Министерство образования и науки РФ

**ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет»**

Институт права и управления

**Кафедра «Финансы и менеджмент»**

|  |
| --- |
| Утверждено на заседании кафедры«Финансы и менеджмент»протокол №6 от 26.01.2021 |
| Заведующий кафедрой ФиМ *А.Л.Сабинина* |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**для самостоятельной работы**

**по дисциплине**

***«Разработка, реализация и управление проектами»***

**основной профессиональной образовательной программы**

**высшего** **образования – программы магистратуры**

для всех специальностей и всех форм обучения

**Тула 2021**



**Содержание**

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc83746224)

[**Тема 1. Система управления проектами** 5](#_Toc83746225)

[**Темы 2-6. Окружение проектов, проектный цикл и структуризация проектов. Организация проектного финансирования. Маркетинг проекта. Разработка проектной документации. Планирование потребности и использования ресурсов** 6](#_Toc83746226)

[**Тема 7. Проектный анализ.** 8](#_Toc83746227)

[**Тема 8. Методы и приемы управления проектами** 8](#_Toc83746228)

[**Тема 9. Основные принципы управления стоимостью проекта** 9](#_Toc83746229)

[**Тема 10. Управление временем. Мониторинг и контроль хода выполнения проекта** 9](#_Toc83746230)

[**Темы 11 и 12. Управление качеством и ресурсами проекта** 10](#_Toc83746231)

[**Тема 13. Управление персоналом в процессе выполнения проекта** 11](#_Toc83746232)

[**Темы 14, 15. Управление рисками проекта. Управление коммуникациями проекта** 12](#_Toc83746233)

[**Тема 16. Оценка эффективности проектов** 14](#_Toc83746234)

[**Онлайн-тесты** 14](#_Toc83746235)

[**Учебные видео** 16](#_Toc83746236)

[**Рекомендации по командной работе над реальным проектом для магистрантов очного обучения** 17](#_Toc83746237)

[***1.*** ***Цели и задачи работы*** 17](#_Toc83746238)

[***2.*** ***Порядок выполнения работы*** 18](#_Toc83746239)

[***3.*** ***Формирование проектной команды*** 19](#_Toc83746240)

[***4.*** ***Выбор темы проекта*** 19](#_Toc83746241)

[***4.1.*** ***Мозговой штурм*** 21](#_Toc83746242)

[***4.2.*** ***Круговой сбор идей*** 21](#_Toc83746243)

[***4.3.*** ***Матрица оценки вариантов*** 22](#_Toc83746244)

[***4.4.*** ***Матрица парных сравнений*** 23](#_Toc83746245)

[***5.*** ***Планирование проекта*** 27](#_Toc83746246)

[***6.*** ***Выполнение проекта*** 27](#_Toc83746247)

[***7.*** ***Публичная защита проекта командой*** 31](#_Toc83746248)

[**Рекомендации по выполнению контрольно-курсовой работы для магистрантов вечернего и заочного обучения** 32](#_Toc83746249)

[***1.*** ***Содержание работы*** 32](#_Toc83746250)

[***2.*** ***Описание и анализ проекта*** 32](#_Toc83746251)

[***3.*** ***Расчетная часть*** 37](#_Toc83746252)

[***4.*** ***Пример построения сетевого графика и расчета параметров критического пути*** 41](#_Toc83746254)

[**Рекомендуемая литература** 48](#_Toc83746257)

[***Приложение 1. Описания проектов (для части 1)*** 49](#_Toc83746258)

[***Приложение 2 . Темы рефератов*** 64](#_Toc83746263)

# ВВЕДЕНИЕ

Цель настоящих методических указаний – оказать помощь магистрантам в организации самостоятельного изучения дисциплины “Управление проектами .

Данный курс изучается магистрантами для приобретения теоретических основ и практических навыков, связанных с деятельностью по планированию и реализации проектов в различных областях деятельности.

# **Тема 1. Система управления проектами**

Прочитайте текст Лекции 1. Ответьте на вопросы:

1. Приведите одно из определений понятия «проект».

2. Назовите обязательные характеристики понятия «проект».

3. Назовите дополнительные характеристики понятия «проект».

4.Дайте определение понятию «программа» и приведите примеры
программ.

5.Дайте классификацию проектов. Для каждого вида проектов
приведите пример из окружающей Вас жизни.

 6.Дайте определение управлению проектами.

7. Перечислите подсистемы управления проектом.

8. Какие схемы управления проектами Вы знаете?

9. В чем суть известных Вам схем управления проектами?

 10. Дайте определение управлению проектами.

 11. Перечислите управляемые параметры проекта.

 12. В чем состоит суть структуризации (декомпозиции) проекта?

 13. Перечислите основные функции управления проектом.

14. Что такое миссия проекта? С какой точки зрения формулируется
миссия проекта?

15. Определите миссию для следующих проектов:

строительство нефтепровода; строительство жилого дома; проект реструктуризации предприятия; реформа образования.

 16. Как соотносятся миссия и стратегия проекта?

 17. Все ли фазы проекта являются обязательными (необходимыми)?

# **Темы 2-6. Окружение проектов, проектный цикл и структуризация проектов. Организация проектного финансирования. Маркетинг проекта. Разработка проектной документации. Планирование потребности и использования ресурсов**

Прочитайте текст Лекций 2-6. Ответьте на вопросы:

1. Что входит в понятие предынвестиционных исследований?
2. Какова цель подготовки Обоснования инвестиций?
3. Каким образом выбирается участок под строительство объектов?
4. Какова процедура выбора места для размещения объекта в ходе начальной фазы проекта?
5. В какой момент инвестор принимает предварительное инвестиционное решение?
6. Какие специалисты принимают участие в разработке проекта?
7. Обозначьте структуру проектного анализа.
8. В чем заключается предназначение ТЭО?
9. Перечислите основные принципы составления ТЭО.
10. Назовите основные технико-экономические показатели, рассчитываемые в ходе составления ТЭО.

 11.Что такое проектное финансирование?

 12.Какие существуют способы проектного финансирования?

 13.Какие существуют источники финансирования?

 14.Приведите любую классификацию.

 15.Что понимается под организационными формами проектного финансирования?

 16. Перечислите основные черты западного проектного финансирования.

 17. Назовите основные формы проектного финансирования.

 18. В чем особенности соглашения о разделе продукции как способа проектного финансирования?

 19.В чем заключаются преимущества проектного финансирования?

20. В чем заключаются недостатки проектного финансирования?

 21. Перечислите составляющие современной концепции маркетинга
в управлении проектами.

 22. Что понимается под «маркетингом проекта»?

 23. Что входит в понятие «маркетинговые исследования»?

 24. Каковы основные характеристики задач, стоящих перед маркетинговыми исследованиями?

 25. Назовите основные этапы проведения маркетинговых исследований.

 26. Что составляет суть разработки маркетинговой стратегии проекта?

 27. Перечислите основные фазы формирования концепции маркетинга проекта.

 28. Перечислите основные составляющие программы маркетинга проекта.

 29. Назовите основные статьи доходов и расходов в бюджете маркетинга проекта.

 30. Что понимается под «управлением маркетингом» в рамках инвестиционного проектирования

 31. Перечислите составляющие современной концепции маркетинга
в управлении проектами.

 32 Что входит в понятие «маркетинговые исследования»?

 33.Каковы основные характеристики задач, стоящих перед
маркетинговыми исследованиями?

 34. Какая информация об инвестиционном проекте подлежит согласованию?

 35.Каков порядок проведения тендера на разработку проектной до­кументации?

 36. Перечислите основные данные и требования в задании на проек­тирование объектов производственного назначения.

 37.Какие материалы должен представить заказчик при передаче задания на проектирование?

 38. Приведите перечень основных технико-экономических показателей.

# **Тема 7. Проектный анализ.**

Прочитайте текст Лекции 7. Ответьте на вопросы:

1. В чем специфика экспертизы проектов?
2. 2.Есть ли отличия в экспертизе проектов, связанные с их специфи­кой (например, строительного и научного проекта)?
3. В чем сходство и различия в экспертизе градостроительного
и промышленного проекта?
4. По чьей инициативе проводится экспертиза проекта?
5. Каковы основные вопросы, которые подлежат проверке при экспертизе строительного проекта?
6. Различаются ли подходы при экспертизе строительных проектов
на территории России и за рубежом? В чем эти различия?
7. Что такое экологическая экспертиза проектов? Назовите основные
задачи.
8. Какие виды экологической экспертизы Вы знаете?
9. В чем специфика общественной экологической экспертизы про­ект ?

# **Тема 8. Методы и приемы управления проектами**

Прочитайте текст Лекции 6 и 8. Ответьте на вопросы:

1. Какова основная цель планирования?

2.Перечислите основные процессы планирования.

1. Перечислите вспомогательные процессы планирования.
2. В чем состоит сущность агрегирования календарно-сетевых
планов (графиков)?
3. Дайте определение концептуальному плану, стратегическому
плану и детальному плану проекта.
4. В чем состоит сущность метода SWOТ-анализа?
5. Перечислите 5 базовых возможных стратегий проекта.
6. Перечислите факторы успеха при стратегическом планировании.
7. Перечислите факторы успеха при детальном планировании.
8. Что должен включать в себя детальный график?

# **Тема 9. Основные принципы управления стоимостью проекта**

Прочитайте текст Лекции 9. Ответьте на вопросы:

1.Чем определяется стоимость проекта?

1. Дайте определение понятию «бюджет проекта».
2. Дайте определение понятия «смета» проекта.
3. Перечислите виды оценок стоимости проекта.

5. Перечислите ресурсы, которыми определяется проект.

6. Перечислите шаги по оценке затрат проекта.

7.Дайте определение понятию «бюджетирование».

8.От чего зависит форма представления бюджетов.

9. Перечислите типы бюджетов в зависимости от стадии жизненного цикла.

 10. В чем состоит сущность прогнозирования затрат?

# **Тема 10. Управление временем. Мониторинг и контроль хода выполнения проекта**

Прочитайте текст Лекции 10, 11, 12. Ответьте на вопросы:

1. Назовите основную цель контроля проекта.
2. В чем состоит содержание контроля проекта?
3. Перечислите основные требования к системе контроля проекта.

4. Перечислите основные принципы построения эффективной системы контроля.

1. Перечислите основные процессы контроля.
2. Перечислите вспомогательные процессы контроля.
3. Дайте определение понятию «мониторинг».
4. Перечислите и опишите методы контроля фактического выполне­ния проекта.
5. В чем заключается контроль прогресса в реализации проекта?
6. Перечислите пять основных возможных вариантов действий в ходе реализации проекта.
7. Перечислите основные этапы закрытия контракта

# **Темы 11 и 12. Управление качеством и ресурсами проекта**

Прочитайте текст Лекции 11 и 12. Ответьте на вопросы:

1. Дайте определение понятию «качество».
2. Приведите четыре ключевых аспекта качества.
3. Перечислите основополагающие принципы современной концепции менеджмента качества.
4. Перечислите и раскройте основные положения концепции всеобщего управления качеством.
5. Опишите структуру менеджмента качества в рамках управления проектами.
6. Из чего состоит документация по системе менеджмента качества?
7. Перечислите 20 элементов системы менеджмента качества по ISО 9001.
8. Перечислите работы по подготовке и проведению сертификации продукции проекта.
9. Назовите основные инструменты контроля качества продукции проекта и их направления использования
10. Дайте определение понятию «ресурс».
11. Перечислите виды ресурсов проекта.
12. Перечислите и опишите типы ресурсов.
13. Перечислите основные задачи управления ресурсами.
14. Чем отличаются закупки от поставок?
15. Перечислите виды контроля технологического оборудования
по критерию качества.
16. Дайте определение понятию «управление запасами».
17. Перечислите наиболее часто встречающиеся виды запасов

# **Тема 13. Управление персоналом в процессе выполнения проекта**

Прочитайте текст Лекции 13. Ответьте на вопросы:

1. Назовите основные проблемы управления человеческими ресур­-
сами проекта.
2. Назовите основные проблемы управления командой.
3. Дайте определение команды.
4. Назовите известные Вам типы команд. Приведите по одному при­
меру из окружающей жизни для каждого типа команды.
5. Назовите и опишите основные факторы формирования команды.
6. Перечислите этапы формирования команды.
7. Перечислите стадии развития команды.
8. Перечислите типы совместной деятельности.
9. В чем суть проблемы расформирования команды проекта?
10. Какие типы конфликтов Вы знаете?
11. .Перечислите методы управления конфликтной ситуацией
12. Назовите особенности формирования матричной структуры управ­ления. Опишите их преимущества и недостатки.
13. Какие задачи решаются в процессе проектирования оргструктур
управления?
14. Опишите требования и принципы, положенные в основу проектирования оргструктур.
15. Проанализируйте различные варианты развития организации для
компаний разных типов. Какой из них наиболее подходит для вновь
созданной компании? Какой — для компании, давно «обосновав­шейся» на рынке?
16. Какие внутренние факторы организации влияют на ее структуру?
Они характерны для всех компаний или нет?
17. Эффективность деятельности команды проекта
18. Какие нетрадиционные составляющие включаются в понятие
«офис проекта»?
19. В чем главные различия понятий «офис проекта»
и «офис компании»?
20. В чем специфика виртуального офиса проекта?
21. В чем главная специфика виртуальности офиса по сравнению
с традиционными офисами?
22. Можно ли говорить об офисе проекта без информационных
и компьютерных технологий?
23. Может ли виртуальный офис проекта, предприятия базироваться
на одном компьютере без сетевой связи?
24. В чем различия виртуального и электронного офиса?

