой работы по дисциплине «Управление IT-проектами», включающий основные правила и требования к подготовке курсовой работы, методические рекомендации по разработке основных разделов IT-проекта, а также процедуру защиты курсовой работы и критерии оценки результатов. В качестве приложений даются образцы оформления отдельных элементов курсовой работы.

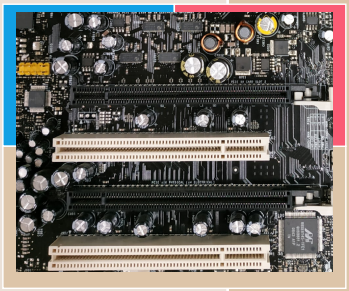
Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» заочной формы обучения высшего образования, а также для профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений в качестве практического руководства при подготовке и защите курсовой работы по дисциплинам проектного менеджмента.

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8; PIII 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», 2020



Редактор *Е.А. Держаева*
Технический редактор *Н.П. Крюкова*
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*
Художественное оформление,
компьютерное проектирование: *Г.В. Карасева*

Дата подписания к использованию 28.01.2020.
Объем издания 20,3 Мб.
Комплектация издания: компакт-диск, первичная упаковка.
Заказ № 1-55-18.

Издательство Тольяттинского государственного университета
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,
тел. 8 (8482) 53-91-47, www.tltsu.ru

Содержание

1. Общие положения 5

2. Требования ФГОС ВО к результатам освоения дисциплины 7

3. Порядок разработки и выбора темы курсовой работы 9

4. Руководство курсовой работой 11

5. Структура и содержание курсовой работы 12

6. Примерный состав пояснительной записки к курсовой работе 15

7. Методические рекомендации по выполнению разделов курсовой работы 16

8. Рекомендации по представлению основных разделов пояснительной записки к курсовой работе 18

9. Основные требования к оформлению работы 26

10. Организация защиты курсовых работ 36

11. Критерии оценивания курсовой работы 37

Рекомендуемая литература 39

Приложение А 42

Приложение Б 43

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовая работа по дисциплине представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично студентом под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении студента работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении дисциплины.

Курсовая работа призвана выявить знания студентов по дисциплине и умение применять эти знания в проектной работе. В процессе курсовой работы студент должен проявить свои навыки к самостоятельной работе с научно-технической литературой, к обобщению накопленного опыта и свое умение делать научно обоснованные выводы и рекомендации.

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Управление IT-проектами» проводится с **целью**:

– углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
– закрепления и развития теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения курса «Управление IT-проектами» и проектного менеджмента;
– изучения студентами теоретических и организационно-методических основ организации проектов;
– изучения студентами теоретических и организационно-методических основ управления проектами;
– изучения студентами технологии применения инструментальных средств проектирования программных продуктов;
– формирования умений в построении системы целей и проблем в конкретной проблемной области;
– получения практических навыков построения проектов программных продуктов с использованием программных средств моделирования и разработки процессов управления проектами;
– подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами выполнения курсовой работы являются:

– углубление уровня и расширение объема профессионально значимых знаний, умений и навыков проектного менеджмента;

– формирование умений и навыков самостоятельной организации учебно-исследовательской работы;
– формирование умения работать с нормативными правовыми актами, с учебной и научной литературой, с современными исследованиями в области проектного менеджмента как российских, так и зарубежных ученых;
– овладение современными методами поиска, обработки и использования информации;
– формирование умений применять теоретические знания при решении практических задач проектного менеджмента;
– подготовка к практической профессиональной деятельности.

Курсовая работа представляет собой законченную разработку, в которой сформулирована актуальность и место решаемой задачи в предметной области; анализируются литература и информация, полученная с помощью глобальных сетей; определяются и конкретно описываются выбранные методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами выходных документов.

2. ТРЕБОВАНИЯ ФГОС ВО К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент в ходе выполнения курсовой работы должен

◆ **знать**:

– теоретические и организационно-методические основы проектного менеджмента в области разработки и внедрения IT-решений;
– принципы планирования IT-проекта;
– принципы организации IT-проекта;
– принципы управления IT-проектом;
– технико-экономическое обоснование проектных решений;
– методы и средства организации и управления проектом программного продукта на всех стадиях жизненного цикла;
– методику оценивания затрат IT-проекта и оценки его результативности;
– основы менеджмента качества программного продукта;
– методы управления портфолио IT-проектов;

◆ **уметь**:

– осуществлять планирование IT-проекта;
– организовывать работу по реализуемости IT-проекта;
– разрабатывать проекты автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания программного продукта в прикладных областях;
– реализовывать проектные решения с использованием современных информационных технологий и технологий проектирования и программирования;
– внедрять проекты автоматизации решения прикладных задач и создания программного продукта;
– осуществлять управление проектами информатизации предприятий и организаций;
– выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта программного продукта, оценивать качество и затраты проекта;

◆ **владеть**:

– принципами планирования, организации и управления проектом программного продукта;

– методами и средствами организации и управления проектом программного продукта на всех стадиях жизненного цикла;
– навыками давать оценку затратам проекта и эффективности IT-проектов, их реализуемости;
– методами управления портфолио IT-проектов.

Курсовая работа по дисциплине «Управление IT-проектами» должна быть связана с решением следующих ***профессиональных задач***:
– внедрением методов информатики в предметной области;
– созданием информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области;
– разработкой программного и информационного обеспечения, ориентированного на работу специалистов в области применения;
– оптимизацией процессов обработки информации, управлением взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками в предметной области.

Курсовая работа представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для проекта программного продукта, и должна соответствовать видам и задачам профессиональной деятельности обучаемого.

3. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И ВЫБОРА ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Примерная тематика курсовых работ разрабатывается кафедрой совместно с преподавателем дисциплины «Управление IT-проектами» и утверждается на заседании кафедры на каждый учебный год.

