

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

Кафедра технической эксплуатации ЛА и АД

А.А. Ицкович, Г.Д. Файнбург, И.А. Файнбург

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Учебно-методическое пособие
по проведению практических занятий
«Управление рисками проекта»

*для студентов
направления 25.04.01
всех форм обучения*

Москва
ИД Академии Жуковского
2023

УДК 005.8
ББК 052-082
И96

Рецензент:

Чинючин Ю.М. – д-р техн. наук, профессор

Ицкович А.А.

И96 Управление проектами [Текст] : учебно-методическое пособие по проведению практических занятий «Управление рисками проекта» / А.А. Ицкович, Г.Д. Файнбург, И.А. Файнбург. – М.: ИД Академии Жуковского, 2023. – 20 с.

Учебно-методическое пособие по проведению практических занятий «Управление рисками проекта» издается в соответствии с учебным планом и рабочей программой учебной дисциплины «Управление проектами» для студентов по направлению подготовки 25.04.01 всех форм обучения.

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры 23.05.2023 г. и методического совета 30.05.2023 г.

УДК 005.8
ББК 052-082

В авторской редакции

Подписано в печать 25.10.2023 г.

Формат 60x84/16 Печ. л. 1,25 Усл. печ. л. 1,16

Заказ № 965/0621-УМП04 Тираж 30 экз.

Московский государственный технический университет ГА
125993, Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20

Издательский дом Академии имени Н. Е. Жуковского

125167, Москва, 8-го Марта 4-я ул., д. 6А

Тел.: (495) 973-45-68

E-mail: zakaz@itsbook.ru

© Московский государственный технический
университет гражданской авиации, 2023

1. Общие положения

1.1. Целью проведения практических занятий является овладение навыками управления рисками проекта.

1.2. Поставленная цель достигается посредством практической работы по формированию реестра рисков на примере конкретного проекта, реализуемого в организации по ТООИР, а также на примере самостоятельно предложенного проекта.

1.3. Пособие по практическим занятиям содержит исходные данные и методические указания для выполнения заданий по управлению рисками проекта.

1.4. По результатам выполнения практического занятия студент составляет отчёт. Отчёт должен содержать тему и цель работы, исходные данные, ответы на вопросы и выводы, с приложением файла выполненных заданий в электронном виде.

2. Характеристика практических занятий

2.1. Практическое занятие №1. Тема. Методическое обеспечение управления рисками проекта. Управление рисками проекта «Мобильная комплектация».

2.2. Практическое занятие №2. Тема. Формирование реестра рисков самостоятельно предложенного проекта.

3. Методические указания по выполнению практических занятий

3.1. Практическое занятие №1

Тема: Методическое обеспечение управления рисками проекта. Управление рисками проекта «Мобильная комплектация».

Цель: Изучить методику формирования реестра рисков проекта, включая их идентификацию, качественную и количественную оценку, классификацию, стратегии и меры реагирования. Разработать реестр рисков на примере проекта «Мобильная комплектация».

3.1.1. Методическое обеспечение управления рисками проекта

Управление рисками проекта включает в себя процессы, связанные с осуществлением планирования управления рисками, идентификацией, анализом, планированием реагирования, осуществлением реагирования, а также с мониторингом рисков в проекте [1].

Риск проекта — это кумулятивный эффект вероятностей наступления неопределённых событий, способных оказать отрицательное или положительное влияние на цели проекта [2].

Событие риска — потенциально возможное событие, которое может нанести ущерб или принести выгоды проекту.

Цикл управления рисками включает следующие процессы (рис. 1):

- 1) планирование управления рисками;
- 2) идентификацию рисков;
- 3) качественный анализ рисков;
- 4) количественный анализ рисков;
- 5) планирование реагирования на риски;
- 6) мониторинг и управление рисками.

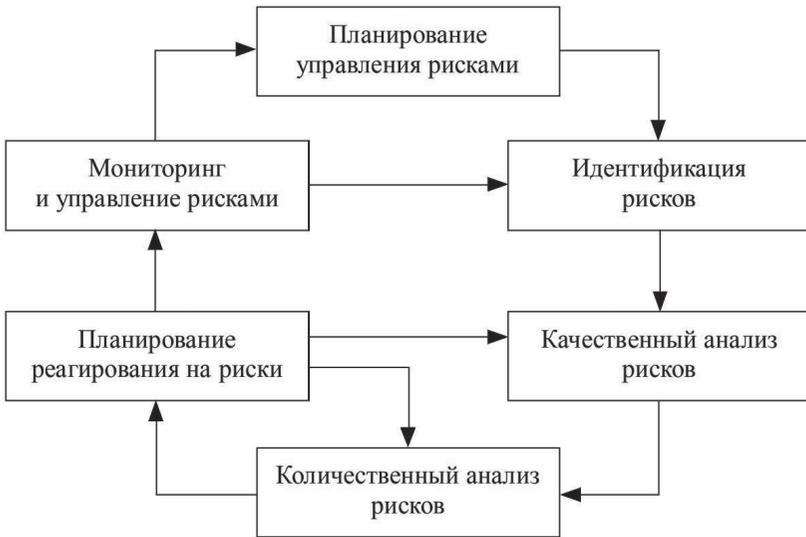


Рис. 1. Процессы управления рисками

Планирование управления рисками — процесс, определяющий, каким образом осуществлять управление рисками проекта. Цель данного процесса состоит в обеспечении того, чтобы степень, тип и наглядность управления рисками были пропорциональны как рискам, так и важности проекта для организации и других заинтересованных сторон.

Для разработки плана управления рисками необходимы такие документы, как описание содержания проекта, план управления стоимостью проекта, план управления расписанием проекта, план управления коммуникациями проекта, факторы внешней среды предприятия и активы организационного процесса [5].

Факторы внешней среды предприятия включают отношение и толерантность к риску организаций и лиц, участвующих в проекте и оказывающих влияние на план управления проектом, что может проявляться в конкретных действиях. Активы организационного процесса подразумевают заранее разработанные подходы к управлению рисками, такие как категории рисков, общие определения понятий и терминов, стандартные шаблоны, схемы распределения

ролей и ответственности, а также определенные уровни полномочий для принятия решений.

Идентификация рисков — это процесс выявления индивидуальных рисков проекта, а также источников совокупного риска проекта и документирование их характеристик.

Идентификация рисков – итеративный процесс, поскольку по мере развития проекта в рамках его жизненного цикла могут обнаруживаться новые риски. Частота итерации и состав участников выполнения каждого цикла могут различаться.

В процессе идентификации рисков могут принимать участие менеджер проекта, члены команды проекта, специально созданная команда управления рисками, эксперты в определенных областях, не входящие в команду проекта, заказчики, конечные пользователи, другие руководители проектов, участники проекта и эксперты по вопросам управления рисками.

Методы и инструменты идентификации рисков [4].

Мозговой штурм. Целью мозгового штурма является создание подробного списка рисков проекта. Список рисков разрабатывается на совещании, в котором принимают участие 10-15 человек — члены команды проекта, часто совместно с экспертами из разных областей, не являющимися членами команды. Участники называют риски, которые считают важными для проекта, при этом не допускается обсуждение выдвинутых рисков. Далее риски сортируют по категориям и уточняют.

Метод Дельфи. Аналогичен методу мозгового штурма, но его участники не знают друг друга. Ведущий с помощью списка вопросов для получения идей, касающихся рисков проекта, собирает ответы экспертов. Далее ответы экспертов анализируются, распределяются по категориям и возвращаются экспертам для дальнейших комментариев. Консенсус и список рисков получается через несколько циклов этого процесса. В методе Дельфи исключаются давление со стороны коллег и боязнь неловкого положения при высказывании идеи.

Метод номинальных групп. Позволяет идентифицировать и расположить риски в порядке их важности. Данный метод предполагает формирование группы из 7-10 экспертов. Каждый участник индивидуально и без обсуждений перечисляет видимые им риски проекта. Далее происходит совместное обсуждение всех выделенных рисков и повторное индивидуальное составление списка рисков в порядке их важности.

Карточки Кроуфорда. Обычно собирается группа из 7-10 экспертов. Ведущий раздает всем участникам 10 карточек (можно обычные листы бумаги) и задает вопрос: «Какой из рисков является наиболее важным для проекта?». Участники записывают его на одной из карточек. Далее задается этот же самый вопрос. Но необходимо указать уже другой риск. В результате получается 70-100 карточек, в которых указаны риски проекта.

Опросы экспертов с большим опытом работы над проектами.

Идентификация основной причины. Цель этого процесса — выявить

наиболее существенные причины возникновения рисков проекта и сгруппировать риски по причинам, их вызывающим.

Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз (SWOT- анализ).

Цель проведения анализа — оценить потенциал и окружение проекта. Потенциал проекта, выраженный в виде его сильных и слабых сторон, позволяет оценить разрывы между содержанием проекта и возможностями его выполнения. Оценка окружения проекта показывает, какие благоприятные возможности предоставляет и какими опасностями угрожает внешняя среда.

Анализ контрольных списков. Контрольные списки представляют собой перечни рисков, составленные на основе информации и знаний, которые были накоплены в ходе исполнения прежних аналогичных проектов.

Метод аналогии. Для идентификации рисков этот метод использует накопленные знания и планы по управлению рисками других аналогичных проектов.

Методы с использованием диаграмм. К методам отображения рисков в виде диаграмм относятся диаграммы причинно-следственных связей и блок-схемы процессов, которые позволяют проследить последовательность событий, происходящих в данном процессе.

Анализ допущений. Каждый проект задумывается и разрабатывается на основании ряда гипотез, сценариев и допущений. Анализ допущений представляет собой инструмент оценки обоснованности допущений по мере их применения в проекте. Данный анализ идентифицирует риски проекта, происходящие от неточности, несовместимости или неполноты допущений.

Качественный анализ рисков — это процесс расстановки приоритетов в отношении индивидуальных рисков проекта для дальнейшего анализа или действия, выполняемый путем оценки вероятности возникновения и воздействия, а также других характеристик.

При качественном анализе рисков приоритеты идентифицированных рисков определяются на основании вероятности их возникновения, а также их влияния на достижение целей проекта в случае возникновения этих рисков. Кроме того, должны быть учтены такие факторы, как временные рамки и толерантность к риску, которая заложена в ограничениях проекта по стоимости, расписанию, содержанию и качеству.

Качественный анализ рисков подлежит уточнению на протяжении всего жизненного цикла проекта и должен отражать все изменения, относящиеся к рискам проекта.

Описание содержания проекта. Для проектов, основанных на последних достижениях технологии или впервые использующих какую-либо технологию, а также для очень сложных проектов характерна высокая степень неопределенности. Степень неопределенности можно оценить при изучении описания содержания проекта [3].

Для выполнения процесса «Качественный анализ рисков» применяются следующие технологии и инструменты:

1. Определение вероятности и степени влияния рисков. Вероятность и воздействие оцениваются для каждого идентифицированного риска. При оценке воздействия риска определяется потенциальный эффект, который он может оказать на цель проекта (например, время, стоимость, содержание или качество). Оценка рисков, как правило, производится на основании результатов опросов или совместных совещаний со специалистами в области рисков. Привлечение экспертов для определения вероятности и степени влияния рисков является необходимостью, поскольку может оказаться, что информации о рисках, находящейся в базах данных организаций и относящейся к прошлым проектам, недостаточно. На основании результатов опросов и встреч производится определение степени вероятности возникновения и воздействия каждого риска на цели проекта. Фиксируется также пояснительная информация, включая допущения, использованные для определения уровней рисков. Вероятность возникновения и воздействия рисков ранжируется в соответствии с определениями, представленными в плане управления проектом.

2. Матрица вероятности и степени влияния. Расстановка приоритетов рискам для последующего количественного анализа и реагирования осуществляется на основании рейтинга рисков. Присвоение риску определенного места происходит на основе оценок вероятностей их возникновения и последствий. Оценка важности рисков и, следовательно, приоритетности для обработки обычно осуществляется при помощи таблицы соответствия или матрицы вероятности и последствий, содержащей комбинации вероятности и воздействия, при помощи которых рискам присваивается определенный ранг: низкий, средний или высший приоритет (рис. 2).

		Угрозы					Благоприятные возможности						
Вероятность	Очень высокая 0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05	Очень высокая 0,90	
	Высокая 0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04	Высокая 0,70	
	Средняя 0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03	Средняя 0,50	
	Низкая 0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02	Низкая 0,30	
	Очень низкая 0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01	Очень низкая 0,10	
		Очень низкое 0,05	Низкое 0,10	Умеренное 0,20	Высокое 0,40	Очень высокое 0,80	Очень высокое 0,80	Высокое 0,40	Умеренное 0,20	Низкое 0,10	Очень низкое 0,05		
		Негативное влияние					Позитивное влияние						

Рис. 2. Матрица количественной оценки вероятности и воздействия

3. Оценка качества данных риска. Для того чтобы результаты качественного анализа рисков были надежны, необходимы точные и непредвзятые данные. Анализ качества данных риска представляет собой технологию оценки полезности данных о рисках для управления проектом. Анализ включает в себя изучение глубины понимания риска, а также точности, качества, надежности и целостности данных о риске.

4. Классификация рисков. Для определения областей проекта, наиболее уязвимых для неопределенности, риски проекта можно классифицировать по источнику риска (например, с помощью иерархической структуры рисков), по области проекта, которую затрагивает риск (финансовый, организационный, технический), или по какому-либо иному критерию (например, по фазе проекта). Эффективную систему реагирования на риски можно разработать на основе группировки рисков по их главным причинам, т. е. на основании классификации рисков.

5. Оценка срочности реагирования на риски. Риски, требующие немедленного реагирования, могут рассматриваться как наиболее срочные для принятия ответных мер. Показателями приоритетности могут являться время реагирования на риск, симптомы и признаки риска, а также ранг риска.

6. Экспертная оценка. Используется во всех вышеперечисленных методах.

Количественный анализ рисков — это процесс численного анализа совокупного воздействия идентифицированных индивидуальных рисков проекта и других источников неопределенности на общие цели проекта.

Количественный анализ проводится в отношении тех рисков, которые в процессе качественного анализа рисков были квалифицированы как потенциально или существенным образом влияющие на проект. В процессе количественного анализа рисков оценивается эффект от таких рисковых событий и таким рискам присваивается цифровой рейтинг. Данный анализ также представляет количественный подход к принятию решений в условиях неопределенности. В ходе этого процесса могут быть использованы такие методы, как анализ чувствительности, сценарный анализ, моделирование Монте-Карло и другие.

Планирование реагирования на риски — это процесс разработки вариантов, выбора стратегий и согласования действий относительно влияния совокупного риска проекта, а также относительно индивидуальных рисков проекта. Этот процесс также позволяет выделить ресурсы и внести по мере необходимости в документы проекта и план управления проектом соответствующие операции.

Стратегия реагирования на риски — это методы, которые будут использованы для снижения последствий или вероятности идентифицированных рисков.

Для каждого риска необходимо выбрать свою стратегию (или комбинацию из различных стратегий), которая обеспечит наиболее эффективную работу.

ту с ним. Выбор стратегии осуществляется на основании результатов количественной и качественной оценок, позволяющих определить, сколько времени, финансовых и организационных ресурсов потребуется затратить для ограничения риска.

Типовыми стратегиями реагирования на риски являются:

Уклонение от риска (избежание риска). Уклонение от риска предполагает изменение плана управления проектом таким образом, чтобы исключить угрозу, вызванную негативным риском, оградить цели проекта от последствий риска или ослабить цели, находящиеся под угрозой (например, расширить рамки расписания или уменьшить содержание проекта). Некоторых рисков, возникающих на ранних стадиях проекта, можно избежать при помощи уточнения требований, получения информации, улучшения коммуникации.

Передача риска. Стратегия передачи также исключает угрозу риска путем передачи негативных последствий с ответственностью за реагирование на третью сторону. Передача риска обычно сопровождается выплатой премии за риск стороне, принимающей на себя риск и ответственность за его управление. Сам риск при этом не устраняется. Условия передачи ответственности за определенные риски третьей стороне могут определяться в контракте.

Принятие риска. Стратегия означает решение команды не уклоняться от риска. При пассивном принятии команда проекта ничего не предпринимает в отношении риска, и в случае его возникновения разрабатывает способ его обхода или исправления последствий. При активном принятии план действий разрабатывается до того, как риск может произойти, и называется планом действий в непредвиденных обстоятельствах.

Снижение величины риска. Стратегия предполагает усилие, направленное на понижение вероятности и/или последствий риска до приемлемых пределов. Принятие предупредительных мер по снижению вероятности наступления риска или его последствий часто оказывается более эффективным, нежели усилия по устранению негативных последствий, предпринимаемые после наступления события риска. В стратегии снижения используется включение в план проекта дополнительной работы, которая будет выполняться независимо от возникновения риска.

Мониторинг и управление рисками — процесс отслеживания идентифицированных рисков, мониторинга остаточных рисков, идентификации новых рисков, исполнения планов реагирования на риски и оценки их эффективности на протяжении жизненного цикла проекта.

Мониторинг обеспечивает своевременное исполнение превентивных мер и планов по смягчению последствий и выполняется с помощью индикаторов, указывающих на возможность того, что события риска произошли или произойдут в ближайшее время. Цель мониторинга состоит в наблюдении за прогрессом выполнения принятых планов (предотвращения рисков и смягчения их последствий), количественными параметрами, условиями, определяющими применения плана реагирования на риски, и в информировании команды в слу-

чае наступления риска.

3.1.2. Управление рисками проекта «Мобильная комплектация»

Проект «Мобильная комплектация» направлен на повышение эффективности процессов ПЛГ ВС и реализуется в организации по ТОиР [6].

Продуктом проекта является спецавтомобиль на базе автомобиля марки «Газель», имеющий оснащение для эргономичного размещения АТИ и инструмента, наиболее востребованного при выполнении работ оперативных форм ТО.

Автомобиль должен быть оснащен стеллажной системой, которую целесообразно разделить на зоны размещения инструмента, запасных частей и компонентов ВС, жидкостей и смазок (рис. 3). Необходимо обеспечить информационную поддержку размещенных компонентов, а также места для документации, сопровождающей материалы и инструмент. Автомобиль должен быть оснащен оргтехникой (ноутбуком и принтером), а также беспроводным интернетом для связи с информационной системой компании (например, AMOS).

Примерный перечень инструмента и запасных частей.

- Прокладки, используемые при операциях: замена масла и фильтров генераторов, замена масла стартера.
- Лампы внешнего освещения: рулевые фары, посадочные фары, взлетные.
- Лампочки освещения кабины.
- Лампы освещения салона.



Рис.3. Размещение стеллажей в спецавтомобиле

- Шплинты, гайки, шайбы, расходуемые при замене колес и тормозов.
 - Запасные спасательные жилеты, кислородные баллоны и маски.
 - Контрольная проволока разного сечения.
 - Инструментальные ящики-наборы, включающие: коловорот, биты, отвертки, ключи, пассатижи, кусачки, контрольные пассатижи, шершавую, гофрированную, переходники, трещетки.
 - Динамометрические ключи.
 - Приспособление для накачки колес.
 - Приспособление для накачки демпфирующего баллона и стоек шасси.
 - Манометры.
 - Мультиметры и провода к ним.
- Жидкие компоненты:
- Различные смазки.
 - Изопропиловый спирт.
 - Уксусная кислота.
 - Контактные очистители.
 - Масла и гидравлические жидкости.

3.1.2.1. Цели, задачи, ожидаемые результаты проекта

Полное наименование проекта

Внедрение мобильного комплекта в производство на предприятии оперативного технического обслуживания воздушных судов.

Стратегические задачи, на реализацию которых направлен проект

Повышение показателей эффективности процессов технической эксплуатации воздушных судов

Проблематика проекта

1. Большие затраты рабочего времени на перемещение авиационно-технического имущества и рабочего инструмента.
2. Задержки вылетов ВС.
3. Неиспользованный потенциал инженерно-технического персонала.

Цели проекта

1. Сокращение продолжительности процессов оперативного технического обслуживания ВС.

2. Снижение средней продолжительности задержки вылета.
3. Минимизация перемещений инженерно-технического персонала за АТИ и инструментом.

Продукты проекта

1. Приобретен и переоборудован автомобиль для нужд предприятия оперативного ТО.
2. Разработаны рабочие инструкции и подготовлена документация.

Ожидаемые результаты (выгоды заказчика) проекта

1. Снижение средней продолжительности задержки вылета по техническим причинам на 10-15%.
2. Снижение удельных трудовых затрат не менее чем на 2 %.

3.1.2.2. Организационная структура проекта и функциональные роли

Команда проекта и роли участников проекта представлены в таблице 1.

Таблица 1

Команда проекта «Мобильная комплектация»

№	Основные роли проекта	ФИО	Должность в организации
1	2	3	4
1	Заказчик проекта	Фамилия И.О.	Генеральный директор
2	Спонсор проекта	Фамилия И.О.	Заместитель генерального директора по финансам и экономике
3	Руководитель проекта	Фамилия И.О.	Заместитель генерального директора по качеству
4	Руководитель рабочей группы	Фамилия И.О.	Главный инженер
5	Клиент проекта	Фамилия И.О.	Начальник цеха оперативного технического обслуживания ВС

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
6	Участник проекта	Фамилия И.О.	Начальник производства
7	Участник проекта	Фамилия И.О.	Начальник склада
8	Участник проекта	Фамилия И.О.	Руководитель IT-службы
9	Участник проекта	Фамилия И.О.	Начальник службы транспорта
10	Участник проекта	Фамилия И.О.	Ведущий эксперт по организации бережливого производства
11	Участник проекта	Фамилия И.О.	Руководитель службы управления персоналом

3.1.2.3. Контрольные события и расписание проекта

Ключевые контрольные события проекта с примером возможных дат представлены в таблице 2.

Таблица 2

Вехи проекта «Мобильная комплектация»

Наименование вехи	Дата вехи	Документ
Проект начат	6.03.2023	Приказ о запуске
Комплектация и компоновка спецавтомобиля разработаны	24.03.2023	Техническое задание
Спецавтомобиль готов к проведению тестирования	2.05.2023	Акт приемки
Документация и инструкции подготовлены	12.05.2023	Комплект документации

Пример возможного расписания проекта представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование задач и сроки выполнения работ

Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники
Мобильная комплектация	48 дней	Пн 06.03.23	Пт 12.05.23	
Разработка спецавтомобиля	15 дней	Пн 06.03.23	Пт 24.03.23	
Определение состава инструмента и АТИ	10 дней	Пн 06.03.23	Пт 17.03.23	
Проектирование внутренней компоновки	5 дней	Пн 20.03.23	Пт 24.03.23	2
Комплектация и компоновка спецавтомобиля разработаны	0 дней	Пт 24.03.23	Пт 24.03.23	3
Формирование бюджета на закупку и оснащение спецавтомобиля	7 дней	Пн 27.03.23	Вт 04.04.23	
Подбор поставщиков	6 дней	Пн 27.03.23	Пн 03.04.23	4
Определение стоимости работ	3 дней	Пт 31.03.23	Вт 04.04.23	6ОН-2 дней
Закупка и комплектация спецавтомобиля	19 дней	Ср 05.04.23	Вт 02.05.23	
Согласование бюджета и выделение средств	5 дней	Ср 05.04.23	Вт 11.04.23	7
Приобретение автомобиля	3 дней	Ср 12.04.23	Пт 14.04.23	9
Закупка компонентов внутренней компоновки	7 дней	Ср 12.04.23	Чт 20.04.23	9
Монтаж внутренней компоновки	5 дней	Пт 21.04.23	Чт 27.04.23	11;10
Размещение инструмента и АТИ	5 дней	Вт 25.04.23	Вт 02.05.23	12НН+2 дней
Спецавтомобиль готов к проведению тестирования	0 дней	Вт 02.05.23	Вт 02.05.23	13;12
Разработка документации и инструкций	14 дней	Пт 21.04.23	Пт 12.05.23	
Составление реестра инструмента и АТИ	3 дней	Пт 21.04.23	Вт 25.04.23	11
Подготовка рабочих инструкций	7 дней	Ср 03.05.23	Пт 12.05.23	13
Документация и инструкции подготовлены	0 дней	Пт 12.05.23	Пт 12.05.23	16;17

3.2.1.4. Бюджет проекта

Пример распределения затрат проекта по статьям, с выделенным резервным фондом для минимизации последствий выявленных рисков, представлен в таблице 4.

Затраты проекта

	Статья расходов	Сумма, тыс. руб.
1	Материальные затраты	
1.1	Автомобиль	1400
1.2	Система кондиционирования	80
1.3	Стеллажная система	120
1.4	Оргтехника	100
1.5	Инструмент и АТИ	400
	Итого материальные затраты	2100
2	Монтаж систем и оборудования	150
3	Транспортные расходы	50
4	Документация	30
5	Затраты на оплату труда	
5.1	Заработная плата участников проекта	561
5.2	Налог на фонд оплаты труда (30,4%)	171
	Итого затраты на оплату труда	732
6	Резервный фонд проекта (10% от суммы расходов)	590
	Итого затраты	6484

3.1.2.5. Риски проекта

В таблице 7 представлена часть идентифицированных рисков проекта.

Таблица 5

Идентификация и качественная оценка рисков проекта

№	Наименование риска	Вероятность	Влияние	Последствия	Категория риска
1	2	3	4	5	6
1	Болезнь ключевого участника проекта				
2	Несовместимость оборудования с информационной системой AMOS				

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
3	Изменение заказчиком требований к продукту проекта				
4	Рост стоимости комплектующих спецавтомобиля				
5	Возникновение проблем с финансированием проекта				
6	Несоответствие проекта стеллажной системы размещению необходимых материалов и АТИ				
7	Несвоевременное устранение выявленных недостатков при монтаже оборудования				
8	Задержка сроков поставки автомобиля				
9	Недостаточное соответствие дизайна спецавтомобиля корпоративному стилю авиакомпании				
10	Увольнение менеджера проекта				

После определения численных значений вероятности и степени воздействия риска находится их произведение как интегральная оценка риска. Ранжированием значений интегральной оценки определяется приоритет рисков (табл. 6).

Таблица 6

Количественная оценка рисков и меры реагирования

№	Наименование риска	Вероятность	Степень воздействия	Интегральная оценка	Стратегия	Меры реагирования
1.						
2.						
...						
10.						

Задание

1. Для идентифицированных рисков проекта «Мобильная комплектация» выполните качественную оценку вероятности и степени влияния риска (матрица оценки рисков рис. 2).
2. Определите последствия риска (может быть несколько для одного риска), выбрав из возможных вариантов:
 - Остановка проекта;
 - Увеличение бюджета проекта;
 - Увеличение сроков проекта;
 - Несоответствие требованиям к продукту проекта.
3. Определите категорию риска, выбрав из возможных вариантов:
 - Организационный;
 - Технический;
 - Финансовый.

Внесите информацию по пп. 1-3 в таблицу 5.

4. Определите количественные оценки рисков, затем интегральное значение оценки рисков.
5. Ранжируйте риски по интегральной оценке в порядке убывания.
6. Предложите стратегию реагирования для каждого риска, выбрав из возможных вариантов:
 - Избежание риска;
 - Снижение величины риска;
 - Принятие риска.
7. Предложите меры реагирования для каждого риска в соответствии с выбранной стратегией.

Внесите информацию по пп. 4-7 в таблицу 6.

Вопросы для самопроверки

1. Назовите цели, задачи и продукты проекта «Мобильная комплектация».
2. Какие выгоды получает заказчик проекта «Мобильная комплектация» от его реализации?
3. Учитывается ли значимость рисков в процессе их идентификации?
4. Каким образом выполняется качественная и количественная оценка риска?
5. Что такое интегральная оценка риска и с какой целью она выполняется?
6. Приведите примеры рисков, последствием которых может быть увеличение бюджета и/или срока выполнения работ.
7. Какие факторы используются при разработке мер реагирования на риски?

3.2. Практическое занятие №2

Тема: Формирование реестра рисков самостоятельно предложенного проекта.

Цель: Закрепить полученные навыки по формированию реестра рисков проекта с учетом задач и характеристик самостоятельно предложенного проекта.

Задание

1. Предложите проект и сформулируйте его наименование.
2. Определите Заказчика проекта.
3. Сформулируйте цель, задачи и результаты проекта (выгоды Заказчика проекта) [7].
4. Опишите продукт (продукты) проекта и основные требования к нему.
5. Определите ключевые события (вехи) проекта.
6. Составьте перечень основных групп работ, которые могут войти в ИСР (иерархический список работ) проекта.
7. На основании установленных характеристик проекта разработайте реестр рисков:
 - Идентифицируйте не менее 10 рисков проекта, которые относятся к разным категориям.
 - Выполните качественную и количественную оценку рисков с последующим ранжированием рисков по значимости.
 - Предложите стратегию и меры реагирования для каждого риска.
 - Сведите результаты по форме таблиц 5 и 6.

Вопросы для самопроверки

1. Сформулируйте в общем виде понятие «продукт проекта».
2. В чем отличие продукта проекта от продукта деятельности компании?
3. Назовите критерии ограничений проекта и раскройте их взаимосвязь.
4. По каким критериям формируется иерархический список работ?
5. Какая последовательность разработки реестра рисков проекта?
6. Что такое идентификация рисков проекта и в чем ее важность для выполнения оценки рисков?
7. Раскройте взаимосвязь стратегии и мер реагирования на риск.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» - М.: Стандартиформ, 2015.
2. ГОСТ Р 51901.21-2012 «Менеджмент риска. Реестр риска. Общие положения». – М.: Стандартиформ, 2020.
3. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» - М.: Стандартиформ, 2012.
4. ГОСТ Р МЭК 31010-2021 Национальный стандарт РФ «Надежность в технике. Методы оценки риска». – М.: Стандартиформ, 2021
5. Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство РМВОК). 6-е издание. Project Management Institute, Inc., 2017.
6. Ицкович А.А., Файнбург Г.Д., Файнбург И.А. Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы «Паспорт проекта «Мобильная комплектация» для обучающихся по направлению подготовки 25.04.01 - М: МГТУ ГА, ИД Академии Жуковского, 2020.
7. Ицкович А.А., Файнбург Г.Д., Файнбург И.А. Управление проектами. Учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 25.04.01 - М: МГТУ ГА, ИД Академии Жуковского, 2020.

Содержание

1. Общие положения	3
2. Характеристика практических занятий	3
3. Методические указания по выполнению практических занятий	3
3.1. Практическое занятие №1	3
3.1.1. Методическое обеспечение управления рисками проекта.	3
3.1.2. Управление рисками проекта «Мобильная комплектация»	10
3.1.2.1. Цели, задачи, ожидаемые результаты проекта.....	11
3.1.2.2. Организационная структура проекта и функциональные роли	12
3.1.2.3. Контрольные события и расписание проекта.....	13
3.2.1.4. Бюджет проекта	14
3.1.2.5. Риски проекта.....	15
Вопросы для самопроверки.....	17
3.2. Практическое занятие №2.....	18
Вопросы для самопроверки.....	18
Литература	19