

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО
Научный руководитель,
Кандидат экон. наук

_____ Е.Ю. Песоцкая
«___» _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук

_____ В.В. Шилов
«___» _____ 2020 г.

Программа идентификации и анализа рисков ИТ проектов

Техническое задание

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

Исполнитель
Студент БПИ181
_____/Карпова А.Е./
«___» _____ 2020 г.

Инв. № подл. RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
---	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Москва 2020

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Программа идентификации и анализа рисков ИТ проектов

Техническое задание

RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1
Листов 20

Инв. № подл. RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Москва 2020

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1. Наименование программы	4
1.2. Краткая характеристика области применения	4
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	5
2.1. Документы, на основании которых ведется разработка	5
2.2. Наименование темы разработки	5
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	6
3.1. Функциональное назначение	6
3.2. Эксплуатационное назначение	6
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	7
4.1. Требования к функциональным характеристикам	7
4.1.1. Требования к составу выполняемых функций	7
4.1.2. Требования к организации входных данных	7
4.1.3. Требования к организации выходных данных	7
4.1.4. Требования к временным характеристикам	8
4.2. Требования к надежности.....	8
4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы	8
4.2.2. Время восстановления после отказа.....	8
4.3. Условия эксплуатации	8
4.3.1. Климатические условия эксплуатации	8
4.3.2. Требования к видам обслуживания.....	9
4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала.....	9
4.3.4. Требования к составу и параметрам технических средств.....	9
4.4. Требования к информационной и программной совместимости	9
4.4.1. Требования к информационным структурам и методам решения.....	9
4.4.2. Требования к программным средствам, используемым программой	10
4.4.3. Требования к исходным кодам и языкам программирования	10
4.4.4. Требования к защите информации и программы.....	10
4.5. Требования к маркировке и упаковке.....	10
4.6. Требования к транспортировке и хранению.....	11
4.6.1. Требования к хранению и транспортировке компакт-дисков (CD).....	11

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.6.2. Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде.	11
4.7. Специальные требования	12
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	13
5.1. Необходимая программная документация	13
5.2. Специальные требования к программной документации.....	13
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	14
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	15
7.1. Этапы разработки.....	15
7.2. Сроки разработки и исполнители	16
8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ.....	17
8.1. Виды испытаний.....	17
8.2. Общие требования к приемке работы	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	19

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование программы – «Программа идентификации и анализа рисков ИТ проектов». Наименование программы на английском языке – «IT Project Risk Identification and Analysis Program».

1.2. Краткая характеристика области применения

«Программа идентификации и анализа рисков ИТ проектов» – программа, помогающая составить максимально полный список рисков проекта, провести качественный и количественный анализы, выявить наиболее опасные риски, предоставить отчёт.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документы, на основании которых ведется разработка

Приказ Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" № 2.3-09/0512 - 19 от 08.11.2018.

2.2. Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Программа идентификации и анализа рисков ИТ-проектов».

Программа выполняется в рамках темы курсовой работы в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», факультет компьютерных наук, департамент программной инженерии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

Программа выявляет потенциальные риски ИТ проектов. На основе встроенной базы данных она выявляет наиболее потенциальные риски. Программа помогает проводить качественную и количественную оценки рисков, после чего пользователю предоставляется анализ существующих для проекта рисков и методы их устранения.