Тема курсовой работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники; должна быть направлена на решение профессиональных задач в области систем управления программными продуктами и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Примерная тематика курсовых работ доводится до сведения обучающихся на первом занятии по дисциплине «Управление IT-проектами». Для студентов, обучающихся с использованием ДОТ, примерная тематика курсовых работ размещается в учебном курсе.

Закрепление тем курсовых работ за студентами осуществляется руководителями по согласованию со студентами.

Тема курсовой работы должна соответствовать направлению изучения дисциплины. Название темы должно быть кратким, отражать основное содержание курсовой работы.

По решению кафедры может быть сформулирована комплексная тема, разрабатываемая несколькими студентами. В этом случае каждому студенту выдается конкретное задание. Каждый этап комплексной работы имеет свое название, вытекающее из общей формулировки темы, выполняется одним студентом и оформляется отдельной пояснительной запиской.

Тема курсовой работы может быть определена представителем работодателя по профилю направления подготовки. В этом случае задание на курсовую работу согласовывается с представителем работодателя.

Тема может быть предложена самостоятельно студентом при условии обоснования целесообразности ее разработки.

Примерные темы курсовых работ по дисциплине

1. Управление проектом разработки корпоративного портала производственной компании.
2. Управление проектом внедрения модуля ERP-системы в торговой компании.
3. Управление проектом автоматизации службы технической поддержки телекоммуникационной компании.
4. Управление проектом разработки web-приложения с использованием методологии RUP.
5. Управление проектом разработки и внедрения корпоративного хранилища данных.
6. Управление проектом внедрения CRM-системы с использованием методологии RUP.
7. Управление проектом создания системы электронного документооборота с использованием методологии MSF.
8. Управление проектом внедрения облачной системы управления предприятием.
9. Управление проектом внедрения корпоративной социальной сети.
10. Управление проектом внедрения системы автоматизации call-центра сервисной компании.
11. Управление проектом внедрения систем определенного класса.
12. Анализ соответствия IT-инфраструктуры предприятия стратегиям и целям бизнеса.
13. Разработка предложений по использованию аналитических информационных систем для поддержки принятия решений.
14. Управление проектом развития информационной системы предприятия.
15. Управление проектом по защите информации в информационной системе предприятия.
16. Управление проектом внедрения профессионального программного продукта в деятельность организации.
17. Управление IT-службой компании на основе ITIL.
18. Разработка информационной системы для обработки заявок пользователей.
19. Внедрение системы мониторинга передачи данных.
20. Внедрение и поддержка системы автоматизации работы торговых представителей.

4. РУКОВОДСТВО КУРСОВОЙ РАБОТОЙ

Руководство курсовыми работами осуществляется руководителями из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Прикладная математика и информатика», занимающими должности доцента или профессора.

Основными функциями руководителя курсовой работы являются:

– разработка и выдача студенту задания на выполнение курсовой работы;
– консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы, оформления (в соответствии с локальными нормативными актами ТГУ и ГОСТами), выбора методики исследования, обеспечения оригинальности выполнения курсовой работы в соответствии с Порядком обеспечения самостоятельности выполнения письменных работ в ТГУ и графиком консультаций, формируемым самостоятельно;
– оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
– систематический контроль за выполнением плана работы.

Задание на курсовую работу выдается по установленной форме за подписью руководителя. Соответствующие части курсовой работы представляются руководителю на проверку. Руководитель может дать студенту рекомендации по улучшению и доработке представленных частей.

За содержание курсовой работы, правильность представленных в ней данных отвечает студент – автор курсовой работы по дисциплине «Управление IT-проектами».

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа по дисциплине «Управление IT-проектами» содержит теоретическую и практическую части.

Содержание теоретической части раскрывается по публикациям в научной и методической литературе (включая журналы и газеты, публикации в интернете). Здесь излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к ее решению, дается их оценка, обосновывается и предлагается свое решение, представленное в виде проекта. Весь материал данной части целесообразно разделить на разделы и подразделы. Важны логическая последовательность изложения и отсутствие диспропорций между отдельными разделами. Выводы по разделам должны быть обоснованы и иметь практическую значимость.

Практическая часть рассматривает различные аспекты управления проектами: начиная с планирования и заканчивая обоснованием рентабельности предложенного решения. Здесь четко обосновывается предложенное в теоретической части проектное решение и с помощью различных инструментальных средств выстраивается доказательная база правильности сделанных выводов. Заключением практической части выступает обоснование реализуемости предложенного решения с оценкой его качества. Полученный результат должен иметь практическое значение для обозначенной предметной области.

По содержанию курсовая работа может носить практический или экспериментальный характер:

– курсовая работа практического характера содержит графики, схемы, примеры и т. п., а также выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы в практической деятельности организации предметной области;

– в основной части курсовой работы экспериментального характера представлены: уровень разработанности проблемы в теории и практике, характеристики методов экспериментальной работы, обоснование выбранного метода, основные этапы эксперимента, обработка и анализ результатов экспериментальной работы, возможность применения полученных результатов. Чаще

всего работы данного типа позволяют показать, как изменится функциональная деятельность компании после ее информатизации, автоматизации отдельных процессов и/или внедрения программного обеспечения и т. п.

Структура курсовой работы по дисциплине включает следующие элементы:

1) титульный лист (прил. А);

2) задание на выполнение (прил. Б);

3) содержание (оглавление);

4) введение, содержащее следующие основные элементы:

– постановку задачи с краткой характеристикой разрешаемой проблемы;
– обоснование актуальности темы, под которым понимается разбор сущности проблемной ситуации, т. е. обозначение грани между знанием и незнанием в предмете исследования;
– формулировку цели и содержания поставленной задачи, ее место в более общей проблеме;
– формулировку объекта и предмета исследования;
– обоснование и анализ выбранного метода исследования;
– практическую значимость;
– апробацию решений;

5) основную часть (главы). Каждая глава завершается разделом «Выводы и результаты по главе»;

6) заключение (краткий обзор результатов, перспективы дальнейшей деятельности);

7) список использованной литературы и (или) источников (до 20, в том числе не менее двух источников на английском языке), оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018;

8) приложения, где должны быть приведены результаты выполнения работы.