# **Темы 14, 15. Управление рисками проекта. Управление коммуникациями проекта**

Прочитайте текст лекций 14 и 15. Ответьте на вопросы:

1. Перечислите факторы неопределенности и риска в процессе принятия решений.
2. Дайте определение понятиям «неопределенность», «риск», «вероятность риска».
3. Что такое измерение рисков?
4. Назовите три возможных экономических результата риска.
5. Дайте определение понятию «управление рисками».
6. Раскройте содержание управления рисками.
7. Дайте определение понятию «анализ рисков».
8. Какие виды оценки риска Вам известны?
9. Перечислите методы снижения рисков.
10. Что такое страхование рисков и каким образом использовать этот метод снижения рисков?
11. Как использовать распределение рисков между участниками проекта?
12. Дайте определение понятию «управление коммуникациями проекта".
13. Приведите примеры формы представления и распределения ин­формации между участниками проекта.
14. Назовите основных потребителей информации проекта.
15. Какие процессы включает в себя функция управления информационными связями?
16. Что понимается под информационной системой управления про­ектом?
17. Выполнение каких функций должно обеспечиваться персональны­ми компьютерными системами и распределенными интегрирован­ными системами?
18. Назовите основные функции информационных систем поддержки
принятия решений.
19. Назовите основные функциональные элементы интегрированной
информационной системы поддержки принятия решений на ста­дии выполнения проекта.
20. Какие стадии включает в себя процесс внедрения информацион­ной системы управления проектами?
21. Каковы основные проблемы при построении автоматизированной
системы управления проектами?
22. Каковы наиболее распространенные ошибки при внедрении сис­тем управления проектами?

# **Тема 16. Оценка эффективности проектов**

Прочитайте текст Лекции 9 и 16. Ответьте на вопросы:

1. Назовите основные принципы оценки эффективности.
2. Что такое эффективность инвестиционных проектов?
3. Приведите перечень исходной информации, необходимой для ана­лиза эффективности проекта.
4. Что такое «денежные потоки проекта»?
5. Для чего необходимо проведение оценки эффективности проектов?
6. Перечислите основные показатели эффективности проектов.
7. Назовите основные критерии эффективности проектов.

# **Онлайн-тесты**

Выполните тесты и прикрепите в личный кабинет скриншоты с результатами

1.Тест «проект или текущая деятельность?»

<https://learningapps.org/display?v=pea8befra20>

<https://clck.ru/SvzPZ>



2. SMART-цели <https://learningapps.org/display?v=pqjuzpeyk21>

<https://clck.ru/UsrMp>



1. Стратегии управления заинтересованными сторонами <https://learningapps.org/display?v=pgtr5jxy520>

<https://clck.ru/Sw234>



4. Методы оценки проектов

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfLNu8X3fBVMhw0m1dt2gfp_X6_rhEj_0ZwBDx3T3Gs0UHoAA/viewform>

<https://clck.ru/UsrRr>



1. Управление рисками проекта

<https://stepik.org/lesson/323426/step/1>

<https://clck.ru/Sw2vw>



1. Итоговый тест по всем темам (повторение)

 <https://learningapps.org/display?v=pehaqqyon20>

<https://clck.ru/Sb3nA>



# **Учебные видео**

Плейлист «Лекции по УП», Надежда Ушакова (10 видео)

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLlCp3CyM9akzMK5Zu4eRaIOjd-qd3i3Zb>

<https://clck.ru/Usrc9>



фильм «Сетевое планирование» 30 мин

<https://youtu.be/xDp6xKOVJYE>

<https://clck.ru/Usrfa>



запись вебинара «Управление коммуникациями в проекте»

<https://www.youtube.com/watch?v=r92sJF-pYpo>

<https://clck.ru/UsriF>



# **Рекомендации по командной работе над реальным проектом для магистрантов очного обучения**

1. ***Цели и задачи работы***

Целью работы является получение практических навыков планирования и управления проектом и работы в проектной команде.

Проект - это **одноразовая**, неповторяющаяся совокупность действий, в результате которой за **определенное время** достигаются **четко поставленные цели**.

**Жизненный цикл проекта**

* Определение содержания
* Планирование
* Исполнение
* Закрытие
* Оценка

Задачи курсовой работы соответствуют стадиям жизненного цикла проекта.

1. ***Порядок выполнения работы***

Не позднее 2-й недели от начала семестра магистранты должны объединиться в проектные команды численностью 3-7 человек, выбрать тему проекта и согласовать ее с преподавателем.

На 3-й неделе команда должна завершить планирование проекта и представить преподавателю обоснование его актуальности с идентификацией потребностей ключевых заинтересованных сторон.

В течение 2 месяцев магистранты должны выполнить проект силами своей команды, следуя разработанному плану работ и преодолевая возникающие затруднения. Команде рекомендуется вести протоколы совещаний, а ее участникам – индивидуальные дневники работы над проектом.

Для крупных проектов допускается не реализация самого проекта, а только разработка его подробного технико-экономического обоснования, составление и презентация концепции и бизнес-плана проекта.

Однако предпочтительнее получение опыта не только в планировании, но и в реализации проекта. Поэтому рекомендуется выбирать такие проекты, которые могут быть завершены за 2 месяца. Это могут быть исследовательские, социальные, культурные, благотворительные, экологические, издательские, организационные проекты в масштабах группы, факультета, университета, города, отдельных групп населения или организаций. Ориентировочные темы краткосрочных проектов приведены в разделе 4. Рекомендуется не следовать этому списку дословно, а творчески подойти к выбору по-настоящему актуальной темы, которая была бы интересна всем членам команды, полезна университету или городу, имела бы перспективы коммерческого применения, научную или практическую ценность.

К последней неделе семестра команда должна подготовить презентацию выполненной работы и в назначенный день выступить с публичной защитой проекта перед своей учебной группой или более широкой аудиторией, по усмотрению преподавателя.

1. ***Формирование проектной команды***

При выполнении этой работы Вам придется работать вместе с другими магистрантами. Значит, не все будет зависеть от Вас. Подумайте, с кем Вы хотели бы объединить усилия.

Другой подход: подумайте, чем Вы хотели бы заняться, выслушайте предложения других магистрантов и объединитесь по интересам, а не по личным предпочтениям.

Численность команды должна составлять не менее 3 и не более 6 человек. Обратите внимание, что общая сумма командного «вознаграждения» в баллах не зависит от числа участников, а только от результатов работы команды. Избегайте балласта! С другой стороны, слишком малое число участников может привести к тому, что у команды не хватит сил или необходимого разнообразия способностей, чтобы успешно выполнить весь объем работ по проекту.

1. ***Выбор темы проекта***

Требуется выбрать проект, который Вы могли бы выполнить за два месяца, совмещая эту работу с прочими видами учебной нагрузки, общественных и семейных обязанностей. Желательно, чтобы работа над проектом была в русле Ваших основных интересов, соответствовала бы Вашим способностям, увлечениям и ценностям.

Может быть, Вы предпочтете проект исследовательского характера. Или воспользуетесь случаем и проведете работу, направленную на изучение возможностей создания нового бизнеса. Подходящим объектом для тренировки является организация какого-либо мероприятия.

Подумайте, что будет для Вас важным и интересным в этом семестре? Кому из друзей или родственников Вы можете помочь, выполнив сбор и обработку информации в интересах их бизнеса? Какое общественно полезное исследование или мероприятие Вы можете провести?

Объектом управления может быть проект, который выполнят только члены Вашей команды, или же проект, в который будут вовлечены и другие участники в качестве получателей услуг или источников информации. Проект может иметь административную поддержку или быть полностью инициативным, выполняться в университете или за его пределами.

Например:

* Исследование предпочитаемых стилей обучения магистрантов факультета методом анкетирования по вопроснику Хони-Мамферда с целью получения рекомендаций о форме проведения занятий
* Изучение степени доверия населения к банковской системе
* Организация фестиваля исторической реконструкции (спортивных соревнований, благотворительного концерта, праздничного мероприятия, экскурсии и т.п.)
* Организация помощи подшефному детскому дому
* Организация и проведение чемпионата факультета по моделированию экономики и маркетинга (МЭМ)
* Исследование потенциального спроса на продукцию «ХХХ» предприятия «ZZZ»
* Изучение уровня удовлетворенности клиентов фирмы «ААА»
* Издание сборника художественных произведений магистрантов факультета
* Издание сборника научных статей
* Организация выставки «Мир увлечений»
* Исследование показателей финансового состояния совокупности предприятий по данным финансовой отчетности
* Обработка данных финансовой отчетности предприятий с целью выявления средних уровней и динамики финансовых показателей
* Создание сайта группы (научно-образовательного кружка, клуба по интересам)
* Освоение методов электронной коммерции

Будьте реалистами! У Вас всего два месяца!

Будьте оптимистами! Глаза боятся – руки делают.

Постарайтесь, чтобы этот проект был полезен и интересен Вам и еще кому-то.

Некоторые техники групповой работы, которые могут быть использованы на этом этапе:

* мозговой штурм
* круговой сбор идей
* матрица оценки вариантов
* матрица парных сравнений

Рассмотрим каждый из них.

* 1. ***Мозговой штурм***

Проводится в два этапа. На первом все участники вслух предлагают любые идеи, включая самые безумные и фантастические, в любом порядке. Только два правила:

А) кто-то обязательно записывает все предложения (на бумагу или на диктофон) без указания автора;

Б) любая критика предложений категорически запрещена.

На втором этапе группа проводит отсев заведомо неприемлемых вариантов и любым приемлемым для нее методом (см., например, п. 4.3) выбирает один из оставшихся.

* 1. ***Круговой сбор идей***

Напоминает мозговой штурм тем, что стадия генерирования вариантов отделена от стадии выбора. Но сами варианты участники предлагают по очереди, строго по кругу, стараясь не делать пауз. Этот метод подходит для групп, которые недостаточно раскрепощены и богаты идеями, чтобы провести полноценный мозговой штурм. Необходимость что-то сказать, когда подходит твоя очередь, стимулирует фантазию. Может проявиться синергетический эффект, когда участники подхватывают и развивают идеи друг друга.

* 1. ***Матрица оценки вариантов***

Используется для того, чтобы выбрать один вариант, руководствуясь одновременно несколькими критериями. Сначала договоритесь о критериях выбора. Например, трудоемкость, общественная полезность, потребность в финансировании и др., 3-5 критериев. Расположите варианты в строках, а критерии в столбцах (табл.1). Проранжируйте варианты по каждому из критериев, присвоив первое место самому лучшему, второе следующему за ним и т.д. Проставьте «места» в каждом из столбцов. Найдите сумму мест построчно. Вариант с минимальной суммой мест – лучший.

Таблица 1. Матрица выбора вариантов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Критерий 1** Много ли данных предстоит собрать | **Критерий 2** время | **Критерий 3** От кого еще зависит | Сумма мест |
| Вариант 1 |  |  |  |  |
| Вариант 2 |  |  |  |  |
| Вариант 3 |  |  |  |  |

Здесь неявно предполагается, что все критерии выбора равноценны. Метод может работать и в случае, если какой-то из критериев считается более важным, чем другие. Тогда лучше ставить не места, а баллы – чем выше оценка в баллах, тем лучше вариант с точки зрения данного критерия. При подведении итогов баллы умножают на вес критерия и затем складывают.

* 1. ***Матрица парных сравнений***

Этот метод рекомендуется в том случае, если Вам трудно договориться между собой, но Вы хотите быть уверены, что будет учтено мнение каждого.

Составьте квадратную матрицу, в которой число строк и столбцов равно числу рассматриваемых вариантов. Обозначим для примера варианты буквами А, Б, В и т.д. (табл. 2). На практике же лучше использовать не буквы или номера, а краткие названия, например «Концерт», «Книга», «Опрос». По диагонали матрицы поставьте единицы. Такую таблицу должен приготовить себе каждый член команды.

Приступаем к заполнению таблицы. Делать это нужно сугубо индивидуально, не советуясь с другими. Предположим, что я считаю вариант А более предпочтительным по сравнению с Б. Тогда БА=2, АБ=0. Двойка должна оказаться в столбце А, а ноль – в клетке, симметричной ей относительно главной диагонали. Продолжаем по столбцу. Предположим, что по сравнению с А вариант В выглядит более предпочтительным. Тогда АВ=2, ВА=0, т.е. в столбце А должен появиться ноль, а двойка достанется столбцу В. Между А и Г я не могу выбрать, оба кажутся мне одинаково хорошими (или одинаково плохими). Тогда в обе ячейки симметрично выставляю по единице: АГ=1, ГА=1.

Таблица 2. Пример матрицы парных сравнений. *Начало работы*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| А | 1 | 0 | 2 | 1 |  |
| Б | 2 | 1 |  |  |  |
| В | 0 |  | 1 |  |  |
| Г | 1 |  |  | 1 |  |
| Д |  |  |  |  | 1 |
| сумма |  |  |  |  |  |

Затем сравните А и Д. Столбец А заполнился, строка А – тоже. Переходим к варианту Б. С вариантом А мы его уже сравнивали, осталось сравнить Б и В, Б и Г, Б и Д. Когда таблица заполнится полностью, найдите сумму по столбцам (табл. 3).

Таблица 3. Пример матрицы парных сравнений. *Завершение индивидуальной работы*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| А | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| Б | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| В | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Г | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| Д | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| **сумма** | **6** | **2** | **8** | **6** | **3** |

Контроль: сумма чисел последней строки равна числу вариантов в квадрате.

 Теперь соберите в одну таблицу числа из нижней строки, полученные каждым участником, и сложите их (табл. 4).