3.2. Эксплуатационное назначение

Реализуемые в сфере информационных технологий проекты (ИТ-проекты) включают в себя большое число используемых технологий, аппаратных средств и специалистов. В больших ИТ-проектах значительно возрастает сложность реализации, а следовательно, возникают многочисленные риски, способные негативно повлиять на результат.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- 1) Работа с базой данных рисков ИТ-проектов. Пользователь заходит в программу под своим логином, далее выбирает, либо создаёт новый проект. Выбирает определенные для него параметры в заданной базе данных (владелец проекта, имя проекта, тип проекта). Далее начинается процесс идентификации рисков проекта, то есть создается база идентифицированных рисков, наиболее соответствующих типу проекта, которая выводится на экран пользователю в виде таблицы.
- 2) Выбор рисков. Пользователь может выбирать риски, предоставленные ему базой данных.
- 3) Создание графика рисков. Создаётся график с осями «Вероятность» и «Влияние», на котором отображаются выбранные пользователем риски. Имеется возможность просмотреть информацию о риске.
- 4) Построение дерева рисков. Пользователь имеет возможность построить дерево с началом в выбранном опасном риске, добавляя в дерево более конкретные риски.
- 5) Предоставление пользователю отчёта о рисках, представляющих угрозу. Пользователь может просматривать график рисков, дерево рисков и таблицу рисков в окне программы, а также сохранять таблицу опасных для проекта рисков в формате .doc

4.1.2. Требования к организации входных данных

Программа должна предоставлять возможность выбора проекта из существующих, либо создания нового. Программа должна позволять назначать выбранным рискам значения характеристик и владельца-пользователя. Программа должна осуществлять авторизацию существующего пользователя.

4.1.3. Требования к организации выходных данных

Программа должна иметь функцию, позволяющую открыть пользователю документ .doc в текстовом редакторе Microsoft Word для составления документа-отчёта в виде таблицы наиболее опасных для проекта рисков.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.1.4. Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам отсутствуют.

4.2. Требования к надежности

4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Для устойчивой работы программы необходимо соблюдать ряд организационно-технических мер:

- 1) обеспечить высокую защиту технических устройств для работы программы от воздействия шпионских программ, троянских программ, программ-шутки и других видов вредоносного программного обеспечения;
- 2) обеспечить регулярную проверку оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок;
- 3) обеспечить использование лицензионного программного обеспечения.

4.2.2. Время восстановления после отказа

Если отказ был вызван какими-либо внешними факторами, то время восстановления не должно превышать времени, требующегося на перезагрузку операционной системы и запуск программы.

Если отказ был вызван неисправностью технических средств или непоправимым сбоем операционной системы, то время восстановления не должно превышать времени, необходимого для устранения неисправностей технических и программных средств.

4.3. Условия эксплуатации

4.3.1. Климатические условия эксплуатации

Программа не требует особых условий обслуживания. Требуемая квалификация пользователя - оператор ЭВМ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3.2. Требования к видам обслуживания

На персональном компьютере, где производится эксплуатация программы необходимо обеспечить регулярные проверки оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок. Обеспечить защиту персонального компьютера от воздействия шпионских программ, программ-шуток, троянских программ и других видов вирусов.

4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 1 штатной единицы. Конечный пользователь – оператор ЭВМ.

Оператор ЭВМ должен обладать практическими навыками работы с пользовательским интерфейсом операционной системы.

4.3.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Для надёжной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав технических средств :

- 1) персональный компьютер, оснащенный 32-разрядным (x86) или 64-разрядным (x64) процессором Intel Core с тактовой частотой 3.5 МГц и выше или аналогичный процессор (рекомендуется Pentium с тактовой частотой 1 ГГц и выше или аналогичный процессор);
- 2) 96 МБ оперативной памяти или больше (рекомендуется 256 МБ оперативной памяти или больше);
- 3) не менее 1,5 ГБ свободного места на жестком диске;
- 4) видеокарта и монитор;
- 5) мышь Microsoft Mouse или совместимое указывающее устройство;
- 6) клавиатура;

4.4. Требования к информационной и программной совместимости

4.4.1. Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к методам решения не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.4.2. Требования к программным средствам, используемым программой

Для работы программы необходим следующий состав программных средств:

- 1) операционная система Microsoft Windows XP SP3 или более поздняя версия;
- 2) установленный Microsoft .NET Framework 2.0, требующий Windows Installer 3.1 или более поздняя версия;
- 3) Internet Explorer 6.0 или более поздняя версия.
- 4) Установленный Microsoft Word выпуска 2013 и позже

4.4.3. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Программа должна быть написана на языке программирования C# версии 4.0 или позже. Также должна быть описана база данных, основанная на службах, с расширением .mdf. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Visual Studio 2019.