Рекомендации по объему текста курсовой работы

Курсовая работа по дисциплине «Управление IT-проектами» состоит из теоретической и практической частей. Объем работы – не более 40 страниц стандартного печатного текста. Приложения не должны превышать 1/3 основного объема курсовой работы.

Дополнительно могут быть включены плакаты, планшеты, стенды, макеты, натурные образцы и модели и др.

Рекомендации по работе над текстом

При работе над курсовой работой необходимо особое внимание уделить:

1) структуризации текста;
2) полноте информации;
3) правильному введению и употреблению терминов (например, одну сущность во всей работе желательно именовать одинаково), в чем очень помогает составление глоссария;
4) комментированию формул (с указанием всех обозначений) и программных кодов;
5) выводам по главам и общим результатам.

6. ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Введение
Глава 1 Инициация и разработка концепции проекта
1.1 Разработка технико-экономического обоснования проекта
1.2 Концептуальное моделирование предметной области
1.3 Формирование бизнес-цели и задач проекта
1.4 Рассмотрение альтернативных вариантов проекта
1.4.1 Определение критериев анализа
1.4.2 Сравнительная характеристика существующих разработок
1.5 Подготовка технического задания на разработку IT-проекта
1.5.1 Разработка функциональных требований
1.5.2 Разработка нефункциональных требований
Выводы и результаты по главе 1
Глава 2 Планирование и реализация проектных решений
2.1 Разработка иерархической структуры IT-проекта
2.2 Идентификация рисков IT-проекта и планирование их минимизации
2.3 Календарное планирование IT-проекта
2.4 Функциональная схема IT-проекта
2.5 Пример процедуры создания инфраструктуры IT-проекта
Выводы и результаты по главе 2
Глава 3 Оценка реализуемости проектных решений
3.1 Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод IT-проекта
3.2 Обоснование выбора метода оценивания IT-проекта
3.3 Оценка качества IT-проекта
Выводы и результаты по главе 3
Заключение
Список использованной литературы
Приложение

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Рекомендации по написанию введения

Структура введения:

1) характер и история развития предметной области;
2) актуальность выбранной темы;
3) наличие родственных работ в данной предметной области;
4) цель и задачи работы;
5) описание объекта, предмета и методов исследования.

Объект исследования – сущность, на которую направлен взгляд исследователя. Объектами исследования чаще всего являются различные *системы*.

Предмет исследования – *свойства* объекта, интересующие исследователя. В предмет включаются только те элементы, связи и отношения объекта, которые подлежат изучению в данной работе. Поэтому определение предмета исследования означает и установление границ поиска, и предположение о наиболее существенных в плане поставленной проблемы связях, и допущение возможности их временного вычленения и объединения в одну систему. В предмете в концентрированном виде заключены направления поиска, важнейшие задачи, возможности их решения соответствующими средствами и методами.

Метод исследования – характеристика процесса получения новых знаний о предмете. Основные подходы, методологии, средства и методы, которые могут выступать в качестве теоретико-методологической основы курсовой работы:

- Project Management Processes – процессы управления проектом. Сюда относятся стандарты PMI PMBOK, IPMA ICB, PRINCE2, SWEBOK;
- Project Life Cycle – жизненный цикл проекта. Сюда относятся стандарты: Waterfall; Agile и его разновидности: SCRUM, Lean, Kanban, XP...; MSF, RUP и другие. Наиболее популярным среди них является SCRUM;
- методология объектно-ориентированного анализа и проектирования;

– методика системного проектирования;
– методология ARIS;
– CASE-технологии структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования.

Завершается введение описанием структуры работы по главам.

Рекомендации по представлению результатов и выводов

В разделе «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» рекомендуется определить, какие задачи были решены, определить пути внедрения решений и направления дальнейшего совершенствования.

В данном разделе указываются основные результаты выполнения проекта и выводы по результатам работы. Обязательным является описание подходов, методик и способов:

1) получения исходных данных;
2) проведения экспериментов;
3) проверки результатов;
4) анализа результатов с целью обобщения и формулировки выводов;
5) сравнения с другими работами в данной области.

Заключение должно соответствовать введению работы. В нем также необходимо отразить доказанную актуальность работы, цель и поставленные задачи. По каждой задаче необходимо представить полученные результаты.

Выводы по главам представляют собой описание конкретных результатов, полученных при работе над конкретным материалом исследования. Этот же принцип используется и в рамках написания каждого параграфа главы.

Рекомендации по представлению списка использованной литературы

В данном разделе указываются источники, использованные при написании проекта (на все источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы).

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Рекомендации по написанию первой главы «Инициация и разработка концепции проекта»

Целью данной части курсовой работы является инициирование проекта, в ходе которого необходимо понять, *что и зачем* делать – разработать концепцию проекта.

Разработка технико-экономического обоснования проекта

Описание обоснования IT-проекта сводится к описанию перечня результатных показателей, рассчитываемых на базе использования совокупности исходных показателей в процессе выполнения функций проекта. При этом необходимо указать, какое место занимают эти показатели в системе управления программным продуктом, т. е. насколько и каким образом зависят от них процессы управления, к какому классу задач с точки зрения функций управления будет относиться выбранный проект, какие задачи он будет решать.

Помимо этого, надо рассмотреть особенности, связанные с реализацией IT-проекта.

На данном этапе должна быть определена концепция проекта, включающая:

- название проекта;
- цели проекта;
- результаты проекта;
- допущения и ограничения;
- ключевых участников и заинтересованные стороны;
- ресурсы проекта;
- сроки;
- риски;
- критерии приемки;
- обоснование полезности проекта (нужно привести расчетные данные, подтверждающие полезность разрабатываемого программного продукта).

Концептуальное моделирование предметной области

В этом разделе требуется разработать концептуальную модель предметной области.

Концептуальная модель является результатом структурно-функционального анализа системы (предметной области) и представляет собой ее описание, выполненное с помощью диаграмм IDEF0, IDEF3 или диаграмм потоков данных (DFD).

Здесь необходимо:

– описать существующую (предметную) технологию выполнения выбранной для рассмотрения функции управления (или комплекса функций), т. е. указать на особенности расчета показателей, указать перечни и источники используемых входных документов, перечни и адресаты результатных документов, места их обработки, методы и технические средства, применяемые для их обработки;
– провести декомпозицию решения задачи;
– привести схемы документооборота для каждого документа и таблицы, содержащие прагматические оценки потоков информации (объемы в документах, показателях и символах за год, трудовые затраты на их обработку за год, частоту возникновения и др.);
– выявить основные недостатки, присущие существующей практике управления и обработки информации.

Говоря о декомпозиции решения задачи, необходимо дать характеристику существующей (предметной) технологии решения задачи, а также провести анализ решаемой задачи. В ходе анализа, в зависимости от сложности задачи, из нее следует попытаться выделить следующие компоненты: этапы решения задачи и функционально простые операции, из которых состоят этапы. Следует перечислить выделенные компоненты (этапы, операции), а также описать связь данного компонента с другими компонентами, входящими в задачу.

Надо отметить, используется ли при существующей технологии решения задачи вычислительная техника. Если не используется, то обосновываются решения, позволяющие устранить выявленные недостатки. Если для решения данной задачи вычислительная техника уже используется, необходимо выяснить, в какой степени

и насколько эффективно она используется, и предложить проектные решения для повышения эффективности использования вычислительной техники.

Формирование бизнес-цели и задач проекта

В этом разделе необходимо сформулировать цель и задачи IT-проекта и выделить основные требования к конечному результату (IT-решению).

В описании постановки задачи фигурируют такие информационные образования, как документы, файлы, сообщения. Сбор исходных данных для постановки задачи может осуществляться через анкетирование, интервьюирование сотрудников организации, работу с документами. Описание постановки задачи предусматривает:

- содержательное описание задачи (сущность задачи, цели, эффективность, периодичность решения задачи, достоверность, оперативность информации);
- составление информационно-технологической схемы с выделением этапов решения;
- описание входной информации (первичные документы и файлы баз данных);
- описание выходной информации (отчеты, справки);
- модель решения задачи (совокупность формул и логических переходов, показывающих преобразование исходных данных в выходные результаты);
- описание порядка работы пользователя с выходной информацией для принятия решения, а в случае диалогового принятия решения – порядка участия пользователя в диалоге.

Рассмотрение альтернативных вариантов проекта

В этом разделе следует отметить, используются ли при существующей технологии решения задачи какие-либо программные средства и, если используются, то каким образом. Если на рынке программных средств существуют готовые программные решения, желательно дать краткое описание и провести анализ хотя бы одной такой разработки, указав основные характеристики и функциональные возможности.

Обзор рынка программных средств удобно проводить с помощью Интернета. Адреса используемых при обзоре ресурсов следует добавить в список литературы.

Затем следует отметить, чем с точки зрения программной реализации должна и будет отличаться проектируемая технология решения задачи от существующей, а также почему необходимо разрабатывать новое программное средство, и чем оно должно отличаться от существующих.

Далее следует дать краткую характеристику современных технологий проектирования, их положительные черты и недостатки, перечислить основные факторы выбора, обосновать выбор применяемой технологии и указать особенности ее использования в данной работе.

Подготовка технического задания на разработку IT-проекта

В данном разделе должны быть выявлены, формализованы, приоритезированы и согласованы требования к IT-продукту/проекту. Таким образом, должна быть сформирована спецификация продукта и/или техническое задание.

Техническое задание должно быть оформлено в виде требований в формальный документ в соответствии с ГОСТ 19.201–78 и/или IEEE SWEBOK/830–2013.

В данном разделе также должны быть представлены простейшие прототипы IT-проекта и формальные диаграммы: use cases (вариантов использования), состояний, последовательности.

Рекомендации по написанию второй главы «Планирование и реализация проектных решений»

Данная часть является описанием решений, принятых по всей вертикали планирования и проектирования. Она должна быть основана на информации, представленной в первой главе курсовой работы, обобщать ее. Поэтому недопустимо использование информации об объекте управления, не описанной в первой главе.

Здесь должно быть описано планирование проекта, определяющее, *как* все будет делаться.

Разработка иерархической структуры IT-проекта

Данный раздел курсовой работы описывает иерархическую структуру, представляющую инструмент для разбиения IT-проекта на более управляемые элементы путем декомпозиции результатов на составляющие.

Для описания иерархической структуры необходимо представить иерархическую диаграмму, где на первом уровне находится один элемент, это обычно название проекта, а нижние уровни представляют собой все необходимые компоненты, которые нужны для получения результатов проекта. Второй уровень может быть разбит либо на крупные составные компоненты проекта, либо на фазы жизненного цикла проекта (анализ, дизайн, разработка, интеграция, установка, сопровождение).

Здесь должны быть представлены все результаты работы проекта. За каждым элементом должно быть закреплено ответственное лицо, которое отвечает за достижение результата.

Идентификация рисков IT-проекта и планирование их минимизации

Данный раздел предназначен для идентификации рисков IT-проекта, определяет виды рисков, способных повлиять на проект. Степень влияния рисков на IT-проект можно оценить.

Также необходимо предоставить качественную оценку рисков как процесс представления качественного анализа идентификации рисков и определения рисков, требующих быстрого реагирования. Качественная оценка рисков – это оценка условий возникновения рисков и определение их воздействия на проект стандартными методами и средствами.

Здесь же дается количественная оценка рисков, которая определяет вероятность возникновения рисков и влияние последствий рисков на проект. Количественная оценка рисков позволяет определять вероятность достижения конечной цели проекта, а также степень воздействия риска на IT-проект.

Календарное планирование IT-проекта

Данный раздел курсовой работы включает календарное планирование IT-проекта, результатом которого является календарный план проекта. Цель календарного планирования – получить точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительности, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения проекта.

Календарное планирование включает:

– планирование содержания (scope) проекта и построение СДР – структурной декомпозиции работ, или WBS (Work Breakdown Structure);
– определение последовательности работ и построение сетевого графика;
– планирование сроков, длительности и логических связей работ и построение диаграммы Ганта;
– определение потребности в ресурсах (люди, машины и механизмы, материалы и т. д.) и составление ресурсного плана проекта;
– расчет затрат и трудозатрат по проекту.

Функциональная схема IT-проекта

В данном разделе представляется функциональная схема проекта (ГОСТ 19.701–90) как схема взаимодействия компонентов с описанием информационных потоков, состава данных в потоках и указанием используемых файлов и устройств.

Здесь также будет представлена модель IT-проекта, в основе которой лежат бизнес-цели предприятия, полностью определяющие состав всех базовых компонентов модели:

– бизнес-функции, описывающие, ЧТО делает бизнес;
– основные, вспомогательные и управленческие процессы, описывающие, КАК предприятие выполняет свои бизнес-функции;
– организационно-функциональную структуру, определяющую, ГДЕ исполняются бизнес-функции и бизнес-процессы;
– фазы, определяющие, КОГДА (в какой последовательности) должны быть внедрены те или иные бизнес-функции;
– роли, определяющие, КТО исполняет бизнес-функции и КТО является «хозяином» бизнес-процессов;

– правила, определяющие связь и взаимодействие между всеми ЧТО, КАК, ГДЕ, КОГДА и КТО.

После построения бизнес-модели можно приступать к формированию модели проектирования, реализации и внедрения IT-проекта.

Пример процедуры создания инфраструктуры IT-проекта

Данный раздел курсовой работы описывает планирование инфраструктуры IT-проекта, начиная с формирования требований. Например, требования к компьютерному оборудованию и сопутствующей инфраструктуре формируются на основе анализа внутренней информации компании, включающей оценку работы компьютерного оборудования.

Рекомендации по написанию третьей главы «Оценка реализуемости проектных решений»

Данная часть курсовой работы направлена на анализ всех аспектов IT-проекта, которые могут значительно повлиять на его успех или неудачу, по итогам, описанным в предыдущих главах.

Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод IT-проекта

В данном разделе приводится анализ, призванный ответить на вопрос, будут ли и каким образом будут реализованы предполагаемые выгоды IT-проекта.

Функциональные и технические требования должны быть соотнесены с функциональными и техническими характеристиками IT-проекта/проектного решения. С его помощью может быть продемонстрирована возможность использования конкретного продукта, обеспечивающего требуемую функциональность.

Обоснование выбора метода оценивания IT-проекта

В данном разделе приводится обоснование методов оценки эффективности IT-проекта: финансовых (они же количественные), качественных и вероятностных. Для более полной демонстрации конечного эффекта от внедрения IT-решения можно использовать как финансовые методы, так и методы нефинансового анализа.

Оценка качества IT-проекта

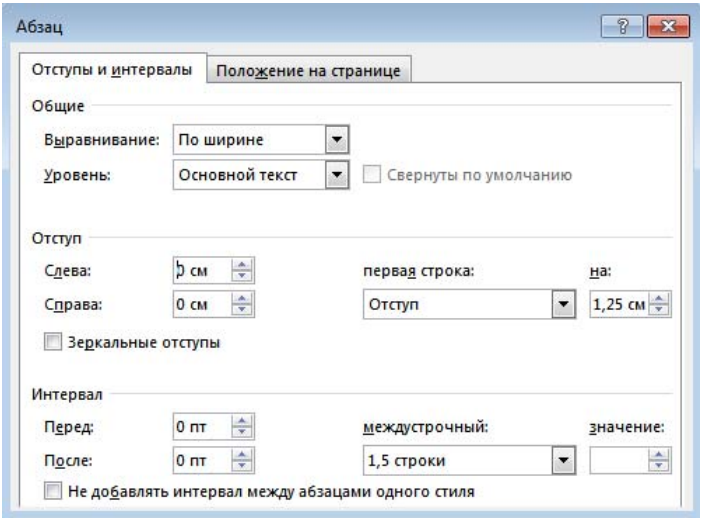
В данном разделе приводится описание оценки эффекта от проектного решения, а также оценка его качества.

9. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ

Курсовая работа оформляется в печатном виде с использованием компьютера.

Оформление основного текста

Текст следует печатать через 1,5 межстрочный интервал, который не должен включать дополнительные интервальные отступы.



Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль. Размеры полей: левое – 30 мм; правое –10 мм; верхнее и нижнее – 20 мм. Текст должен быть отформатирован по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым во всем тексте работы и составлять 1,25 см.

В тексте все кавычки должны быть оформлены в виде «...», исключение составляет англоязычный текст, где допускаются кавычки типа “...”.

Наименование структурных элементов («ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») следует располагать в середине строки без точки в конце и печать прописными буквами, не подчеркивая.

Основная часть делится на главы, подразделы и пункты, названия которых следует записывать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Название каждой главы в тексте работы следует писать полужирным шрифтом 16 кегля, а название каждого параграфа – полужирным шрифтом 14 кегля. В конце номера главы или параграфа точка не ставится. В заголовках не допускается использование сокращений и аббревиатур.

Приведем пример записи названия главы, параграфа и пункта.

Глава 1 Название главы

1.1 Название параграфа

1.1.1 Название пункта

...

Каждый новый раздел начинается с новой страницы (оглавление*, введение, главы, заключение, список использованной литературы и приложения). Все параграфы одной главы располагаются последовательно без перехода на новую страницу, отделяясь друг от друга пустой строкой.

Главы, параграфы или пункты не должны начинаться и заканчиваться списком, рисунком или таблицей. В конце каждой выделенной части пишется небольшой вывод-обобщение для перехода к новому пункту.

Написание буквенных аббревиатур

В тексте, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые авторами аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. После первого упоминания полного наименования аббревиатура указывается в круглых скобках и в дальнейшем употребляется в тексте без расшифровки (например, информационная система (ИС)).

---

* Если в курсовой работе выделены главы, то формируется раздел «Оглавление», если структурные части называются «Раздел» или др., то используется «Содержание».

Оформление списков

Маркированный список. *Знак маркировки должен находиться в положении* ***начала красной строки***. Расстояние от маркировки до текста в списке должно составлять 0,63 сантиметра. Если текст в пункте списка переходит на следующую строку, то он должен быть выровнен по ширине, если текст не переходит на следующую строку, то он выравнивается по левому краю. Текст в маркированном списке должен начинаться со строчной буквы, а заканчиваться точкой с запятой.

Пример оформления такого списка

Роль иерархического механизма управления выполняет интеллектуальный монитор, который:

- управляет функционированием системы;
- определяет, когда и какие задачи должны быть выполнены;
- выполняет функции интеллектуального конфигуратора.

Нумерованный список можно оформить двумя способами: со скобкой либо с точкой.

Пример оформления нумерованного списка со скобкой

Роль иерархического механизма управления выполняет интеллектуальный монитор, который:

1) управляет функционированием системы;
2) определяет, когда и какие задачи должны быть выполнены;
3) выполняет функции интеллектуального конфигуратора.

Пример оформления нумерованного списка с точкой

Роль иерархического механизма управления выполняет интеллектуальный монитор, который:

1. Управляет функционированием системы.
2. Определяет, когда и какие задачи должны быть выполнены.
3. Выполняет функции интеллектуального конфигуратора.

Оформление фрагмента программного кода

В тексте курсовой работы для пояснения используются фрагменты программного кода.

Пример оформления и ссылки в тексте работы

Псевдокод описания запроса по поиску пользователя имеет вид, представленный в листинге 3.

Листинг 3. **Псевдокод запроса поиска пользователей в программе** (фрагмент)

```
Member member = new Member(...);
users[3] = member; // Java проводит автоматическое преобразование
                      типа Member к типу User, чтобы поместить
                      переменную member в массив users
for (int i = 0; i < users.length; i++)
    {if (users[i].enter(log, passw)) currentUser = users[i];}
```

Оформление таблиц

Таблицы должны иметь названия, которые состоят из порядкового номера и собственного названия. Порядковый номер формируется из двух частей:

– номер главы, в которой расположена таблица;

– собственный сквозной номер таблицы.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылках на таблицы следует писать «в таблице 2.3 отражены...».

Таблица 2.3 – Требования к уставу проекта

№	Раздел	Пояснения
1	Название проекта	Каждый проект должен иметь название, отражающее его суть
2	Бизнес-причина возникновения проекта	Формулировка причины фактически дает ответ на вопрос, зачем выполняется данный проект
3	Бизнес-цель	Сформулирована заказчиком, исходя из стратегических и тактических целей компании

В данном примере номер 2.3 соответствует тому, что таблица расположена во второй главе третьей.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слева указывают «Продолжение таблицы...».

Таблица 2.4 – Пример оформления многостраничной таблицы

	Столбец 1	Столбец 2	Столбец 3
1	2	3	4
Строка 1			
Строка 2			

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
Строка 3			
Строка 4			

В таблице следует указывать единицы измерения исследуемых показателей. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после названия.

Оформление рисунков

Все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи, рисунки и пр.) обозначаются словом «Рисунок». Рисунки помещаются в тексте в порядке ссылки на них по окончании того абзаца, в котором данный рисунок был первый раз упомянут. Если рисунок занимает около одной страницы, то целесообразно поместить его на отдельной странице сразу после страницы с первым упоминанием о нем.

Между этим абзацем и рисунком оставляется одна пустая строка. Положение рисунка на странице центрируется. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текста или путем переворачивания по часовой стрелке.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под ним в одну строку с выравниванием по центру. После подрисуноч-

ной подписи оставляется одна пустая строка и продолжается печать текста.

При ссылках на рисунки следует писать «...в соответствии с рисунком 1.5».

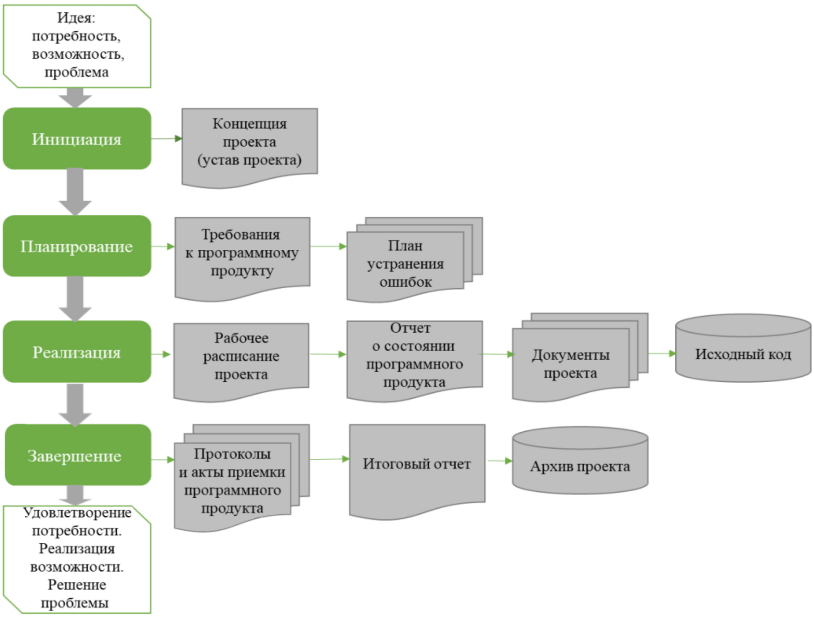


Рисунок 1.5 – Жизненный цикл IT-проекта

В данном примере номер 1.5 соответствует тому, что рисунок расположен в первой главе пятым.

Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например «...в формуле (1.3)».