Таблица 4. Пример матрицы парных сравнений. *Обобщение результатов*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| сумма от участника 1 | **6** | **2** | **8** | **6** | **3** |
| сумма от участника 2 | 4 | 4 | 7 | 7 | 3 |
| сумма от участника 3 | 5 | 2 | 6 | 6 | 6 |
| **Итого** | **15** | **8** | **21** | **19** | **12** |

С учетом мнений всех участников наилучшим вариантом следует признать вариант В. Примечательно, что при использовании этого метода каждый участник может руководствоваться своими критериями, согласования критериев выбора в группе не требуется. Более того, переходя от одной пары вариантов к другой, участник может менять критерии оценки и даже вовсе не осознавать их, достаточно, если он способен ощутить предпочтительность или равенство вариантов.

Чтобы согласовать с преподавателем тему проекта, приготовьте обоснование ее актуальности и полезности. Для этого рекомендуется использовать факты, статистические данные, ссылки на публикации, а также некоторые инструменты курса, например, **карту заинтересованных сторон** и таблицу, в которой сформулированы их интересы.

В названии проекта должны быть отражены:

* объект
* предмет (процессы, характеристики, свойства, грани, аспекты, способы)
* проблема
* цель, результат (повышение, совершенствование, создание, открытие, продвижение)

Например:

Изучение ожидаемого спроса посетительниц салона красоты «Аэлита» на услуги косметолога с целью определения количества вакансий (или потребностей в обучении)

Обоснование покупки оборудования для шиномонтажа в автосервисе «Иваныч»

**Большинство проектов имеют общие характеристики:**

* Они являются **целевыми**, т.е. вся деятельность направлена на достижение определенных результатов или выходов
* Они имеют **четкое начало и конец**
* У них есть определенные **ограничения**, которые лимитируют и определяют процесс
* Достигнутые **результаты** могут быть **измерены** с помощью согласованных показателей

(Мейлор (Maylor), 1996)

Тщательно сформулируйте цели, которые должны быть достигнуты в результате выполнения проекта.

**Принцип SMART - цели должны быть:**

* конкретными (specific) – т.е. Вы должны ясно представлять себе, чего хотите достичь;
* измеримыми (measurable) – Вы должны разработать критерии для измерения процесса достижения целей;
* достижимыми (achievable) – т.е. Вы должны быть уверены в достижении поставленных целей в существующем окружении и при имеющихся ресурсах;
* реалистичными (realistic) – т.е. Вам не следует пытаться достичь невозможного;
* определенными по времени (timebound) – т.е. сроки достижения поставленных целей должны диктоваться реальными потребностями.

**Общие недостатки в проектах**

* В команде были сомнения по поводу целей проекта
* Команда не была уверена в том, что должно быть сделано
* К концу проекта цели были достигнуты только частично
* Работы выполнялись позже намеченных в графике сроков
* Запланированный бюджет был превышен

(Elbeik & Thomas), 1998)

1. ***Планирование проекта***

Для планирования проекта могут быть использованы следующие инструменты:

* Карта памяти
* Дерево задач
* Метод ключевых событий
* Ленточный график
* Сетевой график

Распределите работу между членами команды, установите точные сроки и промежуточные точки контроля.

1. ***Выполнение проекта***

Теперь все намеченное нужно выполнить!

Вы обязательно столкнетесь с трудностями и неожиданностями, но их преодоление даст Вам бесценный личный управленческий опыт, который можно получить, только действуя.

Но Вы будете действовать не вслепую, поскольку можете вооружиться опытом других менеджеров, воплощенным в концепциях курса.

**Классическая шестиэтапная модель управления проектом**

**5 Коммуникации**

* Заметки и отчеты
* Презентации

**1**

**Определение содержания**

* Протоколы

 совещаний

* Компетенция

**2 Планирование**

* Разделение работы
* Команда и полномочия
* Усилия и продолжительность
* График
* Ресурсы
* Бюджет
* Анализ рисков

**4 Управление**

* Управление затратами
* Контроль сроков
* Совещания
* Корректировка планов

**6 Ревизия и завершение**

* Обзор проекта

**3 Создание команды, руководство и мотивация**

* Как создать команду
* Качества и действия лидера
* Что мотивирует людей

**Мониторинг связан с достижением баланса трех
основных измерений проекта:**

* затраты – выделенные ресурсы
* время – график выполнения работ
* качество – соответствие характеристик конечных результатов потребностям заказчиков проекта

Необходимы системы для мониторинга:

* + времени, затрачиваемого на выполнение задач по проекту
	+ использования ресурсов (людей, материалов и оборудования)
	+ соответствия результатов стандартам качества

Вы должны обратить особое внимание на:

* задачи, входящие в ключевые этапы
* задачи, выполняемые несколькими людьми
* ключевые этапы или задачи, для выполнения которых требуется много времени
* связи между последовательными ключевыми этапами
* задачи, которые выполняются Вашими подчиненными впервые
* задачи, для выполнения которых необходимо использовать новые или малознакомые технологии
* ключевые этапы, на которых не допускается отставание от графика

Поскольку главной целью данной работы является получение личного опыта работы в проектной команде и управления проектом, этот опыт необходимо зафиксировать. Для этого участники должны вести индивидуальные дневники работы над проектом, делая в них краткие записи (обязательно с датой), в которых отражались бы все события и действия, связанные с проектом, а также Ваши мысли и чувства по поводу происходящего.

Девиз данной работы – «На ошибках учатся!». Осознание допущенных ошибок и разработка рекомендаций по преодолению выявленных недостатков ценятся выше, чем отсутствие ошибок. Вместе с тем следует отметить и сильные стороны команды, сопровождая эти выводы рекомендациями по их использованию. Даже если Вы не видите ни одной ошибки, Вы должны найти возможности для дальнейшего совершенствования своей работы. В этом Вам помогут следующие вопросы.

**Основные вопросы**

* Что удалось сделать хорошо и почему?
* Что помогало бесперебойной реализации проекта?
* Чего нам следует избегать при работе над будущими проектами?
* С какими трудностями мы столкнулись при выполнении задач проекта?
* Какая польза была от плана проекта?
* Что в плане проекта было бесполезным или мешало выполнению работы?
* Какие дополнительные меры могли бы способствовать бесперебойной работе над проектом?
* Как Вы думаете, почему у нас возникла проблема с Х?
* Внес ли кто-либо не входящий в команду проекта вклад
в достижение целей проекта?
* Насколько точно мы спрогнозировали основные риски, и сработал ли план на случай непредвиденных обстоятельств?
* Удалось ли нам поддержать качество на надлежащем уровне?
* Насколько эффективным было управление бюджетом, и удалось ли нам завершить проект в рамках бюджета?
* Насколько эффективным было управление временем, и удалось ли нам завершить проект в намеченный срок?

**Сбор информации: основные аспекты**

* *Затраты* на получение информации согласно ее значимости для оценки
* *Количество источников*, к которым нужно обратиться, чтобы представить широкий спектр мнений для повышения надежности результатов
* *Время*, которое необходимо затратить на получение
и анализ информации
* *Надежность* полученной информации
* *Политические аспекты* процесса – например, некоторые способы сбора информации могут помочь сформировать поддержку процесса оценки

**Анализ результатов**

* Анализ цифр, например: сколько было получено
и какой ценой
* Анализ качества, чтобы оно не было завышенным или заниженным
* Выявление как позитивных, так и негативных фактов
* Проведение сравнений
* Поиск закономерностей в фактах

**Личная самооценка**

* Достигнуты ли цели проекта?
* Что бы Вы сделали по-другому для улучшения конечного результата?
* Что думают о результатах проекта Ваши коллеги?

**Информация от Ваших коллег и членов проектной**

**команды**

* До какой степени я участвовал в достижении целей проекта за счет своего метода руководства проектом?
* Какие конкретные действия я предпринял для достижения целей проекта?
* Что из моих действий помешало нам выполнить цели проекта?
* Что из того, что я не сделал, но должен был, помогло бы нам достичь цели проекта?
* Назначите ли Вы меня на аналогичную должность в будущем?
* Согласитесь ли Вы работать со мной в аналогичных должностях в следующий раз?
* Будете ли Вы рекомендовать меня своим коллегам?

(Из адаптированной работы Элбейка и Томаса, 1998)

1. ***Публичная защита проекта командой***

Защита проходит в форме доклада, сопровождаемого презентацией слайдов. В выступлении должны принять участие в качестве содокладчиков все члены команды. Общее время доклада не более 10 минут на одну команду. До 5 минут отводится на ответы докладчиков на вопросы слушателей.

Оценивают доклады, выступления и презентации все слушатели, присутствующие в аудитории, анонимно, по 5-балльной системе. Средняя оценка каждой команды умножается на 10, и это число баллов получает за участие в проекте каждый член команды.

# **Рекомендации по выполнению контрольно-курсовой работы для магистрантов вечернего и заочного обучения**

1. ***Содержание работы***

Контрольно-курсовая работа состоит из трех независимых частей, которые, тем не менее, надо поместить в одном файле:

* описательная (40 баллов)
* расчетная (40 баллов)
* реферат (20 баллов)

В описательной части курсовой работы магистрант должен проанализировать ход подготовки и выполнения какого-либо проекта, участником которого он был в процессе производственной, учебной или общественной деятельности. Допускаются описания «проектов» из частной жизни (свадьба, юбилей, путешествие и т.п.). Магистранты могут самостоятельно выбрать проект для анализа или воспользоваться описаниями, помещенными в Приложении 1. Объем первой части – 1,5 – 2 тыс. слов.

В расчетной части требуется составить сетевой график и рассчитать критический путь для проекта строительства определенного (по вариантам) сооружения.

Реферат объемом не более 800 слов должен быть посвящен одной из 100 тем, перечисленных в Приложении 2. Номер темы должен соответствовать **двум последним цифрам в номере зачетной книжки.** Для реферата обязательным требованием является наличие в тексте ссылок на используемые источники, желательным – наличие рисунков, схем и таблиц.

1. ***Описание и анализ проекта***

Приветствуется использование описаний, основанных на собственном опыте участия в проектах любой направленности (частных, общественных, производственных, исследовательских, спортивных, научных, политических и т.п.). Например, «Как мы строили гараж» или «Организация соревнований дворовых команд по футболу». Вспомните, как Вы занимались организацией чего-либо (поездки, экскурсии, праздника и т.п.), что-либо изучали или разрабатывали, и опишите эту деятельность как проект.

Проект - это **одноразовая**, неповторяющаяся совокупность действий, в результате которой за **определенное время** достигаются **четко поставленные цели**.

**Большинство проектов имеют общие характеристики:**

* Они являются **целевыми**, т.е. вся деятельность направлена на достижение определенных результатов или выходов
* Они имеют **четкое начало и конец**
* У них есть определенные **ограничения**, которые лимитируют и определяют процесс
* Достигнутые **результаты** могут быть **измерены** с помощью согласованных показателей

(Мейлор (Maylor), 1996)

Тщательно сформулируйте цели, которые должны быть достигнуты в результате выполнения проекта.

**Принцип SMART - цели должны быть:**

* конкретными (specific) – т.е. Вы должны ясно представлять себе, чего хотите достичь;
* измеримыми (measurable) – Вы должны разработать критерии для измерения процесса достижения целей;
* достижимыми (achievable) – т.е. Вы должны быть уверены в достижении поставленных целей в существующем окружении и при имеющихся ресурсах;
* реалистичными (realistic) – т.е. Вам не следует пытаться достичь невозможного;
* определенными по времени (timebound) – т.е. сроки достижения поставленных целей должны диктоваться реальными потребностями.

**Жизненный цикл проекта**

* Определение содержания
* Планирование
* Исполнение
* Закрытие
* Оценка

В своем анализе магистрант должен показать, что происходило или должно происходить на каждой стадии.

Рекомендуется осветить следующие пункты:

1. Описание проекта.
2. Цели, стратегия, результаты и параметры проекта
3. Внутренние заинтересованные стороны проекта
4. Критерии успешности проекта
5. Определение (классификация) типа проекта
6. Окружение проекта (STEEP-факторы и внешние заинтересованные стороны)
7. Проектный цикл, этапы управления проектом, что должно быть сделано на каждом из них
8. Маркетинг проекта. Маркетинговые исследования и разработка маркетинговой стратегии
9. Планирование потребности в ресурсах
10. Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта.
11. Источники и организационные формы финансирования проекта
12. Функции менеджера проекта.
13. Организация эффективной деятельности команды
14. Мониторинг работ и анализ результатов по проекту
15. Управление рисками (анализ и методы снижения)
16. Управление коммуникациями (матрица коммуникаций по этапам, формы и содержание коммуникаций)
17. Информационные технологии в управлении проектом. Сетевой график, критический путь. Система «Прожект эксперт»
18. [Оценка эффективности инвестиционного проекта.](#_Toc315164219)
19. [Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.](#_Toc315164220) (Анализ чувствительности)
20. Уроки проекта, оценка качества управления проектом

За каждый полностью раскрытый пункт магистрант получает до 2 баллов. Удовлетворительную оценку за часть 1 можно получить, осветив не менее 8 пунктов из 20 перечисленных.

В случае, если магистрант не может опираться на собственный опыт участия в каком-либо проекте, он может воспользоваться примерами из **Приложения 1**, выбирая описание по последней цифре в номере зачетной книжки.

В **названии проекта** должны быть отражены:

* объект
* предмет (процессы, характеристики, свойства, грани, аспекты, способы)
* проблема
* цель, результат (повышение, совершенствование, создание, открытие, продвижение)

Например:

Изучение ожидаемого спроса посетительниц салона красоты «Аэлита» на услуги косметолога с целью определения количества вакансий (или потребностей в обучении)

Обоснование покупки оборудования для шиномонтажа в автосервисе «Иваныч»

Для **планирования** проекта могут быть использованы следующие инструменты:

* Карта памяти
* Дерево задач
* Метод ключевых событий
* Ленточный график
* Сетевой график (см. раздел 5)

**5 Коммуникации**

* Заметки и отчеты
* Презентации

**1**

**Определение содержания**

* Протоколы

 совещаний

* Компетенция

**2 Планирование**

* Разделение работы
* Команда и полномочия
* Усилия и продолжительность
* График
* Ресурсы
* Бюджет
* Анализ рисков

**4 Управление**

* Управление затратами
* Контроль сроков
* Совещания
* Корректировка планов

**6 Ревизия и завершение**

* Обзор проекта

**3 Создание команды, руководство и мотивация**

* Как создать команду
* Качества и действия лидера
* Что мотивирует людей

**Рис. 1 Классическая шестиэтапная модель управления проектом**

**Мониторинг связан с достижением баланса трех
основных измерений проекта:**

* затраты – выделенные ресурсы
* время – график выполнения работ
* качество – соответствие характеристик конечных результатов потребностям заказчиков проекта

Необходимы системы для мониторинга:

* + времени, затрачиваемого на выполнение задач по проекту
	+ использования ресурсов (людей, материалов и оборудования)
	+ соответствия результатов стандартам качества

Вы должны обратить особое внимание на:

* задачи, входящие в ключевые этапы
* задачи, выполняемые несколькими людьми
* ключевые этапы или задачи, для выполнения которых требуется много времени
* связи между последовательными ключевыми этапами
* задачи, которые выполняются Вашими подчиненными впервые
* задачи, для выполнения которых необходимо использовать новые или малознакомые технологии
* ключевые этапы, на которых не допускается отставание от графика

Структура отчета (количество и названия разделов, содержание приложений и т.п.) не регламентируются, однако качество презентации отчета, его структура и логика изложения учитываются преподавателем при выставлении оценки. Приветствуется использование схем, таблиц, диаграмм, каждая из которых должна иметь номер и название.

1. ***Расчетная часть***

Составьте сетевой график рассчитайте критический путь для проекта строительства сооружения.

**Вариант для магистрантов с фамилиями на А - Ж**

Арочная конструкция состоит из блоков, монтаж больших блоков занимает 2 дня, маленьких – один. Желтые и синие блоки изготавливают у себя, желтые – малый за 6 дней, большой за 10, синие – малый за 3 дня, большой за 7. Цеха могут изготавливать до 10 блоков одновременно. Оранжевые блоки привезут из Африки, заказ, изготовление и доставка займут 20 дней. Красный блок может быть доставлен из Китая за 12 дней.

Сколько времени займет возведение арки?

Через какие работы пройдет критический путь?

 Рис.2 Сооружение «А-Ж»

**Вариант для магистрантов с фамилиями на З – Н**

**«Черный обелиск»**

Для выполнения заказа нужно:

1. Нарисовать эскиз памятника – 3 дня
2. Составить смету на памятник – 2 дня
3. Выбрать с клиентом ограду из альбома типовых проектов, определить цену ограды – 1 день
4. Собрать вместе все документы для подписания договора – 0 дней
5. Подписать договор с заказчиком – 1 день
6. Изготовить комплект элементов ограждения (работа по металлу) – 10 дней
7. Изготовить памятник (из камня) – 7 дней
8. Сделать фундамент под памятник – 3 дня
9. Установить памятник – 1 день
10. Установить ограду вокруг памятника – 2 дня

*Работаем без выходных*

**Памятник должен быть открыт для посетителей к 9 мая**

* Сколько времени потребуется на всю работу?
* Когда необходимо начать работу над проектом?
* Когда последний срок подписания договора?
* На какой срок нужно договариваться с мастерской металлоизделий?
* Если нужно будет уменьшить срок выполнения проекта, на какие работы нужно обратить внимание?
* По каким работам есть запас времени? Сколько?

**Вариант для магистрантов с фамилиями на О – С**

Время изготовления блоков:

Красные – 10 дней,

Желтые – 12 дней,

Синие – 15 дней,

Зеленые – 20 дней.

Блоки каждого цвета делают на отдельном оборудовании, по одному.

Монтаж горизонтальных блоков занимает 6 дней, вертикальных – 8 дней.

Сколько времени займет возведение всей конструкции?

Через какие работы пройдет критический путь?

Рис.3 Сооружение «О-С»

**Вариант для магистрантов с фамилиями на Т – Я**

Рис.4 Сооружение «Т-Я»

Время изготовления блоков:

Красные – 10 дней,

Желтые – 12 дней,

Синие – 15 дней,

Зеленые – 20 дней.

Блоки каждого цвета делают на отдельном оборудовании, по одному. Монтаж блоков на 1 этаже занимает 6 дней, на каждом последующем – на 2 дня больше.

Сколько времени займет возведение всей конструкции?

Через какие работы пройдет критический путь?

1. ***Пример построения сетевого графика и расчета параметров критического пути***

Рис.5 Сооружение «Пример»

Время изготовления блоков:

Красные – 4 дня,

Синие – 9 дней,

Зеленые – 7 дней.

Блоки каждого цвета делают на отдельном оборудовании, по одному.

Монтаж блоков – 2 дня на каждый.

Перед монтажом каждый блок сначала должен быть изготовлен. Предположим, что все цеха (красный, синий, зеленый) начинают работать одновременно.

Событием называется момент окончания работы, когда все уже готово.

Таблица 1. Перечень «событий» проекта

|  |  |
| --- | --- |
| Номер события | Содержание события |
| 0 | Начало работ по проекту |
| 1 | Изготовлен 1-й красный блок |
| 2 | Изготовлен 2-й красный блок |
| 3 | Изготовлен 3-й красный блок |
| 4 | Изготовлен 1-й синий блок |
| 5 | Изготовлен 2-й синий блок |
| 6 | Изготовлен зеленый блок |
| 7 | Установлен 1-й красный блок |
| 8 | Установлен 1-й синий блок |
| 9 | Установлен 2-й красный блок |
| 10 | Установлен зеленый блок |
| 11 | Установлен 2-й синий блок (перекрытие) |
| 12 | Установлен 3-й красный блок (вертикальный шпиль). Строительство завершено. |

**Построим сетевой график с учетом очередности работ.**

Стрелка от одного события к другому означает работу, которую нужно выполнить для наступления следующего события. Например, между событиями «изготовлен блок» и «установлен блок» располагается работа «монтаж блока» продолжительностью 2 дня.

Если для завершения какого-либо этапа требуется выполнение нескольких работ, то событие считается наступившим только тогда, когда выполнены все предшествующие ему работы. (завершены работы по всем входящим стрелкам)

Если готовый блок просто ожидает своего монтажа и никакие работы с ним не выполняются, то эту связь обозначают «фиктивной работой» с нулевой продолжительностью - пунктирной стрелочкой, которая обозначает, что связь есть, но делать ничего не нужно, просто для начала следующей работы требуется наступление предыдущего события (например, блок должен быть готов до начала его установки).

Итак, на сетевом графике кружками обозначены события, стрелками – работы, цифрами над стрелками – продолжительность работ. Длина стрелок любая, масштаб не принципиален. Главное – как работы и события связаны друг с другом и между собой. Смотрите на схему сооружения (рис. 5) и изобразите последовательность работ в виде сетевого графа. Он должен быть «связным», т.е. иметь одно начало (старт проекта) и один конец (его завершение), и не иметь свободно висящих стрелок, ни к чему не присоединенных обеими концами.

9

4

7

2

2

9

2

4

4

2

0

1

4

6

5

11

12

8

9

10

2

3

7

2

Рис.6 Сетевой график строительства сооружения «Пример»

Аналогом этого графика может быть таблица, в которую мы перенесем перечень и продолжительность работ:

Таблица 2. Перечень работ по строительству сооружения «Пример»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Начальное событие | Конечное событие | Содержание работы | Продолжительность работы, дней |
| 0 | 1 | Изготовление 1-го красного блока | 4 |
| 0 | 4 | Изготовление 1-го синего блока | 9 |
| 0 | 6 | Изготовление зеленого блока | 7 |
| 1 | 2 | Изготовление 2-го красного блока | 4 |
| 1 | 7 | Монтаж 1-го красного блока | 2 |
| 4 | 5 | Изготовление 2-го синего блока | 9 |
| 4 | 8 | Монтаж 1-го синего блока | 2 |
| 6 | 7 | Фиктивная работа (зеленый блок готов и ожидает монтажа) | 0 |
| 2 | 8 | Фиктивная работа (2-й красный блок готов и ожидает монтажа) | 0 |
| 2 | 3 | Изготовление 3-го красного блока | 4 |
| 7 | 10 | Установка зеленого блока | 2 |
| 5 | 11 | Фиктивная работа (2-й синий блок готов и ожидает монтажа) | 0 |
| 8 | 9 | Красный блок кладем поверх синего | 2 |
| 3 | 12 | Фиктивная работа | 0 |
| 10 | 11 | Фиктивная работа | 0 |
| 9 | 11 | Фиктивная работа | 0 |
| 11 | 12 | Установка верхнего красного блока | 2 |

Рассчитаем, за какое время может быть построено это сооружение. Для этого «пройдем» по сети от события 0 к событию 12 по направлению стрелок, изображающих работы.

Событие, в которое входят 2 и более стрелки, не может наступить раньше, чем все входящие работы будут выполнены. Т.е. если к какому-то из кружков можно подойти несколькими путями, то окончательно время наступления события будет считаться по самому длинному из входящих путей. Это означаете, что пока все предварительные работы не будут выполнены, событие, следующие за ними, не наступит.

Таблица 3. Раннее время наступления событий (максимум из нескольких возможных)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Начальное событиеi | Конечное событиеj | Продолжительность работы, дней Тij | Раннее время наступления конечного событияТj = Тi + Тij |
|  | 0 |  | 0 |
| 0 | 1 | 4 | 4 |
| 0 | 4 | 9 | 9 |
| 0 | 6 | 7 | 7 |
| 1 | 2 | 4 | 4+4=8 |
| 1 | 7 | 2 | 4+2=6 |
| 4 | 5 | 9 | 9+9=18 |
| 4 | 8 | 2 | 9+2=**11** |
| 6 | 7 | 0 | 7+0=7 |
| 2 | 8 | 0 | 8+0=**8** |
| 2 | 3 | 4 | 8+4=12 |
| 7 | 10 | 2 | 7+2=9 |
| 5 | 11 | 0 | 18+0=**18** |
| 8\* | 9 | 2 | 11+2=13 |
| 3 | 12 | 0 | 12+0=12 |
| 10 | 11 | 0 | 9+0=**9** |
| 9 | 11 | 0 | 13+0=**13** |
| 11\*\* | 12 | 2 | 18+2=20 |

*\*Событие 8 в столбце конечных событий встречается дважды (на рис. 8 к событию 8 ведут 2 стрелки). Событие 8 – «установлен 1-й синий блок» наступает на 11-й день (работа «0-4» 9 дней на изготовление и работа «4-8» 2 дня монтаж. Для того, чтобы можно было начать следующую работу «8-9» (установка красного блока поверх синего) нужно, чтобы синий блок стоял на месте (это возможно на 11-й день) и чтобы 2-й красный блок был уже готов, это возможно на 8-й день (работы «0-1» и «1-2»). Поэтому работа «8-9» по установке 2-го красного блока не может начаться ранее 11-го дня.*

*\*\* Событие 11 встречается в столбце конечных трижды, т.к. в него ведут 3 стрелки. Из трех чисел (18,9,13) выбираем максимальное 18, и дальнейшие работы планируем исходя из этого срока*

Если в событие входят 2 и более стрелки, то **из нескольких «ранних сроков наступления события» выбираем МАКСИМАЛЬНЫЙ**, потому что событие не наступит, пока не будут сделаны все работы (не завершены все входящие стрелки).

Из табл. 3 видно, что монтаж сооружения может быть завершен самое раннее на 20-й день. Это путь максимальной продолжительности от начального события к конечному, и одновременно это минимальный срок, необходимый для выполнения комплекса взаимосвязанных работ.

Теперь совершим путешествие по сети «от конца к началу». Этот способ планирования используют для того, чтобы определить исполнителям самые **поздние сроки**, когда они должны сдать свою часть работ. Когда должны быть окончены отдельные работы, чтобы общий срок выполнения проекта не превысил 20 дней, т.е. чтобы никто никого не задерживал? Для этого нужно идти «против стрелок», а таблицу 4 заполнять снизу вверх

Таблица 4. Позднее время наступления событий (минимум из нескольких возможных)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальное событиеi | Конечное событиеj | Продолжительность работы, дней Тij | Раннее время наступления конечного событияТj = Тi + Тij | Позднее время начального событияТi= Тj- Тij |
|  | 0 |  | 0 |  |
| 0 | 1 | 4 | 4 | 12-4=8 |
| 0 | 4 | 9 | 9 | **9-9=0** |
| 0 | 6 | 7 | 7 | 16-7=13 |
| 1 | 2 | 4 | 8 | 16-4=12 |
| 1 | 7 | 2 | 6 | 16-2=14, пишем 12*Минимальное из двух значений для события 1* |
| 4 | 5 | 9 | 18 | 18-9=9 |
| 4 | 8 | 2 | **11** | 16-2=14, пишем 9 *Минимальное из двух значений для события 4* |
| 6 | 7 | 0 | 7 | 16-0=16 |
| 2 | 8 | 0 | **8** | 16-0=16 |
| 2 | 3 | 4 | 12 | 20-4=16 |
| 7 | 10 | 2 | 9 | 18-2=16 |
| 5 | 11 | 0 | **18** | 18-0=18 |
| 8 | 9 | 2 | 13 | 18-2=16 |
| 3 | 12 | 0 | ~~12~~ 20 | 20-0=20 |
| 10 | 11 | 0 | **9** | 18-0=18 |
| 9 | 11 | 0 | **13** | 18-0=18 |
| 11 | 12 | 2 | 20 | 20-2=18 |

Для события 0 имеем 3 значения – 8, 0 и 13. Выбираем минимальное – 0. Если Вы все сделали правильно, то одно из значений обязательно будет нулевым. По другим «ветка» есть запас времени в 8 и даже 13 дней.

Теперь посмотрим, как пролегает «критический путь», чтобы узнать перечень работ, за которыми нужно наблюдать особенно внимательно. Для этого сравним раннее и позднее время наступления каждого события. Там где эти значения совпадают, работы нельзя выполнить раньше этого дня, но нельзя и задерживать ни на один день.

Таблица 5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер события | Содержание события | Раннее время | Позднее время |
| **0** | Начало работ по проекту | **0** | **0** |
| 1 | Изготовлен 1-й красный блок | 4 | 12 |
| 2 | Изготовлен 2-й красный блок | 8 | 16 |
| 3 | Изготовлен 3-й красный блок | 12 | 20 |
| **4** | Изготовлен 1-й синий блок | **9** | **9** |
| **5** | Изготовлен 2-й синий блок | **18** | **18** |
| 6 | Изготовлен зеленый блок | 7 | 16 |
| 7 | Установлен 1-й красный блок | 6 | 16 |
| 8 | Установлен 1-й синий блок | 11 | 16 |
| 9 | Установлен 2-й красный блок | 13 | 18 |
| 10 | Установлен зеленый блок | 9 | 18 |
| **11** | Установлен 2-й синий блок (перекрытие) | **18** | **18** |
| **12** | Установлен 3-й красный блок (вертикальный шпиль). Строительство завершено. | **20** | **20** |

Таким образом, критический путь проходит через события 0-4-5-11-12

# **Рекомендуемая литература**

1. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами.

<http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures/4.shtml#2> (дата обращения: 17.09.2023).

1. Бартон Т., Шенкер Г., Уокер П. Комплексный подход к риск-менеджменту: Стоит ли этим заниматься. — М.: Изд. дом «Вильяме», 2003. —208 с.
2. Болдырева Н.П. Бизнес-планирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. — 3-е изд., стер. / Н.П. Болдырева. - Москва : Флинта, 2021. - 148 с. - ISBN 978-5-9765-2710-2\_21. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/374377/reading (дата обращения: 26.03.2021). - Текст: электронный.
3. Герасимов В.В. Управление проектами. Курс лекций. Учеб. пособие / В.В. Герасимов, Круглова Э.В., Лабутин Е.А., Саломатин Е.А. - Но­восибирск: НГАСУ, 2006. - 181 с.
4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Т1. Т.2. – М.: Экономика, 2000. – 638 с.
5. Миллер Роберт В. ПЕРТ — система управления. М., 1965.- 343с.
6. Пинто Дж.К. Управление проектами. — СПб.: Питер, 2004, — 464 с.
7. Сычева И.В. Бизнес-план инвестиционного проекта. – Тула, ИКА «Пост», 1993. – 128 с.
8. Товб А.С., Ципес Г.Л. Управление проектами: Стандарты, методы, опыт. — М.: ЗАО «Олипм-Бизнес», 2003. — 240 с.
9. Ушакова Н.В. Конспект лекций по дисциплине «Управление проектной деятельностью и бизнес-планирование». – Тула, ТулГУ, 2021. – 129с.
10. Управление программами и проектами / Под ред. М.Л. Разу. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 297 с.
11. Шарп У. и др. Инвестиции.— М.: «Инфра-М», 1999. — 646 с.
12. www.apm.org.uk — сайт Ассоциации управления проектами.
13. www.asg.osd.mil/pm — сайт, посвященный прибавочной стоимости,со ссылками и страничками программных инструментов.
14. www.fek.umu.se/irnop/projweb — Интернет-справочник по сайтам, касающимся управления исследовательскими проектами; принадлежит Школе бизнеса и экономики в Умео, Швеция. www.hotbot.com — по мнению многих, лучший поисковый сервер.
15. www.ihma.ch — сайт Международной ассоциации управления проектами.
16. www.ivr.ru — сайт Института «Фонд «Инвестиционные возможности России», содержит полезную информацию об инвестиционных проек­тах и об инвестиционном климате.
17. www.pmi.org — сайт Института управления проектами; содержит онлайновый вариант «Информационного сборника по вопросам уп­равления проектами».
18. www.projectmanagement.ru — сайт фирмы «ЛАНИТ» (Лаборатория Новых Информационных Технологий), интегрирующей информационные системы планирования с управленческими процедурами. Имеет хоро­ший публицистический раздел по проблемам управления проектами.
19. www.e-xecutive.ru- сайт сообщества профессиональных менеджеров, содержит раздел публикаций со специальным подразделом, посвя­щенным управлению проектами.
20. www.afitep.fr/main.html- сайт Французская ассоциация управления проектами;
21. www.apmorg.uk- сайт Ассоциации управления проектами;
22. www.dab.uts.edu.au - сайт Австралийского института управления проектами;
23. www.ipma.ch ~ сайт Международной ассоциации управления проектами;
24. www.pmi.org - сайт Института управления проектами;
25. www.pmforum.org - канадский сайт по управлению проектами;
26. www.wst.com - сайт со словарем терминов, используемых в сфере управления проектами.

***Приложение 1. Описания проектов (для части 1)***

Выбирайте описание по последней цифре в номере зачетной книжки.

**Проект 1**

**Гостиница-сыроварня**

Эмма Джекман управляет гостиницей, которая была перестроена ею двадцать лет назад из сыроварни XVIII века. Годовой оборот гостиницы, в которой пять двухместных спален (Эмма живет в отдельной части помещения), составляет около 80 000 ф.ст. Кроме других зданий, принадлежащих ей, Эмма имеет также право собственности на неиспользуемое здание, на перестройку которого в жилое помещение уже получено разрешение.

Гостиница находится в известном городе, и потребители Эммы – в основном туристы. С сезонностью туризма в некоторой мере помогают справляться бизнес-потребители. В городе много гостиниц, но гостиница-сыроварня выделяется исторической древностью и ценностью своих построек. Упоминание о ней есть в специальных буклетах гостиниц и ресторанов. Она также рекламируется в листовках, которые Эмма распространяет через информационные центры и туристические бюро.

В гостинице Эммы неполный рабочий день заняты 12 работников:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уборщики | 2 | Оба работают по утрам, разделив между собой время работы в неделю. Они работают у Эммы уже более шести лет. Один из них в рабочие дни подрабатывает после обеда в другом месте.  |
| Повара | 2 | Один работает в утреннюю, другой – в вечернюю смену. Оба пришли из местного кулинарного училища два года назад. |
| Официантки | 7 | Работают по гибкому графику в зависимости от количества постояльцев, которым подают завтрак и ужин. В случае необходимости они помогают на кухне. Все они магистрантки, работают в гостинице по два-три года, были приняты сюда по устной рекомендации. Официантки поддерживают друг друга, часто неофициально, и по договоренности подменяют друг друга. |
| Регистратор | 1 | Принята примерно год назад, очень способная. Выполняет некоторые бухгалтерские расчеты и административные функции. Работает только днем в рабочие дни. Подала заявление в местный колледж на обучение специальности бухгалтера, которое будет совмещать с работой. |

Стиль управления Эммы в значительной мере практический, и она много сделала для того, чтобы вовлечь сотрудников в бизнес. Поэтому они очень преданы Эмме, и в гостинице царит "семейная" атмосфера. Тем не менее, у Эммы есть проблема. У нее слабое здоровье, что заставило ее подумать о будущем ее бизнеса и, в частности, пересмотреть необходимость ежедневной работы. Она пока не думает продавать дело, более того, она считает, что есть возможности для расширения бизнеса, но здоровье не позволяет ей принимать такое же активное участие в делах, как раньше. Она привыкла подменять отсутствующих работников, но теперь ей это не под силу.

Сейчас Эмма обдумывает, как облегчить ведение бизнеса и увеличить доход в будущем. У нее есть две идеи:

* В неиспользуемом здании построить две квартиры для отдыхающих.
* Переделать пять сдаваемых посетителям спален в четыре гостиничных номера со всеми удобствами. Это может оказаться выгодно для бизнеса, поскольку номера будет легче сдавать внаем.

Эмма решила, что для того, чтобы воплотить в жизнь один или оба проекта и при этом уделять внимание своему здоровью, она должна тратить меньше времени на ведение дел. Для этого она хочет убедить сотрудников взять на себя еще большую ответственность, например регистратор Мэри, может быть, пожелает работать больше времени в неделю. В этом случае Мэри смогла бы взять на себя ведение графика работы сотрудников, вызывать сотрудников на подмену отсутствующих. Эмма сознает, что просьба к сотрудникам брать на себя дополнительную работу должна сопровождаться увеличением зарплаты, но сейчас ее больше беспокоит то, что сотрудники могут по разным причинам оказывать сопротивление изменениям рабочего времени и ответственности.

Эмма получила расчеты для двух проектов по превращению неиспользуемого здания в квартиры и переделке спален в номера. Затраты на строительство квартир в неиспользуемом здании составят около 100 000 ф. ст. Для этого Эмма могла бы получить заем под 6% годовых. Она подсчитала, что может сдавать каждую квартиру в среднем за 600 ф. ст. в неделю из расчета их использования 30 недель в год. Текущие эксплуатационные расходы (проценты, обслуживание, страхование, маркетинг и т.д.) составят приблизительно 300 ф. ст. в неделю. У Эммы уже есть проект строительства, который обошелся ей в 1500 ф.ст.

Переделку спален оценили в 40 000 ф. ст. Для этого она также могла бы получить заем под 6% годовых. Сейчас каждая из пяти спален еженедельно приносит доход 500 ф.ст., и все они заняты примерно 30 недель в году. Эмма считает, что четыре номера со всеми удобствами после переделки спален будут приносить по 600 ф.ст. в неделю и будут заняты в среднем 35 недель в году. Она предполагает, что после перестройки спален эксплуатационные расходы сильно не изменятся.

**Проект 2**

Отец Онуфрий и песчаный карьер.

(автор И. Фасеев)

Мер города Рассказово столкнулся с неожиданными трудностями. Около года назад глава областной администрации добился соглашения с федеральным правительством о том, что новая трансконтинентальная автомобильная магистраль пройдет по территории области. По проекту манистраль должна пройти в 15 км. От Рассказова. В пользу такого решения было то, что в окрестностях города имелись большие залежи песка, необходимого при прокладке дороги, а в другой его части области имелась возможность организовать и добычу доломита, для производства щебня. Имеющиеся запасы могли обеспечить потребности в песке для строительства 600 км. дороги, из которых около 350 прошло бы по территории области.

Областная администрация и законодательное собрание поддерживали этот проект, справедливо полагая, что транспортная магистраль мирового значения станет важным фактором экономического развития области на многие годы. Несмотря на известные финансовые проблемы область даже выделила финансирование для работ вспомогательного характера и, в частности, представила кредит на строительство в районе Рассказово асфальто-бетонногоо завода для обеспечения строительства магистрали.

В интервью областной газете глава администрации области говорил, что ему пришлось немало потрудиться, чтобы добиться этого решения федеральных властей, так как первоначально предполагалось проложить магистраль на территории соседней области. Он выразил надежду, что эти хлопоты оправдают себя. Область получит около 3 000 рабочих мест на период строительства и обустройства дороги, и не меньше в период эксплуатации.

Рассказово, в свою очередь рассчитывало на 400 – 500 рабочих мест. Город, находисшийся в самом дальнем углу области получал не только хорошую дорогу и связь с областным центром и всей страной, но и железнодорожную ветку. В перспективе по ней планировалось пустить движение электропоездов.

Все шло хорошо. Были готовы проекты песчаного карьера, асфальтобетонного завода, начата прокладка железнодорожной ветки, реконструкция участка старой автодороги для подвоза песка и асфальта к магистрали. Но мер города Рассказова Леонид Викторович неожиданно столкнулся с оппозицией жителей города этому проекту.

Еще два месяца назад в городской газете учитель истории городской школы, краевед любитель напечатал статью под названием «Зачем битым битум». В ней он утверждал, что новые власти не только ограбили народ, распродали все народное добро криминальным элементам и иностранцам, но хотят еще и отравить своих граждан. Что мер и областные власти в угоду Москве пекутся вовсе не о благе граждан, а готовы под нажимом Москвы и в угоду иностранцам отравить заповедный уголок русской природы в самом центре России.

Недели три назад здесь побывала группа журналистов и участников экологического движения откуда-то из областного центра. Они сняли здесь фильм, показывающий работу администрации в самом невыгодном свете, напечатали статьи в газете, в которых утверждали, что и магистраль и карьер, и асфальтобетонный завод нанесут непоправимыый ущерб лесному массиву заповедника, расположенного рядом с городом и будущим карьером, реке протекающей вдоль города и залежей песка, их флоре и фауне. Леонид Викторович поклялся себе в сердцах, что больше он никогда не будет связываться с журналистами, когда прочитал их интерпретацию его рассказа о проекте. А ведь он с чистым сердцем им целый день рассказывал об истории города, , показывал новостройки, делился своими планами.

В довершение ко всему совсем недавно батюшка местной церкви святого угодника Николая отец Онуфрий вывел верующих стариков и старух на дорогу, проходившую мимо церкви и кладбища и остановил движение тягачей и начавших завозить оборудование для карьера и самосвалов вывозивших песок. К ним присоединились откуда-то взявшиеся в городе последователи националистической партии «Движение за русский порядок в России», о существовании которых в Рассказове мер до сих пор и не подозревал. Водители постояли, постяли, разгрузили два огромных карьерных бульдозера недалеко на пустыре и уехали.

Вчера в грозовую ночь один из них сгорел, говорят от удара молнии. На митинге, состовшемся сегодня, отец Онуфрий заявил, что это бог покарал богохульников и осквернителей отеческих могил.

В городе появились листовки с надписью «Русский Дух», что песчаный карьер это только для отвода глаз, а на самом деле это жидомассоны подготовили заговор с целью смыть с лица земли древний русский город. В ней говорилось, что когда карьер будет выработан, в него запустят воду из протекающей рядом реки и под ее напором город будет полностью смыт.

К тому же, совсем не кстати, областное законодательное собрание приняло закон о выборах глав местных администраций через 5 месяцев.

На состоявшемся сегодня митинге выступил и бывший председатель исполкома Рассказовского горсовета, поддержал все эти бредни против строительства и заявил, что будет баллотироваться на пост мера и будет бороться против строительства карьера и асфальтобетонного авода. На митине собрались все недовольные. Говорили обо всем, кто во что горазд: кто о текущей крыше, кто о задержке зарплаты, кто о закрытой на ремонт бане, кто о дороговизне, но все против карьера и асфальтобетонного завода. Леонида Викторовича засвистали, захлопали, особенно усердствовали молодчики из «Руского порядка в России».

Леонид Викторович только что зашел к себе в кабинет после митинга. Пропади оно все пропадом, подумал он. Уйду в отставку. Пойду обратно на свой стекольный завод, благо директор при каждой встрече говорит, что заменивший меня главный инженер не тянет и все зовет меня обратно.

Тут раздался телефонный звонок. Это был глава областной администрации. Леонид Викторович начал ему рассказывать о своих бедах, но тот оборвал его на полуслове. «Знаю, знаю, все знаю» - говорит. «Принимай консультантов из Московской Школы Бизнеса. Приготовь им все материалы по городу. Они тебя надоумят, что надо делать».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Данные социологического исследования по г. Рассказов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Социальные слои населения | Численность |
| 1 | Население | 43 500 |
| 2 | Мужчин | 20 300 |
| 3 | Женщин | 23 200 |
| 4 | Пенсионеров | 15 800 |
| 5 | Трудоспособное население | 15 200 |
| 6 | Безработных  | 3 073 |
| 7 | Верующих | 70% |
| 8 | Регулярно посещают церковь | 41% |
| 9 | Собираются участвовать в выборах | 55% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПРЕДПРИЯТИЯ** | **Численность Работников** | **ПРИМЕЧАНИЕ** |
| **1995 год** | **1990 год** |
| Стекольный завод | 800 | 1300 |  |
| Кожевенная фабрика | 300 | 450 |  |
| Кирпичный завод | 100 | 200 |  |
| Строительный трест | 150 | 170 |  |
| ЖБИ | 130 | 180 |  |
| Автохозяйство | 180 | 220 |  |
| сельхозтехника | 80 | 180 |  |
| Молочный комбинат | 50 | 130 |  |
| Завод металлоизделий | 300 | 400 |  |

**В городе имеется:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 4 пекарни
 | * 4 детских комбината
 |
| * 2 столовых
 | * дворец культуры
 |
| * 15 магазинов
 | * кинотеатр
 |
| * 5 школ
 | * другие небольшие предприятия и учреждения
 |

**Проект 3**

**Авиакомпания «Блу скайз»**

Авиакомпания «Блу скайз» стремится укрепить свои позиции на рынке международных авиаперевозок, а также снизить эксплуатационные затраты в условиях жесткой рыночной конкуренции. В настоящее время компания использует аэропорт «Гринфилдс» (оператором и владельцем которого является другая организация) для оказания некоторых видов услуг, но в будущем авиакомпания хотела бы разместить здесь и другие виды деятельности. «Гринфилдс» располагается недалеко от ближайшего крупного города, вследствие чего сборы за взлет и посадку ниже, чем где-либо еще, и именно это особенно привлекательно для «Блу скайз» с точки зрения снижения затрат.

Поэтому авиакомпания наняла консалтинговую фирму, которая должна помочь максимально использовать выгоды от переезда ряда служб в «Гринфилдс». Консультанты провели несколько дней, беседуя с менеджерами и сотрудниками о работе авиакомпании. Ниже приведены некоторые их выводы. Им еще предстоит провести систематический анализ этих результатов и сформулировать соответствующие рекомендации для «Блу скайз».

**Предварительные выводы консультантов:**

* Переезд принесет существенное снижение затрат, но его влияние окажется неоднозначным. Авиакомпании должны балансировать между порой конфликтующими потребностями и ожиданиями различных заинтересованных сторон.
* Менеджерам и сотрудникам «Блу скайз» не вполне понятно, почему и как следует учитывать ожидания различных групп и каким образом применять сбалансированный подход, чтобы согласовать различные потребности заинтересованных сторон и достигнуть, таким образом, оптимальных показателей в работе.
* Аэропорт расположен в 70 км от ближайшего крупного города. Через 12 месяцев планируется пустить скоростной поезд, который свяжет аэропорт с этим городом. Поезд будет отправляться каждые 15 минут, а поездка займет 45 минут. Пока же на поездку на рейсовом автобусе уходит 1 час 35 минут, к тому же рейсы из города могут задерживаться.
* Сотрудники «Блу скайз», работающие в аэропорту «Гринфилдс», постоянно жалуются на неудобства, связанные с дорогой до работы в удаленном от города аэропорту и обратно, и, похоже, работа не приносит им такого удовлетворения, как сотрудникам «Блу скайз», которые работают в других аэропортах.
* Текучесть кадров среди сотрудников «Блу скайз» в аэропорту «Гринфилдс» выше, чем в других аэропортах. Кроме того, есть признаки, свидетельствующие, что «командный дух» сотрудников компании в этом аэропорту находится на более низком уровне, хотя фактов, подтверждающих эту точку зрения, нет.
* Аэропорт вызывает недовольство и у местных жителей – поступает много жалоб на шум от самолетов и увеличившийся поток транспорта через деревни, расположенные по дороге в аэропорт.

**Проект 4**

**Дантонская лесопильня**

Дантонская промышленная лесопильня, существующая уже 100 лет, расположена в сельском поместье. Вместе с обширными лесными угодьями она принадлежит богатому семейству Милдрю. Лесопильней и 12 работниками управляет Стив Джонсон. Поместье и лесопильня находятся в сельскохозяйственном районе, где расположились два города с рынками, несколько деревень и множество семейных ферм. В этом районе часто покупают собственность горожане, ищущие спокойной сельской жизни, строительство ведется и в городах.

Вместе с разнообразными постройками лесопильня занимает площадь два акра (0,8 гектара). Оплата труда работников основана на существующих сельскохозяйственных расценках.

В последние годы лесопильня была убыточной, но это не вызывало беспокойства, поскольку она была средством компенсации налога на прибыль от других видов деятельности в имении. Теперь лесопильня должна стать самоокупаемой, поскольку доходы от сельского хозяйства снизились. Несколько лет в лесопильню не было значительных капиталовложений, и производительность труда упала в результате использования устаревшего оборудования и плохого морального климата в коллективе работников. Валовая прибыль снизилась, работники получают низкую зарплату и часто не выходят на работу из-за болезней. Стив, один из энтузиастов улучшения дел на лесопильне, демотивирован отсутствием интереса со стороны владельцев поместья.

Основной продукцией лесопильни является смесь лесоматериалов из мягких и твердых пород дерева, пригодных для сельского хозяйства, строительства и изготовления мебели (столярных работ). Ведется также работа по консервации древесины (сохранению леса), производятся сельскохозяйственная продукция и изделия для сада и огорода (например ворота и изгороди). Деятельность по сбыту и маркетингу сводится к редким объявлениям в местных газетах, по мнению Стива, неэффективным. Потребители лесопильни: подрядчики, занимающиеся установкой изгородей; столяры и строители; поставщики сельскохозяйственных предприятий; индивидуальные потребители (фермеры и домовладельцы).

Имеется 15 основных контрактов на регулярную поставку лесоматериалов для строителей изгородей и поставщиков сельскохозяйственных предприятий. Необходимо увеличить количество постоянных потребителей и, если дела пойдут успешно, стимулировать (повседневную) торговлю.

Стив уже продумывал, что можно усовершенствовать, и рад, что наконец появилась возможность изменить сложившуюся практику работы на лесопильне. Для того чтобы повысить производительность и сделать лесопильню прибыльной, необходимо будет инвестировать 40 000 ф. ст. в новую пилу с лазерным наведением. Кроме того, введение новой системы премирования позволит повысить заработок работников и будет способствовать мотивации и повышению производительности труда.

Стив понимает, что ему надо будет найти новых потребителей и разработать комплексный маркетинговый план. Он считает, что на местном рынке лесоматериалов есть потенциал для роста. В прошлом году к нему обратились с запросами два поставщика сельскохозяйственных предприятий с предложением заключить долгосрочные контракты на поставку – именно то, что надо для лесопильни. Раньше из-за ограниченных возможностей производства ему приходилось отвечать отказом на такие предложения. Стив знает других местных строителей изгородей и поставщиков сельскохозяйственных предприятий; недавно он услышал, что скоро, после ухода на пенсию владельца, закроется еще одна расположенная в 15 милях маленькая лесопильня.

Недавно Стив сравнивал продукцию Дантонской лесопильни и конкурентов. Он отметил, что изделия из лесоматериалов, предлагаемые через розничную сеть и садовые центры, как правило, дороже, хотя их ассортимент в розничной торговле шире. Один из поставщиков предлагает продукцию по привлекательным ценам, но находится в 30 милях.

Похоже, существующие потребители удовлетворены ассортиментом продукции Дантонской лесопильни. Тем не менее, поставщики сельскохозяйственных предприятий уже обратили внимание на растущий спрос на продукцию для сада по сравнению с традиционной сельскохозяйственной продукцией.

Стив понимает, что если он намерен убедить семейство Милдрю выделить средства для капиталовложений, ему нужны два согласованных плана: один для введения новой системы премирования и другой для привлечения новых потребителей. Пока у него нет ни одного.

**Проект 5**

**«Инвестиции в пар»**  

*По моему мнению, правительству вовсе*

*не нужно вмешиваться в проект этого Герстнера.*

*А.С. Пушкин*

**I. «Варяг» из Вены или «пренеприятное известие»**

В начале 1835 г. профессор Венского политехнического института Франц Антон фон-Герстнер, находившийся тогда в России, подготовил предложения по строительству в Российской империи разветвленной сети железных дорог. «Нет такой страны в мире, где было бы более выгодно...».

Принципиальные предложения Герстнера и его ходатайство о предоставлении 20-летней концессии[2] на устройство в России железных дорог рассматривала первоначально комиссия под председательством директора Института инженеров путей сообщения генерал-лейтенанта Потье. Ею в отношении паровой тяги было определено, что таковая может применяться только для пассажирского движения, а «торговые рельсовые пути, по которым перевозятся тяжелые грузы, во избежание порчи рельсов, должны довольствоваться лошадиными силами»[3].

При дальнейшем рассмотрении на более высоком уровне дело в целом признали полезным, но отклонили по финансовым и другим соображениям. Противником выступил министр финансов Канкри, который рассуждал: смогут ли паровозы прорываться сквозь метель, не падать с обледеневших рельсов, взъезжать на крутые горки и — главное — где взять на всё это денег? Как привлечь инвестиции в сверхинновационные по тем временам проекты инфраструктурного сообщения?

Карл Толь не преминул напомнить императору Николаю I, что вопрос о строительстве железных дорог уже рассматривался и "ввиду огромных водяных путей сообщения и сурового климата страны был решен не в пользу железных дорог". Иные консерваторы убеждали, что Россия не только не располагает необходимыми средствами, но вообще не нуждается в железных дорогах, так как не имеет больших промышленных и торговых центров. Вполне, мол, можно обойтись столбовыми и почтовыми дорогами, а железные только будут "способствовать проникновению вредных идей из вольномыслящей Европы".

**Вопросы и задания.**

**Кто является главными «заинтересантами» проекта г-на Герстнера? Составьте их список и перечислите «интерес» каждого. Каковы главные проблемы и препятствия на пути предстоящего инвестиционного проекта? Каким образом можно снизить риски на данном этапе?**

**Какие аргументы противников можно** **считать «объективными» и требующими учета в предстоящем проекте?**

 **II. Делу время – потехе час**

Тогда Герстнер попросил предоставить ему, в виде опыта, постройку «небольшой дороги увеселительного характера» Петербург-Царское Село-Павловск. Просьбу обсуждал специально учрежденный Комитет «об устройстве железных дорог в России», а точку поставил Николай I своей резолюцией на докладной записке австрийского инженера: «Читал с большим вниманием и убежден, как прежде был, в пользе сего дела, но не убежден в том, чтобы Герстнер нашел довольно капиталов, чтобы начать столь огромное предприятие. На сей предмет желаю от него объяснений письменных; потом если нужно призову к Себе. Дорогу в Царское Село дозволяю, буде представит мне планы»[4].

По плану первая железная дорога должна была перевозить 600 тыс. пассажиров в год при средней цене билета 1 руб. серебром. Длина новой дороги должна была составлять 25 верст (26,3 км), она была одноколейной шириной 6 футов (1829 мм)[5]. Рельсы, закупленные в Великобритании и Бельгии, имели длину от 3,7 до 6,9 м. Они укладывались на насыпь из булыжника и щебня, укреплялись клиньями в чугунных подушках, которые, в свою очередь, крепились к шпалам. На дороге предполагалось возвести целый ряд искусственных сооружений, в том числе и несколько мостов, среди которых самый большой – через Обводный канал длиной 25,6 м. Пять паровозов и различные экипажи для пассажиров (закрытые дилижансы на 40 мест, открытые шарабаны, линейки с мягкими сиденьями, кареты) должны были быть закуплены за рубежом. Начальные капитальные затраты оценивались в три миллиона рублей ассигнациями (или 857 тыс. руб. серебром).

**Что сыграло решающую роль в одобрении проекта Герстнера? Какими дополнительными выгодами и издержками оборачиваются презентации «на высшем уровне»?**

**Как можно оценить эффективность данного проекта? За какое время он может окупиться? (Определите окупаемость, исходя из расчета, что плановый ежегодный чистый операционный денежный поток составит 40% выручки). С чем можно сопоставить такой показатель эффективности?**

**III. Поддержка графа Бобринского**

В отличие от многих влиятельных и облеченных властью лиц, новую идею одобрил граф А. А. Бобринский[6]. Он не только поддержал своим авторитетом Франца Герстнера, но и практически возглавил дело. Граф предложил создать акционерную компанию по строительству железной дороги и лично приобрел акции на 250 тыс. руб. Пример графа Бобринского подействовал настолько убедительно, (пожалуй, еще более убедительно, чем то что доходность акций была гарантирована казной), что буквально за неделю был собрана большая часть капитала.

21 марта 1836 г. было высочайше утверждено «Положение об учреждении общества акционеров для сооружения Царскосельской дороги с продолжением до Павловска».

С коммерческой точки зрения поездки «сухопутных пароходов» казались выгодным предприятием. Всего было выпущено 15 тысяч акций по 200 руб., их приобрели 700 частных инвесторов, из которых 641 человек жил в России. Самым большим держателем акций – 1250 – был А.Бобринский. Наибольшее число акционеров приходилось на Петербургскую губернию – 372, на Московскую – 186. Весь капитал в три миллиона рублей ассигнациями был собран по подписке в течение шести месяцев и шести дней.

**Предположим, что проект Герстнера рассчитывался на 20 лет, по окончании которых остаточная стоимость проекта оценивалась в два миллиона рублей серебром. Исходя из этого и приведенной информации во II-й части кейса определите ключевые динамические критерии оценки проекта (NPV, PI, DPB и IRR). Ставка дисконтирования по «сверхинновационному проекту» - 12%[7]**

**IV. Результаты проекта и …Крымской компании 1856 г.**

 К весне 1836 г. все было подготовлено для начала работ и 9 мая начали возводить насыпь.

Сперва планировалось начать движение с 1 октября 1836 г., но срок прошел, а линию не построили — не хватило основного капитала в 3 млн. руб. (Причины: резкое увеличение стоимости рельсов, вагонов, паровозов, покупка шести паровозов вместо планируемых пяти, значительное удорожание строительства вокзалов, гостиниц в Царском Селе и Павловске, постройка 42 мостов вместо проектируемых 24 и другие. По поводу некоторых «других» однажды метко выразился писатель М.Е. Салтыков-Щедрин: «Во всех странах железные дороги для передвижения служат, а у нас сверх того и для воровства»)

В начале сентября 1837 г. АО обратилось к правительству с просьбой о предоставлении займа в размере 1,5 млн. руб. под залог имущества, принадлежащего обществу, для завершения строительства железной дороги. Правительство предоставило обществу заем в просимом размере, и 30 октября 1837 г. дорога до Царского Села была открыта. Первоначально поезд шел то на конной, то на паровой тяге (см. Приложение 1), а с 30 января 1838 г. уже был только паровоз. До Павловска движение открылось 22 августа 1838 г. Общие затраты составили 1 млн. 528 тыс. 423 руб. серебром (или ок. 5, 35 млн. ассигнациями) — значительно больше предполагавшегося.

Стоимость проезда в один конец в каретах I и II классов соответственно составляла 1 руб. 40 коп. и 1 руб. серебром, а в повозках III класса – 70 коп.

В первые годы дорога таки перевозила до 600 тыс. пассажиров в год[8], однако серьезного экономического значения магистраль не имела. Скорее она была любимым развлечением знати. Опыт ее строительства и эксплуатации, впрочем, доказал возможность бесперебойной работы железнодорожного транспорта в российском климате. Увы, дорога оказалась убыточной, и развитие железнодорожной сети отложили до лучших времён. В 40-х построили только «Николаевскую» ветку Петербург-Москва - не иметь таковой было стыдно. А в 1856 г. Россия проиграла Крымскую войну. Главной причиной поражения была техническая отсталость, в частности — катастрофически медленное, в сравнении с европейским, снабжение армии: к тому времени Европа уже давно стала на рельсы.

**Каковы особенности финансирования проекта г-на Герстнера? Чем чреваты перерасход капитальных затрат и\или нехватка финансовых ресурсов для результатов проекта? Назовите другие финансовые риски проекта. Как можно их учесть при оценке целесообразности инвестиций?**

Примечание.

**Оцените фактические показатели инвест. проекта, исходя из увеличившихся капитальных затрат, срока проекта (на 1 год) и совокупных операционных расходов (примите, что ежегодный чистый операционный денежный поток по факту составил не 40% , а 30% выручки или 180 000 руб.серебром).**

**Можно ли считать данную инвестицию абсолютно неэффективной? Каковы непрямые выгоды проекта Герстнера? Как они могут быть учтены при оценке эффективности инвестиций?**

**Могут ли конкуренты участвовать в финансировании «опасного во всех отношениях» проекта? Возможны ли аналогичные инвестиционные и финансовые решения в наше время? Обоснуйте Ваш ответ.**

[1] © Сорокин М.Э., 2007. Кейс составлен к.э.н. Сорокиным М.Э. для программы «Финансы для руководителей» на основе информации опубликованной в сети Интернет (Сайты: zeldortrans-jornal.ru/, kfinkelshteyn.narod.ru/, library.kr.ua/, rulex.ru/, oktmag.spb.ru/, soob.ru/), материалов книги В.Ковалинского «Меценаты Киева» (Кий, 1998), статьи А.Давидьянца «Первый рейс ”сухопутного парохода”» («Гудок» от 25.05.2007) и др. Кейс предназначен для обсуждения в аудитории с участниками программы особенностей принятия инвестиционных решений.

[2] Концессия — (лат. concessio —разрешение, уступка) форма привлечения иностранного капитала, когда государство (местные органы власти) сдают в эксплуатацию на конкретный срок на возмездных условиях землю, источники природных богатств, предприятия, другие хозяйственные объекты иностранным фирмам или частным лицам. Концессионер вкладывает свои средства в разработку, получая за это прибыль и уплачивая оговоренную договором плату государству. По мере развития концессионной территории часто возникают СП с использованием капитала концессионера и предприятия страны или государства.

[3] Краткий исторический очерк начала и распространения железных дорог в России.- СПб, 1898.

[4] Наша железнодорожная политика по документам архива Комитета Министров: Исторический очерк под гл. ред. статс-секретаря Куломзина.— СПб., 1902. Т. 1.

[5] В разных странах расстояние между рельсами колебалось от 1435 мм до 2135 мм. Герстнер предложил 1829 мм, что позволяло перевозить на железнодорожных платформах кареты, ведь ехать на концерт без кареты знатная публика считала неприличным. Впоследствии, когда уже были построены тысячи километров путей, переходить на европейский стандарт оказалось слишком дорогим удовольствием. Поэтому предпочли просто менять колеса у следующих через границу поездов.

[6] Граф А.А.Бобринский (1800-1868) – видный предприниматель, изобретатель и меценат, один из пионеров свеклосахарной промышленности в Украине.

[7] По тем временам это была очень высокая норма доходности. Например, впоследствии по железнодорожным облигациям доход не превышал 4,5 % годовых, во-вторых, участникам кредитных сделок запрещалось поднимать кредитный процент выше официально определенного «указного» уровня (5–6%), поскольку еще со времени Соборного Уложения 1649 г. взимание «лихвенных» процентов рассматривалось как предосудительное деяние. Однако в кейсе мы, помимо учета неофициальной практики кредитования (под 10-12%), а также инновационности данного проекта, должны еще учесть требования акционеров железной дороги.

[8] Предполагалось, что в год она будет перевозить 300 тыс. человек, но за счет дачников и любителей искусства это число возросло до 726 тыс. Доход от эксплуатации колебался между 216 и 265 тыс. руб. серебром в год.

**Проект 6**

**Детская одежда.**

Компания "Нахаленок" занимается торговлей детскими костюмами. В Вашем распоряжении имеется некоторая информация, касающаяся деятельности компании на следующие годы.

* Предполагается, что костюмы будут реализованы по цене 1 000 рублей. Предполагаемый объём продаж – 3 600 штук в год, без изменения от года к году.
* 20% реализации будет осуществляться за наличные, 80% реализации будет осуществляться в кредит, с оплатой спустя один месяц после осуществления продажи. Поступления будут равномерно распределены на протяжении года, так что ежемесячно ожидается получение одинаковых сумм.
* Закуп товара осуществляется ежемесячно партиями по 350 костюмов. Закупочная цена 1 костюма - 400 рублей. Оплата будет производиться равными долями, ежемесячно, спустя месяц после фактического осуществления затрат.
* Постоянные накладные затраты составят 900 000 рублей в год, они включают в себя арендную плату, зарплату продавцов, коммунальные платежи, затраты на рекламу. Оплата будет осуществляться немедленно и наличными.
* Финансирование бизнеса предполагается за счёт акционеров, которые внесут 600 тыс. руб. наличными, а также за счёт получения банковского займа в сумме 1 млн. 500 тыс. руб. сроком на 5 лет, с выплатой 10 % в конце каждого года. Деньги поступят на счет организации в конце года 0.
* Будут приобретены: торговое оборудование стоимостью 1 млн. руб. и автомобиль стоимостью 500 тыс. руб. с немедленной оплатой. Полезный срок службы активов составит 10 лет. Расчёт амортизации будет осуществляться линейным методом. Оборудование будет приобретено в конце года 0.
* Дивиденды акционерам составят 20 % в год от внесенной суммы, которые будут выплачиваться наличными в конце каждого года, начиная с года 1.

*Для упрощения считается, что от налогов компания освобождена*

**Проект 7**

Перед небольшим универмагом стоит проблема магазинных краж, объем которых достигает 18 000 евро в год. Менеджер изучал вопрос о возможной установке системы видеонаблюдения. В других местных магазинах, где установили аналогичные системы, объем краж снизился на 20 – 50%. Чтобы установить такую систему, потребуется 10 000 евро, предполагаемый срок ее службы составляет пять лет. Дополнительные расходы по обеспечению работы системы (зарплата сотрудников и эксплуатационные расходы) ожидаются в размере примерно 2 000 евро в год. Головной офис требует от менеджера, чтобы отдача на использованный капитал составляла не менее 10% в год для любых инвестиций. Рассчитайте чистую текущую стоимость установки такой системы видеонаблюдения.

**Проект 8**

«Школьный учитель»

Школьный учитель решил летом в 2-х месячном отпуске заработать немного денег, совместив приятное с полезным. Взял на прокат моторную лодку за 6 000 рублей в месяц и стал перевозить через реку людей. За перевоз через реку люди платили деньги, так что в неделю он зарабатывал 10 000 рублей после вычета расходов на солярку и машинное масло. Заработок от первой недели учителю пришлось потратить на рекламную кампанию для того, чтобы поток пассажиров, идущих с электрички в деревню и на дачные участки, привык пользоваться его услугами перевозок, а не идти в обход реки несколько километров. Учителю пришлось тратить в неделю 750 рублей на обслуживание лодки (очистка, покраска, и т.п.).

В конце пятой недели к нему пришли отдыхающие и предложили порыбачить с ними одну неделю. За каждый день они готовы были заплатить по 2 000 рублей за прокат лодки и услуги гида по реке, и естественно покрыть расходы на солярку и масло. В случае если учитель согласится с ними ловить рыбу, то ему придётся закупить удочки и снасти за 2 500 рублей. Проект вроде бы заманчивый, думал учитель, но что делать с постоянными пассажирами, которые уже привыкли к его услугам? Для простоты расчётов в двух месяцах пусть будет 8 недель.

*Автор кейса Вадим Невров*

**Проект 9**

**«Коллекционер марок»**

«... Он начал собирать земские марки, ухлопал на это большие деньги, скоро оказался владельцем лучшей коллекции в России и завел оживленную переписку с англичанином Энфильдом, обладающим самым полным собранием русских земских марок. Превосходство англичанина в области коллекционирования марок подобного рода сильно волновало Ипполита Матвеевича. Положение Предводителя и большие связи помогли ему в деле одоления соперника из Глазго. Ипполит Матвеевич подбил председателя земской управы на выпуск новых марок Старгородского губернского земства, чего уже не было лет десять... Новые марки были выпущены в двух экземплярах и включены в каталог за 1912 год. Клише Воробьянинов собственноручно разбил молотком. Через три месяца Ипполит Матвеевич получил от Энфильда учтивое письмо, в котором англичанин просил продать ему одну из тех редчайших марок по цене, какую будет угодно назначить мистеру Воробьянинову.

От радости на глазах у мистера Воробьянинова выступили слезы. Он немедленно сел писать ответное письмо Энфильду. В письме он написал латинскими буквами только два слова «Накося выкуси».

|  |
| --- |
| *И. Ильф, Е. Петров «Прошлое регистратора загса».* |

**Проект 10**

**«Игрушечные поезда»**

**Ивану** 34 года, он – директор небольшой фабрики, производящей игрушечные поезда и железные дороги. Фабрика находится в небольшом белорусском городе, это – старое предприятие, на нем работает около 40 человек, большинство из которых – мастера по изготовлению высококачественных изделий, составляющих игрушечную железную дорогу: вагончиков, локомотивов, путей, станционных домиков и прочих деталей: стрелок, семафоров и т.п.

Фабрика – не самостоятельное предприятие. Она входит в «**Игрушечное Объединение**» из десятка подобных предприятий в небольших городах, среди которых выделяется производство лицензионных высококачественных кукол и производство настольных развивающих игр. Объединение решает вопросы по финансированию развития этих производств, выделяя инвестиционные средства или прямо приобретая оборудование для них, однако, эти возможности ограничены. Объединение недавно сменило собственника – теперь это **финансовая группа из Москвы**, которая, став владельцем Объединения, назначила нового финансового директора, **Ларису**, для работы совместно со старым Генеральным директором и знатоком игрушечного бизнеса **Петром Сидорычем**.

Об этой московской группе известно, что она предпочитает покупать разрозненные предприятия и создавать из них холдинги, стремится «жестко реструктурировать» нерентабельные подразделения, и очень прижимисто, но часто инвестирует в развитие бизнеса. Затем в течение нескольких лет прибыльные и активные предприятия продаются крупным инвесторам – профильным по отношению к продаваемому бизнесу. Так было реализовано несколько крупных проектов в разных отраслях промышленности. И вот эти москвичи добрались до белорусских игрушек… До руководителей предприятий, входящих в Объединение, в неформальной форме была доведена новая политика:

«*Объединение решает все вопросы инвестиций, и намерено развивать существующие производства, Объединение берет на себя снабжение производств сырьем лучшего качества по минимальным ценам. От производств будет требоваться делать заказ сырья за 2 месяца вперед, для нормального функционирования логистики Объединения.*

*Производства, входящие в Объединение, должны сами совершенствовать свою продукцию, находить рынки сбыта и быть прибыльными. Неприбыльные предприятия по итогам года будут либо переданы под управление коллегам, либо проданы, либо ликвидированы, сотрудники – уволены, активы - распроданы. Чтобы этого не случилась, руководителям предприятий будет предоставлена определенная финансовая свобода в течение года, под их ответственность, оцениваться будет конечный результат.*

*Производства не должны конкурировать друг с другом на рынке, могут помогать друг другу на рынке совместными маркетинговыми акциями и обмениваться информацией – это сотрудничество в будущем планируется развивать, после этапа ликвидации неинтересных для Объединения производств. Сохраняя относительную самостоятельность производств, Объединение настаивает на получении опережающей информации по всем крупным изменениям, планируемым внутри предприятий*.»

В отделе продаж фабрики работает 3 человека, в т.ч. коммерческий директор, **Лиза** (27 лет). Она вышла на крупного оптового продавца игрушек на Дальнем востоке России, который очень заинтересовался дорогими моделями поездов и дорожных элементов, которые изготавливаются вручную и имитируют исторические модели. Размер предполагаемых закупок – 200 комплектов в месяц. Предлагаемая цена – ниже существующей на 20%, однако, на уровне, позволяющем сохранить чистую рентабельность продаж на уровне 10% при удвоении их физического объема, за счет сохранения стабильного уровня постоянных затрат. Клиент намекает, что в Китае он покупает подобную продукцию по той же цене, и не намерен торговаться. Однако, белорусская продукция существенно превосходит китайскую по качеству отделки и исторической достоверности, поэтому он готов нести дополнительные транспортные издержки... Клиент прямо признал, что больше половины изделий он перепродаст в Японию, у него есть выход на этот рынок, и затем он ожидает постоянных заказов, т.к. белорусские игрушечные поезда в художественном плане очень хороши. Клиент ждет ответа в течение недели, ему надо формировать свой ассортимент к Новому Году. Лиза давно стремилась выйти на этого оптовика, известного своими крупными размерами, надежностью и порядочностью.

Первой проблемой, которую видит Иван, является необходимость принять решение в течение недели, что плохо согласуется с негибкой схемой заказа комплектующих через Объединение. Где взять дополнительные деньги на материалы – Объединение требует 100% предоплаты за 2 недели до поставки? Затем у него возникает и ряд других сомнений, о том, как повлияет такая сделка на продажи прочим потребителям? Фабрика всегда удерживала высокую цену… Финансового директора на предприятии нет, Иван полностью контролирует финансы, бухгалтер только ведет учет.

До сих пор предприятие продавало свою продукцию только розничным торговцам, существует большой список постоянных покупателей – магазинов игрушки. Поскольку детские железные дороги – это дорогой продукт, который отчасти является предметом коллекционирования, и всегда очень привлекательно выглядит, подавляющее большинство магазинов предпочитают приобретать 1-2 изделия, подобрав их попутным транспортом и оплатив сразу или за день-два раньше. Повторные заказы магазины делают после продажи этих изделий. Есть также 2 специализированных отдела в крупных магазинах игрушек, в них ведут бизнес частные предприниматели – старые партнеры нашей фабрики и фанаты детских железных дорог, один – в Москве, другой – в Минске. Политика фабрики и продавца состоит в том, что коллекционер, придя в такой отдел, может приобрести не только комплектную железную дорогу, но и отдельные элементы. Фабрика не предоставляет собственникам этих специализированных точек никакой скидки по цене, однако, в отличие от магазинов – «случайных покупателей», эти две точки оплачивают поставленные им для реализации компоненты после их фактической реализации, что выливается в большие объемы задолженностей, в размере месячного объема реализации всей фабрики. Через эти специализированные отделы продается около 25% выпускаемой продукции. Склады в этих точках всегда полны, к радости коллекционеров, многие из которых приезжают специально, из других городов.

**Борис Михалыч** (52 года), директор по производству, участвует в обсуждении ситуации с Иваном и Лизой. Он поднимает больной вопрос: «Если не будет расширения производства, то кто будет делать художественную «уникалку» через 10 лет, когда состарятся наши ветераны? Я хочу нанимать и учить молодых, но мне для этого нужно расширение – пристройка к цеху, новое оборудование и больше сложных заказов».

Иван полагает, что ему надо обратиться в Объединение, к Петру Сидорычу и Ларисе, поскольку ему не хотелось бы упустить открывающиеся возможности, но своими силами и ресурсами ему, возможно, не справится с этим заказом. Однако, Иван пока не готов ни сформулировать свое предложение руководству, ни даже точно определить, чего ему не хватает, какие перспективы он предложит руководству, и какие ресурсы ему потребуются. Вероятно, ему также нужно будет подготовить и план своих действий, если фабрика получит финансовую помощь Объединения, этот план его попросят показать для того, чтобы выделить ему такие ресурсы. Иван думает, что чем меньше он будет просить у Объединения – тем выше шансы на успех, ему нужно подумать, какими ресурсами он располагает и какие сам сможет привлечь. Он также должен будет показать, какие перспективы открываются перед фабрикой, и иметь уверенность в осуществимости предлагаемого инвестиционного плана.

Иван сообщает коллегам, что клиента-оптовика упускать очень не хочется, а, учитывая неформальный стиль общения, доброжелательность Ларисы и поддержку Сидорыча, он сможет получить ответ от них (устное обещание поддержки или отказ) за 1-2 дня, и должен подготовить для них предложение, с помощью Бориса Михалыча и Лизы, за 3 дня (72 часа). Иван считает, что ситуация удобная для запроса дополнительных ресурсов, расширения производства и **с** **целью выхода на глобальный рынок игрушечных поездов**. У подчиненных округляются глаза…

*Автор кейса Олег Хмелев*

***Приложение 2 . Темы рефератов***

1. [Система управления проектами](#_Toc315164152)
2. [Понятие проекта и задачи управления проектами](#_Toc315164153)
3. [Проект — основа инноваций](#_Toc315164154)
4. [Взаимосвязь управления проектами, инвестициями и функциональным менеджментом](#_Toc315164155)
5. [Критерии успешности проекта](#_Toc315164156)
6. [Проект и организационная структура компании](#_Toc315164157)
7. [Современные методы и средства организационного моделирования проектов](#_Toc315164158)
8. [Основные принципы проектирования и состав офиса проекта.](#_Toc315164159)
9. [Классификация понятий и типов проектов](#_Toc315164160)
10. [Цели, стратегия, результаты и параметры проектов](#_Toc315164161)
11. [Окружение проектов, проектный цикл и структуризация проектов](#_Toc315164162)
12. [Прединвестиционные исследования и обоснование инвестиций.](#_Toc315164163)
13. [Формирование инвестиционного замысла проекта](#_Toc315164164)
14. [Предварительная проработка целей и задач проекта](#_Toc315164165)
15. [Управление приоритетами проектов](#_Toc315164166)
16. [Концепция проекта](#_Toc315164167)
17. [Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта.](#_Toc315164168)
18. [Бизнес-план.](#_Toc315164169)
19. [Организация проектного финансирования.](#_Toc315164170)
20. [Источники и организационные формы финансирования проектов.](#_Toc315164171)
21. [Организация проектного финансирования.](#_Toc315164172)
22. [Маркетинг проекта](#_Toc315164173)
23. [Современная концепция маркетинга в управлении проектами.](#_Toc315164174)
24. [Маркетинговые исследования и разработка маркетинговой стратегии проекта](#_Toc315164175)
25. [Реализация маркетинга проекта](#_Toc315164176)
26. [Разработка проектной документации](#_Toc315164177)
27. [Состав и порядок разработки проектной документации.](#_Toc315164178)
28. [Управление разработкой проектно-сметной документации.](#_Toc315164179)
29. [Функции менеджера проекта.](#_Toc315164180)
30. [Автоматизация проектных работ.](#_Toc315164181)
31. [Планирование потребности и использование ресурсов.](#_Toc315164182)
32. [Процесс планирования.](#_Toc315164183)
33. [Детальное планирование.](#_Toc315164184)
34. [Документирование плана проекта.](#_Toc315164185)
35. [Проектный анализ](#_Toc315164186)
36. [Экспертиза строительных проектов.](#_Toc315164187)
37. [Экологическая экспертиза проектов.](#_Toc315164188)
38. [Методы и приемы управления проектами.](#_Toc315164189)
39. [Цели и содержание контроля проекта.](#_Toc315164190)
40. [Мониторинг работ и анализ результатов по проекту.](#_Toc315164191)
41. [Управление изменениями.](#_Toc315164192)
42. [Основные принципы управления стоимостью проекта.](#_Toc315164193)
43. [Бюджетирование проекта.](#_Toc315164194)
44. [Методы контроля стоимости проекта.](#_Toc315164195)
45. [Управление временем](#_Toc315164196)
46. [Управление качеством](#_Toc315164197)
47. [Современная концепция управления качеством.](#_Toc315164198)
48. [Информационная система.](#_Toc315164199)
49. [Стандартизированные системы менеджмента качества.](#_Toc315164200)
50. [Сертификация продукции проекта.](#_Toc315164201)
51. [Управления ресурсами проекта](#_Toc315164202)
52. [Процессы управления ресурсами проекта](#_Toc315164203)
53. [Основные принципы планирования ресурсов проекта.](#_Toc315164204)
54. [Новые методы управления материально-техническим обеспечением.](#_Toc315164205)
55. [Управление персоналом команды.](#_Toc315164206)
56. [Формирование и развитие команды.](#_Toc315164207)
57. [Организация эффективной деятельности команды.](#_Toc315164208)
58. [Управление рисками.](#_Toc315164209)
59. [Анализ проектных рисков.](#_Toc315164210)
60. [Методы снижения рисков.](#_Toc315164211)
61. [Организация работ по управлению рисками.](#_Toc315164212)
62. [Управление коммуникациями проекта.](#_Toc315164213)
63. [Информационные технологии и системы управления проектами.](#_Toc315164214)
64. [Особенности внедрения информационных систем управления проектами.](#_Toc315164215)
65. [Оценка эффективности проектов.](#_Toc315164216)
66. [Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов.](#_Toc315164217)
67. [Исходные данные и основные показатели для расчета эффективности проекта](#_Toc315164218)
68. [Оценка эффективности инвестиционного проекта.](#_Toc315164219)
69. [Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.](#_Toc315164220)
70. Финансовое моделирование в инвестиционных проектах
71. Примеры инвестиционных проектов в Туле
72. Примеры инвестиционных проектов в Тульской области
73. Примеры инвестиционных проектов в Центральном федеральном округе
74. Примеры инвестиционных проектов на Дальнем Востоке
75. Примеры инвестиционных проектов на юге России
76. Примеры инвестиционных проектов на севере России
77. Примеры инвестиционных проектов в западной части РФ
78. Примеры инвестиционных проектов в области здравоохранения
79. Примеры инвестиционных проектов в области физкультуры и спорта
80. Примеры инвестиционных проектов в области сельского хозяйства
81. Примеры инвестиционных проектов в области связи
82. Примеры инвестиционных проектов в области информатики
83. Примеры инвестиционных проектов в области добывающей промышленности
84. Примеры инвестиционных проектов в области перерабатывающей промышленности
85. Примеры инвестиционных проектов в области строительства
86. Примеры инвестиционных проектов в области транспорта
87. Примеры инвестиционных проектов в области торговли
88. Примеры инвестиционных проектов в области науки
89. Примеры инвестиционных проектов в области образования
90. Примеры инвестиционных проектов в области культуры
91. Примеры инвестиционных проектов в области шоу-бизнеса
92. Примеры инвестиционных проектов в области книгоиздания
93. Примеры проектов социальной направленности
94. Примеры проектов, направленных на улучшение положения лиц с ограниченными возможностями
95. Примеры проектов, направленных на улучшение положения женщин
96. Примеры проектов, направленных на улучшение трудоустройства молодежи
97. Примеры проектов, направленных на улучшение досуга молодежи
98. Примеры проектов, направленных на повышение безопасности граждан
99. Примеры проектов, направленных на улучшение дорожного движения

100. Примеры проектов, направленных на улучшение демографических характеристик народонаселения