4.4.4. Требования к защите информации и программы

Требования к защите информации и программы не предъявляются.

4.5. Требования к маркировке и упаковке

Программа поставляется в виде программного изделия на внешнем носителе информации, на котором должны содержаться программная документация, приложение (исполняемые файлы, два примера задачи и прочие необходимые для работы программы файлы) и презентация проекта.

Программное изделие должно иметь маркировку с обозначением наименования изделия, темы разработки, фамилии, имени и отчества исполнителя и руководителя разработки, учебной группы и года выпуска изделия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.6. Требования к транспортировке и хранению

4.6.1. Требования к хранению и транспортировке компакт-дисков (CD)

Программа поставляется заказчику на внешнем носителе информации – компакт-диске (CD). Документация к программе передается как на компакт-диске вместе с программой, так и в печатном виде.

Требования к транспортировке и хранению компакт-дисков с программным обеспечением являются стандартными и должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.02-2006:

- 1) В помещении для хранения компакт-дисков допустимы температура воздуха от 10°C до 20°C и относительная влажность воздуха от 20% до 65%.
- 2) Максимальные суточные колебания температуры 2°C и относительной влажности воздуха - 5 %.
- 3) Компакт-диски хранят и используют на расстоянии не менее 0,5 м от источников тепла и влаги.
- 4) Компакт-диски хранят в темноте или при освещении рассеянным светом, не содержащим ультрафиолетовое излучение.
- 5) Транспортировка производится вертикально в специальных маркированных контейнерах из безопасных материалов с применением мер по предотвращению ударов контейнеров, перемещению и вибрации компакт-дисков внутри контейнеров, а также проникновения влаги, вредных газов, пыли, солнечных лучей и образованию конденсата внутри контейнеров.
- 6) Очистка компакт-диска производится путем протирания чистым мягким хлопчатобумажным тампоном без длинного ворса, пропитанным водой, этиловым (ГОСТ 18300-87 [15]) или изопропиловым (ГОСТ 9805-84 [16]) спиртом.

4.6.2. Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде.

Требования к транспортировке и хранению программных документов являются стандартными и должны соответствовать общим требованиям хранения и транспортировки печатной продукции:

- 1) В помещении для хранения печатной продукции допустимы температура воздуха от 10°C до 30°C и относительная влажность воздуха от 30% до 60%.
- 2) Документацию хранят и используют на расстоянии не менее 0.5 от источников тепла и влаги. Не допускается хранение печатной продукции в помещениях, где находятся агрессивные агенты – растворители, спирт, бензин.
- 3) Не допускается попадание на документацию агрессивных агентов.
- 4) Транспортировка производится в специальных контейнерах с применением мер по предотвращению деформации документов внутри контейнеров, а также проникновения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

влаги, вредных газов, пыли, солнечных лучей и образованию конденсата внутри контейнеров.

- 5) Программные документы, предоставляемые в печатном виде должны соответствовать общим правилам учета и хранения программных документов, предусмотренных стандартами Единой системы программной документации и соответствовать требованиям ГОСТ 19.602-78 [17].

4.7. Специальные требования

Специальные требования к данной программе не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Необходимая программная документация

- 1) «Программа идентификации и анализа рисков ИТ-проектов». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 2) «Программа идентификации и анализа рисков ИТ-проектов». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
- 3) «Программа идентификации и анализа рисков ИТ-проектов». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- 4) «Программа идентификации и анализа рисков ИТ-проектов». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
- 5) «Программа идентификации и анализа рисков ИТ-проектов». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);

5.2. Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ».

Документация и программа сдаются в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;

За один день до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- техническая документация,
- программный проект,
- исполняемый файл,
- отзыв руководителя
- лист Антиплагиата

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект 2019-2020» в личном кабинете в информационной образовательной среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Аналогичные программы:

- CMM
- CRAMM
- RiskWatch
- KG Risk

В большинстве случаев отсутствует возможность построения графика рисков, а также в некоторых из них отсутствует возможность составления текстового отчёта в виде документа. Не все программы используют метод построения дерева решений для количественного анализа.