Пример: расчет суммарной дисконтируемой прибыли от эксплуатации технического средства осуществляется по следующей формуле:

$$П_э = \sum_{t=0}^{T} (Д_t - P_t)(1+r)^{-t} + Л(1+r)^{-T}, \quad (1.3)$$

где $Д_t$ – доходы от эксплуатации технического средства в год t;

P_t – затраты на эксплуатацию технического средства в год t;

r – норма дисконта;

Л – ликвидационная стоимость технического средства по истечении срока его службы на предприятии;

T – расчетный период сравнения вариантов, годы;

t – порядковый номер года.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Оформление списка использованной литературы

В список использованной литературы включаются все источники, на которые студент ссылается в процессе написания курсовой работы. Источников должно быть не более 20, в том числе не менее 2 на иностранном языке.

При составлении библиографического описания следует руководствоваться ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Список формируется в ***алфавитном порядке*** и в строго ***установленной последовательности***:

1) нормативно-правовые акты (законодательные материалы);
2) научная и методическая литература;
3) электронные ресурсы;
4) литература на иностранных языках.

Список обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

Пример оформления списка использованной литературы

Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ Р 51303–2013. Торговля. Термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 № 582-ст : дата введения 2014-04-01 / разработан ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»), Российским государственным торгово-экономическим университетом (РГТЭУ) при поддержке Департамента государственного регулирования внутренней торговли Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 22 с. ; 29 см. – Текст : непосредственный.

Законодательные материалы

2. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : Федеральный закон № 273-ФЗ : [принят Государственной думой 24 июня 2016 года : одобрен Советом Федерации 29 июня 2016 года]. – Текст : непосредственный // Российская газета. – 2016. – 8 июля (федеральный выпуск № 149 (7017)). – С. 13.
3. Российская Федерация. Законы. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации : Федеральный закон № 209-ФЗ : [принят Государственной думой 6 июля 2007 года : одобрен Советом Федерации 11 июля 2007 года]. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс» : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (дата обращения: 11.11.2019).

Научная и методическая литература

4. Зайцев, М. Г. Методы оптимизации управления и принятия решений : примеры, задачи, кейсы : учебное пособие / М. Г. Зайцев, С. Е. Варюхин. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ИД «Дело» РАНХиГС, 2015. – 640 с. – ISBN 978-5-7749-1070-0. – Текст : непосредственный.

5. Иванов, П. В. Управление проектами : учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» / П. В. Иванов, Н. И. Турянская, Е. Г. Субботина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. – 251 с. : ил., табл. ; 21 см. – (Высшее образование) (Соответствует ФГОС). – Библиогр.: с. 249–250. – Глоссарий: с. 235–243. – Предм. указ.: с. 244–248. – ISBN 978-5-222-26135-4. – Текст : непосредственный.
6. Мороз, О. А. Управление проектами в ProjectLibre : учебно-практическое пособие / О. А. Мороз. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 254 с. : ил. – (Высшее образование). – Библиогр.: с 239–248. – ISBN 978-5-222-24313-8. – Текст : непосредственный.
7. Никонов, О. И. Методы векторной оптимизации в работе с контрагентами предприятий / О. И. Никонов, М. А. Медведев. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2011. – № 3 (27). – С. 217–224. – ISSN 2072-6414.

Электронные ресурсы

8. Багиев, Г. Л. Концептуальные основы формирования маркетинга взаимодействия в условиях развития рыночных сетей / Г. Л. Багиев. – Текст : электронный // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 4. – С. 271–275. – URL: http://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-formirovaniya-marketinga-vzaimodeystviya-v-usloviyah-razvitiya-rynochnyh-setey (дата обращения: 14.01.2019).
9. Попова, Т. Д. Организационно-экономические условия и критерии анализа затрат на качество услуг и продукции / Т. Д. Попова. – Текст : электронный // Инженерный вестник Дона : электронный научный журнал. – 2012. – № 1. – С. 562–577. – URL: http://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-ekonomicheskie-usloviya-i-kriterii-analiza-zatrat-na-kachestvo-uslug-i-produktsii (дата обращения: 14.01.2019).

Литература на иностранном языке

10. Brandas, C. Study on risk approaches in software development project / C. Brandas, O. Didraga, N. Bibu // Informatica Economica. – 2012. – Vol. 16, № 3. – P. 148–157.

Оформление приложения

Приложение оформляется как продолжение курсовой работы на последующих страницах. В тексте должны быть даны ссылки на все приложения. Их располагают в порядке ссылок на них в тексте курсовой работы.

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

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита.

Приведем пример оформления приложения.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Правила оформления…

10. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

К **защите допускаются** студенты, курсовые работы которых прошли проверку на наличие заимствований (**плагиата**) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных университета в соответствии с Порядком обеспечения самостоятельности выполнения курсовых работ в ТГУ. Для этого все курсовые работы предварительно (за неделю до защиты) должны были быть представлены в электронном варианте в следующем виде:

Фамилия И.О._полное наименование группы

(Иванов С.П._ПИм_1401).

Защита курсовой работы проходит на последнем учебном занятии. Студент делает доклад по результатам своей работы (длительность выступления – до 5 минут), после чего руководитель и студенты группы задают вопросы.

Курсовые работы студентов, обучающихся с применением ДОТ, руководитель оценивает в системе дистанционного обучения после размещения там работы студентом.

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа оценивается преподавателем отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «**отлично**» ставится, если:

– научно обоснованы и четко сформулированы тема, цель, предмет и объект исследования;
– содержание курсовой работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, продемонстрированы систематические и глубокие знания по дисциплине «Управление IT-проектами»;
– доказана результативность выполненной работы, сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования;
– список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования, в тексте имеются ссылки на источники;
– курсовая работа оформлена аккуратно, имеется необходимый иллюстративный материал.

Оценка «**хорошо**» ставится, если:

– в изложении и представлении материалов курсовой работы были допущены неточности;
– содержание курсовой работы доложено последовательно и логично, продемонстрированы систематические и глубокие знания по дисциплине «Управление IT-проектами»;
– ответы на дополнительные вопросы краткие и содержат неточности;
– список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск, в тексте нет ссылок на источники;
– работа недостаточно аккуратно оформлена, имеется необходимый иллюстративный материал.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если:

– к курсовой работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования;
– допущены серьезные ошибки в практической части исследования;
– содержание курсовой работы доложено неубедительно, продемонстрированы поверхностные знания по дисциплине «Управление IT-проектами»;

– список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск, в тексте нет ссылок на источники;
– курсовая работа оформлена неаккуратно, имеется недостаточно полный иллюстративный материал.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если:

– к курсовой работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования;
– допущены серьезные ошибки в практической части исследования, что свидетельствует о недостаточной сформированности практических умений, навыков, владения необходимыми компетенциями;
– при изложении материалов допущены принципиальные ошибки, вопросы не раскрыты, и не продемонстрированы необходимые знания по дисциплине «Управление IT-проектами»;
– список литературы не отражает проведенный информационный поиск, в тексте нет ссылок на источники;
– курсовая работа оформлена неаккуратно;
– в работе установлено наличие плагиата.

Оцененные преподавателем курсовые работы хранятся на кафедре в соответствии с номенклатурой дел университета, для ДОТ – оцененные преподавателем курсовые работы хранятся в системе.

Студент, не представивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший ее, ликвидирует академическую задолженность в соответствии с Положением о промежуточной аттестации студентов.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Управление внедрением информационных систем : учебник. – М. : ИНТУИТ, 2017 ; Саратов : Вузовское образование, 2017. – 224 с.
2. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник. – М. : ИНТУИТ, 2017 ; Саратов : Вузовское образование, 2017. – 392 с.
3. Джестон Дж., Йохан Н. Управление бизнес-процессами : практ. руководство по успешной реализации проектов / пер. с англ. В. Агапова ; науч. ред. В. Тренев. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 648 с. – (Библиотека Сбербанка).
4. Тихомирова О.Г. Управление проектами : практикум : учебное пособие. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 273 с. – (Высшее образование. Бакалавриат).
5. Белый Е.М., Романова И.Б. Управление проектами : конспект лекций. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 79 с.
6. Введение в программную инженерию : учебник / Антипов В.А. [и др.]. – М. : КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 336 с.
7. Антонов Г.Д., Иванова О.П., Тумин В.М. Управление проектами организации : учебник. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 244 с. – (Высшее образование. Бакалавриат).
8. Царьков И.Н. Математические модели управления проектами : учебник. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 514 с. – (Высшее образование. Магистратура).
9. Орлова А.Ю. Управление информационными системами : лабораторный практикум. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 138 с.
10. Попов Ю.И., Яковенко О.В. Управление проектами : учеб. пособие. – М. : ИНФРА-М, 2015. – 207 с. – (Учебники для программы MBA).
11. Рыбалова Е.А. Управление проектами : учебное пособие. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 206 с.

12. Бараксанов Д.Н., Ехлаков Ю.П. Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 144 с.

Дополнительная

13. ГОСТ 6.01.1–87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации. Основные положения. – М. : Издательство стандартов, 1987. – IV, 15 с.
14. РД 50-680-88. Руководящий документ по стандартизации. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения. – М. : Издательство стандартов, 1988. – 8 с.
15. ГОСТ 34.201–89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. – М. : Стандартинформ, 2008. – 10 с.
16. ГОСТ 34.602–89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. – М. : Стандартинформ, 2009. – 12 с.
17. ГОСТ 34.003–90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения. – М. : Стандартинформ, 2009. – 15 с.
18. ГОСТ 19.701–90 (ИСО 5807-85). Единая система программной документации (ЕСПД). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения. – М. : Стандартинформ, 2005. – 24 с.
19. ГОСТ 34.601–90. Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. – М. : Стандартинформ, 2009. – 7 с.
20. ГОСТ 34.603–92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем. – М. : Стандартинформ, 2009. – 6 с.

21. ГОСТ 2.105–95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – М. : Стандартинформ, 2007. – 28 с.
22. ГОСТ 34.320–96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. – М. : ИПК Издательство стандартов, 2001. – 46 с.
23. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99. Информационная технология (ИТ). Процессы жизненного цикла программных средств. – М. : Стандартинформ, 2008. – 46 с.
24. ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764–2002. Информационная технология. Сопровождение программных средств. – М. : ИПК Издательство стандартов, 2002 – 28 с.
25. ГОСТ Р 7.0.100–2018. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М. : Стандартинформ, 2018. – 124 с.

Приложение А

Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Математика, физика и информационные технологии
(наименование института полностью)

Прикладная математика и информатика
(наименование кафедры полностью)

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки, специальности)

_____
(направленность (профиль)

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине (учебному курсу)

«УПРАВЛЕНИЕ IT-ПРОЕКТАМИ»
(наименование дисциплины (учебного курса)

на тему _____
_____
_____

Группа _____
Студент _____
(И.О. Фамилия)
Руководитель _____
(И.О. Фамилия)

Оценка: _____

Дата: _____

_____
(подпись руководителя)

Тольятти 20__

Приложение Б

Задание на выполнение курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Математика, физика и информационные технологии
(наименование института полностью)

Прикладная математика и информатика
(наименование кафедры полностью)

УТВЕРЖДАЮ
Завкафедрой _____
_____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«____»_____20___г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсовой работы

Студент _____
1. Тема _____
_____
2. Срок сдачи студентом законченной курсовой работы _____
_____
3. Исходные данные к курсовой работе _____
_____
4. Содержание курсовой работы (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов) _____
_____
5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала _____
6. Рекомендуемые учебно-методические материалы _____
_____
7. Дата выдачи задания «___» _____ 20_____г.

Руководитель курсовой работы	_____ (подпись)	_____ (И.О. Фамилия)
Представитель работодателя	_____ (подпись)	_____ (И.О. Фамилия)
Задание принял к исполнению	_____ (подпись)	_____ (И.О. Фамилия)