Задача идентификации и анализа рисков ИТ-проектов и ее решение довольно востребованы в экономической и информационной областях. Программу могут использовать все, кому необходимо оценить риски в разработанном программном продукте.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1. Этапы разработки

1) Техническое задание

1. Обоснование необходимости разработки программы
 - Постановка задачи
 - Выбор и обоснование критериев эффективности и качества разрабатываемой Программы
 - Обоснование необходимости проведения научно-исследовательских работ
2. Разработка и утверждение технического задания
 - Определение требований к программе
 - Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё
 - Согласование и утверждение технического задания

2) Технический проект

1. Разработка технического проекта
 - Выбор технических средств
 - Разработка архитектуры программы
2. Утверждение технического проекта
 - Разработка плана разработки программы
 - Написание пояснительной записки

3) Рабочий проект

1. Разработка программы
 - Программирование и отладка программы
2. Разработка программной документации
 - Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ19.101-77
3. Испытания программы
 - Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний.
 - Проведение предварительных испытаний.
 - Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний

4) Внедрение

1. Подготовка и передача программы
 - утверждение даты защиты программного продукта;
 - подготовка программы и программной документации для презентации и защиты;
 - представление разработанного программного продукта руководителю и получение отзыва;
 - загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- загрузка материалов курсового проекта (курсовой работы) в ЛМС, проект дисциплины «Курсовая работа 2019» (п. 5.2);
- защита программного продукта (курсового проекта) комиссии.

7.2.Сроки разработки и исполнители

Разработка должна закончиться к 11 мая 2020 года.

Исполнитель: Карпова Александра Евгеньевна, студент группы БПИ181 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

8.1. Виды испытаний

Проверка программного продукта, в том числе и на соответствие техническому заданию, осуществляется исполнителем вместе с заказчиком согласно «Программе и методике испытаний», а также пункту 5.2.

8.2. Общие требования к приемке работы

Защита выполненного проекта осуществляется комиссией, состоящей из преподавателей департамента программной инженерии, в утверждённые приказом декана ФКН сроки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Ниже приведен список необходимых терминов для ознакомления.

Риск – это неопределенное событие или условие, которое может повлиять на цели проекта. У рисков имеются свои источники и последствия. Риски отличаются от проблем и трудностей, так как имеют отношение к будущим, потенциально возможным негативным результатам. Проблемы же и трудности представляют собой нечто, имеющее место в настоящее время.

Идентификация рисков – это определение рисков, основанное на определении продуцирующих их факторов, а также документальное оформление параметров этих рисков.

Качественная оценка рисков – процесс представления качественного анализа идентификации рисков и определения рисков, требующих быстрого реагирования. Такая оценка рисков определяет степень важности риска и выбирает способ реагирования.

Количественная оценка рисков – оценка, определяющая вероятность возникновения рисков и влияние последствий рисков на проект, что помогает группе управления проектами верно принимать решения и избегать неопределенностей.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) Системные требования ОС Windows XP. [Электронный ресурс]// URL: <http://windows.microsoft.com/systemrequirements?4bcfd458> (Дата обращения: 13.04.2014, режим доступа: свободный).
- 11) ГОСТ Р 7.02-2006 Консервация документов на компакт-дисках. Общие требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2006.
- 12) ГОСТ 19.602-78 Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 13) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 14) Christopher J. Alberts, Audrey J. Dorofee: risk management framework
- 15) M.Chowdhury,A.Al,andS.Arefeen,“Softwareriskmanagement:Importance and practices,” in Proc. IJCIT ISSN, 2011, pp. 2078–5828.
- 16) Титов А.И. Управление рисками ИТ-проектов на основе компонентной структуры разрабатываемого программного обеспечения / Intellectual Technologies on Transport. 2017

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.13-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата