

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники»

Кафедра экономики

МЕНЕДЖМЕНТ

Методические указания к практическим занятиям
и по самостоятельной работе

2012

Поталицына Людмила Михайловна

Менеджмент: методические указания к практическим занятиям и по самостоятельной работе для студентов технических специальностей / Л. М. Поталицына; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономики. - Томск: ТУСУР, 2012. - 30 с.

В методических указаниях рассматриваются основные темы «Менеджмента», а именно: оценка менеджерских качеств личности, планирование деятельности, определение экономической эффективности инновационных проектов.

Целью настоящего пособия является изучение основ менеджмента.

Пособие предназначено для студентов очной и заочной форм, обучающихся на технических специальностях вуза по дисциплине «Менеджмент» и «Менеджмент в телекоммуникациях».

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники»

Кафедра электронных приборов

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой Экономики
_____ А. Г. Буймов
« ____ » _____ 2012 г.

МЕНЕДЖМЕНТ

Методические указания к практическим занятиям
и по самостоятельной работе

Разработчик
канд. наук, доц. каф.экономики
_____ Л.М. Поталицына
« ____ » _____ 2012 г

Содержание

Занятия 1 «Оценка менеджерских качеств личности»	5
1.1 Цель занятия.....	5
1.2 Тест. Определение сильных и слабых сторон, требующих дальнейшего развития.....	5
1.3 Обработка результатов.....	9
1.4 Определение ограничений.....	11
1.5 Рекомендуемая литература.....	12
Занятие 2. Семинар: Прогнозирование, планирование и анализ организационно-экономических показателей предприятия связи.....	12
2.1 Вопросы, рассматриваемые на семинаре	12
2.2 Задание: Планирование времени выполнения работ	12
2.3 Контрольные варианты	16
Занятие 3. Экономическая эффективность инновационных проектов.....	22
3.1 Цель занятия.....	22
3.2 Задачи для самостоятельного решения	25
Рекомендуемая литература.....	29

Занятия 1 Оценка менеджерских качеств личности»

1.1 Цель занятия

Цель занятия: определить свои возможности стать менеджером

Менеджмент организации, работающей в рыночной среде, предъявляет высокие требования к профессионализму управленческого персонала.

Современный управленец - это человек, владеющий и общими основами управления, специфическими знаниями, и умениями в области стратегии управления, инноваций, маркетинга, управления персоналом и производства, стремящийся к повышению своей квалификации и мастерства, осознающий значимость своей будущей профессиональной деятельности.

Чтобы стать и быть хорошим руководителем, способным справиться с уникальными проблемами, необходимо максимально использовать свой потенциал и обладать высокой мотивацией к выполнению. Для этого в данной работе предлагается ответить на вопросы теста, который позволит определить Ваши сильные стороны в роли менеджера и выявить важные области, требующие дальнейшего развития.

1.2 Тест. Определение сильных и слабых сторон, требующих дальнейшего развития

Перед вами 110 утверждений. Прочитав каждое из них, перечеркните квадрат с соответствующим номером в табл. 1.1, если вы чувствуете, что утверждение справедливо по отношению к вам. Иначе оставьте клетку пустой. Цифры в таблице 1 соответствуют номерам вопросов. Сначала заполните первую строчку, двигаясь слева направо, затем вторую строчку и т.д. Будьте внимательны, не пропускайте утверждений. Если какое-либо из них вызывает у вас сомнения, подумайте и ответьте как можно более правдиво.

1. Я легко справляюсь с трудностями, встречающимися в моей жизни.
2. Мне ясна моя позиция по принципиально важным вопросам.
3. Когда необходимо принимать важные решения в моей жизни, я действую решительно
4. Я вкладываю значительные усилия в свое развитие
5. Я не всегда способен эффективно решать проблемы
6. Я часто экспериментирую с новыми идеями, испытываю их.
7. Мои взгляды обычно принимаются во внимание коллегами, и я часто влияю на то, какие решения они принимают.
8. Я понимаю правила, которые лежат в основе управления.
9. Мне нетрудно добиться эффективной работы группы.
10. Я считаю, что я даю хорошие советы тем, кто ко мне обращается.

11. Я хорошо председательствую на собраниях, хорошо провожу их.
12. Я мало забочусь о своем здоровье.
13. Я иногда прошу других высказаться о моих основных подходах к жизни и работе.
14. Если бы меня спросили, я, безусловно, смог бы описать, что я хочу сделать в своей жизни.
15. Я обладаю значительным потенциалом для дальнейшего обучения и развития.
16. Мой подход к решению проблем не всегда систематизирован.
17. Обо мне можно сказать, что я нахожу удовольствие в переменах.
18. Я обычно успешно воздействую на других людей.
19. Я убежден, что исповедую подходящую манеру поведения.
20. Мои коллеги меня поддерживают во многих предлагаемых решениях.
21. Я вкладываю много сил в "натаскивание" и развитие моих коллег.
22. Я считаю, что участие в делах группы важно для результативности моей собственной работы.
23. Я готов, если нужно, идти на риск.
24. Я редко предпочитаю более легкое решение тому, которое, как я знаю, является верным.
25. Моя работа и личные цели во многом взаимно дополняют друг друга.
26. Моя обычная жизнь часто сопровождается волнениями.
27. Я иногда пересматриваю цели моей жизни.
28. Мне кажется, многие менее изобретательны, чем я.
29. Первое впечатление, которое я произвожу, обычно хорошее.
30. Я сам начинаю обсуждение моих слабостей и сильных сторон и заинтересован в обратной связи в этой сфере.
31. Мне не всегда удается создавать хорошие отношения с окружающими.
32. Я часто задумываюсь, что необходимо сделать для улучшения климата в группе.
33. Я понимаю правила, лежащие в основе развития групп.
34. Я неэффективно распределяю свое время.
35. Я обычно тверд в решении принципиальных вопросов.
36. При первой возможности я стараюсь объективно оценить свои достижения.
37. Я постоянно стремлюсь к новому опыту.
38. Мне трудно справляться со сложной информацией.
39. Я готов пройти период с непредсказуемыми результатами ради испытания новой идеи.
40. Я бы описал себя как человека, уверенного в себе.
41. Я верю в возможность изменения отношения людей к их работе.

42. Я стараюсь делать все возможное для группы.
43. Я регулярно оцениваю своё участие в жизни группы.
44. Я искренен по отношению к членам моей группы и стараюсь, чтобы также вели себя мои товарищи.
45. Учёба не оказывает негативного влияния на мою частную жизнь.
46. Я редко поступаю вразрез с моими убеждениями.
47. Моя учёба вносит важный вклад в достижение поставленной цели.
48. Я постоянно стремлюсь к установлению обратной связи с окружающими по поводу моей учёбы.
49. Я хорошо составляю планы.
50. Я не теряюсь и не сдаюсь, если решение проблемы не находится сразу.
51. Мне относительно легко удается устанавливать взаимоотношения с окружающими.
52. Я понимаю, что заинтересовывает людей в хорошей работе.
53. Я успешно справляюсь с передачей части моих дел участникам группы.
54. Я способен устанавливать обратные связи с моими коллегами и стремлюсь к этому.
55. Между моей и другими группами факультета существуют отношения здорового сотрудничества.
56. Я не позволяю себе перенапрягаться.
57. Время от времени я тщательно пересматриваю свои личные ценности.
58. Для меня важно чувство успеха.
59. Я принимаю вызов с удовольствием.
60. Я регулярно оцениваю свою работу и успехи.
61. Я уверен в себе.
62. Я с трудом влияю на поведение окружающих.
63. Я не редко подвергаю сомнению устоявшиеся мнения.
64. Я обращаю внимание членов группы на эффективно работающих коллег.
65. Я считаю, что очень важно проводить беседы с членами группы по различным проблемам.
66. Я не уверен, что руководитель организации должен быть обязательно её лидером.
67. В интересах своего здоровья я контролирую то, что пью и ем.
68. Я почти всегда действую в соответствии со своими убеждениями.
69. У меня хорошее взаимопонимание с членами группы.
70. Я часто думаю над тем, что не дает мне быть более результативным в работе, и действую в соответствии со сделанными выводами.

71. Я сознательно привлекаю других для того, чтобы облегчить решение проблем.

72. Мне интересно работать с людьми, которые всегда могут предложить что – то новое.

73. Мое участие в собраниях не всегда удачно.

74. Я могу добиться того, чтобы коллеги из моей группы были заинтересованы в работе.

75. У меня редко бывают настоящие проблемы в отношениях с коллегами.

76. Я не позволяю себе упустить возможности для развития.

77. Я могу добиться того, чтобы все ясно понимали цели работы группы.

78. Я в целом чувствую себя энергичным и жизнерадостным.

79. Я изучаю влияние моего развития на мои убеждения.

80. У меня имеется четкий план личной карьеры.

81. Я не сдаюсь, когда дела идут плохо.

82. Я уверенно чувствую себя при участии в мероприятиях по решению проблем.

83. Выработка новых идей не составляет труда для меня.

84. Мое слово не расходится с делом.

85. Я считаю, что мои коллеги должны отстаивать своё мнение.

86. Я уверенно могу распределить роли и задачи для моих коллег при решении возникающих проблем в группе.

87. Члены моей группы развивают необходимые им навыки.

88. Я знаю, что необходимо сделать для создания эффективной работы группы.

89. Мои друзья подтвердят, что я слежу за своим внешним видом.

90. Я рад обсудить с окружающими свои убеждения.

91. Я обсуждаю с окружающими свои долгосрочные планы.

92. «Открытый и легко приспосабливающийся» - это хорошее описание моего характера.

93. Я придерживаюсь в целом последовательного подхода к решению проблем.

94. Я болезненно отношусь к своим ошибкам, расстраиваясь из-за них.

95. Я умею слушать других.

96. Мне хорошо удается распределить работу между окружающими.

97. Я убежден, что в трудной ситуации мне обеспечена полная поддержка моих коллег.

98. Я способен давать хорошие советы.

99. Я всегда готов помочь любому из своих коллег.

100. Я не знаю, как справляться со своими эмоциональными проблемами.

101. Я сопоставляю свои ценности с ценностями группы в целом.
 102. Я обычно достигаю того, к чему стремлюсь.
 103. Я продолжаю развивать и наращивать свой потенциал.
 104. У меня сейчас не больше проблем, и они не более сложны, чем год назад.
 105. В принципе, я ценю нешаблонное поведение во всех ситуациях.
 106. Члены группы серьезно относятся к моим взглядам.
 107. Я уверен в эффективности моих методов взаимодействия с группой.
 108. Мои коллеги иногда не понимают меня.
 109. Я считаю важным, чтобы кто-нибудь еще мог справиться с моей работой.
 110. Я уверен в том, что в группе можно достичь большего, чем порознь.

1.3 Обработка результатов

Подсчитайте число перечеркнутых клеток в столбцах и запишите число в соответствующей клетке итога табл. 1.1, затем переходите к таблице подсчета результатов (табл. 1.2).

Таблица 1.1

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Итого по столбцам										

Итого перечеркнуто по столбцам:

Впишите итоговые числа из табл. 1.1 во второй столбец ("Ваш результат") табл. 1.2 (соответственно латинским буквам А, В, С и т.д.).

В четвертом столбце ("Ранг") присвойте наибольшему числу из второго столбца ранг 1, второму - 2 и так далее. Наименьший результат получит ранг 11.

Заполните столбец 5 ("Обратный ранг"), придавая наименьшему числу в столбце 2 ранг 1 и так далее. Наивысший результат получит ранг 11.

Таблица 1.2

Ваш результат		Сильные стороны	Ранг	Обратный ранг	Ограничения
А		Способность управлять собой			Неумение управлять собой
В		Четкие ценности			Размытость личных ценностей
С		Четкие личные цели			Смутные личные цели
Д		Продолжающееся саморазвитие			Остановленное саморазвитие
Е		Хорошие навыки решения проблем			Недостаточность навыка решать проблемы
Ф		Творческий подход			Недостаток творческого подхода
С		Умение влиять на окружающих			Неумение влиять на людей
Н		Понимание особенностей управленческого труда			Недостаточное понимание особенностей управленческого труда
І		Способность руководить			Недостаток способности руководить
Ј		Умение обучать			Неумение обучать
К		Умение наладить групповую работу			Низкая способность формировать коллектив
Сильные стороны				Ограничения	

Заполните табл. 1.3. В столбец "Мои сильные стороны" войдут разделы работы, в которых вы почти не имеете трудностей, в столбец "Личные ограничения" - области, требующие первоочередного внимания.

Таблица 1.3

Мои сильные стороны		Мои ограничения	
1		1	
2		2	
3		3	
Впишите номера 1,2,3 из столбца Ранг		Впишите номера 1,2,3 из столбца Обратный ранг	

1.4 Определение ограничений

A.1. Неумение управлять собой: неспособность максимально использовать свое время, энергию и умения; неспособность противостоять стрессам современной жизни .

B.2. Размытые личные ценности: неясность в отношении собственных ценностей; наличие ценностей, которые не согласуются с современной трудовой и личной жизнью.

C.3. Смутные личные цели: неясность в отношении целей своей личной или трудовой жизни; наличие целей, которые несовместимы с современной жизнью.

D.4. Остановленное саморазвитие: нехватка нацеленности, способности и готовности подняться до уровня новых требований и возможностей.

E.5. Недостаточность навыка решать проблемы: нехватка способностей по принятию решений для современных проблем.

F.6. Недостаток творческого подхода: нехватка умения генерировать в достаточном количестве новые идеи, неумение воспользоваться новыми идеями.

G.7. Неумение влиять на людей: влияние на людей недостаточно чтобы получить от них помощь либо изменить их решения.

H.8. Недостаточное понимание особенностей управленческого труда: недостаток понимания мотивации коллег, неверные представления о роли руководителя.

I.9. Слабые навыки руководства: отсутствие практических способностей добиваться результата от работы коллег.

J.10. Неумение обучать: отсутствие способности или желания помогать другим развивать и расширять свои возможности.

K.11. Низкая способность формировать коллектив: неспособность содействовать развитию и повышению результативности работы группы.

Данный тест даёт возможность выявить каждому студенту наличие сильных сторон, которые позволяют в будущем стать руководителем, но наряду с ними и присутствие слабых сторон (ограничений), которые мешают этому. Поэтому далее каждому студенту выдаётся тема доклада по одному из ограничений, в котором они представляют методику, с помощью которой можно избавиться от какого – либо ограничения или превратить его в сильную сторону. Доклад и участие в его обсуждении оцениваются баллами.

1.5 Рекомендуемая литература

1. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник для вузов / И. Н. Герчикова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 499[1] с. Экз-ры: анл(5), счз1(1), счз5(1), аул(23)
2. Виханский О.С. Менеджмент: Учебник для вузов / О. С. Виханский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЭКОНОМИСТЪ, 2006. - 669[3] с. 663-669. Экз-ры: анл(3), счз1(1), счз5(1), аул(25)
3. Менеджмент: Учебник для вузов / М. П. Переверзев, Н. А. Шайденко, Л. Е. Басовский; ред.: М. П. Переверзев; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. - М.: Инфра-М, 2007. - 286[2] с. Экз. - аул(40)
4. Теория, практика и искусство управления: Учебник для вузов / В. И. Кнорринг. - 3-е изд., измен. и доп. - М. : НОРМА, 2007. - 527[1] с. Экз - аул(5)

Занятие 2. Семинар: Прогнозирование, планирование и анализ организационно-экономических показателей предприятия связи

2.1 Вопросы, рассматриваемые на семинаре

1. Методы прогнозирования, планирования и анализа организационно-экономических показателей деятельности предприятия связи.
2. Анализ среды.
3. Составление прогнозных сценариев развития.
4. Выбор варианта прогнозного сценария.
5. Сущность и задачи планирования.
6. Виды планов.
7. Процесс планирования, разработка и реализация стратегических, перспективных и текущих планов.
8. Мониторинг реализации планов.
9. Показатели (индикаторы) деятельности предприятия связи.
10. Анализ реализации стратегии.

2.2 Задание: Планирование времени выполнения работ

Цель данной работы - развитие навыков построения, расчета и анализа сетевого графика, необходимых для принятия правильного решения в различных производственных ситуациях и соответствующей корректировке плана работ.

Процесс создания сложных систем, объектов изображается в виде ориентированных графов, называемых сетевым графиком.

Сетевой график является полной графической моделью комплекса работ, в которой определяются логическая взаимосвязь, последовательность работ и взаимосвязь между ними.

Построение сетевых графиков связано с двумя понятиями - событие и работа, которые считаются основными элементами системы.

Понятие «событие» означает начало какой-либо работы и наряду с этим итог других работ. События происходят одно за другим и находятся в конкретной, реальной взаимозависимости. Каждое последующее событие может свершиться тогда и только тогда, когда произошло предшествующее событие. Каждому событию в сети соответствует определённый календарный срок. События на графике соединяются между собой стрелками (сплошными линиями), обозначающими работы (операции); каждое событие нумеруется. Система событий, соединенных стрелками, образуют сеть.

Каждая работа обозначается (кодируется) номерами двух событий - предшествующего и последующего. Путь от начального до конечного события, имеющий наибольшую продолжительность, называется критическим. Длина критического пути определяет общую продолжительность работ по объекту в целом. Критический путь выражается жирными стрелками.

Сравнивая продолжительность критического пути и остальных путей, определяют резерв времени последних, а также резерв времени каждой работы.

Сетевой график разрабатывается на основе объективных данных - технической документации, нормативов, правильной взаимосвязи планируемых работ.

Среднюю ожидаемую продолжительность работы (с ошибкой 1 %) можно найти по формуле:

$$t_{\text{ож}} = \frac{3t_{\text{min}} + 2t_{\text{max}}}{5}.$$

$$\text{Дисперсию} - 0,04(t_{\text{max}} - t_{\text{min}})^2 = \sigma^2.$$

Оптимизация сетевых графиков решает следующие задачи: во-первых, изыскиваются возможности по сокращению продолжительности критического пути, а затем и подкритических. Второй тип задач, решаемых при оптимизации сетевого графика, заключается в определении путей реального использования ресурсов.

Графический метод расчета параметров сетевой модели

При расчете сетевой модели графическим методом определяются следующие параметры:

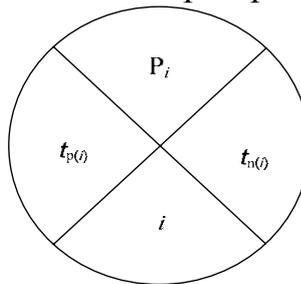
- возможный ранний срок свершения события - t_{pi} ,

- допустимый поздний срок свершения события – t_{ni} ,
- резерв времени события – P_i

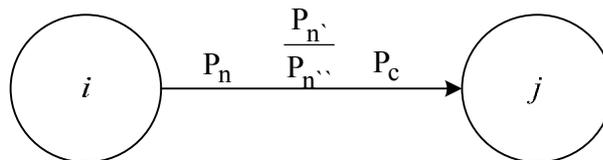
Резервы времени работы:

- полный – P_{nij} ,
- свободный – P_{cij} ,
- частный резерв первого вида – $P_{n'ij}$,
- частный резерв второго вида – $P_{n''ij}$,
- продолжительность критического пути – $t_{кр}$,
- события и работы, лежащие на критическом пути – $L_{кр}$.

Расчет параметров сети производится непосредственно на графике. В нижнем секторе записывается номер события i . В левом и правом секторах, соответственно, ранний (t_{pi}) и поздний (t_{ni}) срок свершения события. В верхнем секторе записывается резерв события.



Резервы работ проставляются над стрелкой, изображающей данную работу.



Ранний срок свершения исходного события принимается равным 0, то есть

$$t_{p1} = 0.$$

Ранний срок свершения следующего события j равен раннему сроку свершения исходного события i плюс продолжительность работы t_{ij} , то есть

$$t_{pj} = t_{pi} + t_{ij} = 0 + t_{ij}.$$

Если в событие входят несколько работ, то ранний срок свершения события t_{pj} определяется максимальной суммой раннего срока свершения начального события t_{pi} работы ij плюс продолжительность этой работы t_{ij} :

$$t_{pj} = (t_{pi} + t_{ij})_{\max}.$$

Определение **поздних сроков** свершения событий начинается с завершающего события, то есть с конца графика, и ведется строго в обратном порядке, приближаясь к исходному событию.

Поздний срок свершения завершающего события принимается равным его раннему сроку, то есть

$$t_{nc} = t_{pc}.$$

Поздний срок свершения предыдущего события t_{ni} определяется как разность между поздним сроком свершения завершающего события t_{nc} и продолжительностью работы t_{ic} :

$$t_{ni} = t_{nc} - t_{ic}.$$

Если из какого-либо события i выходит две или несколько работ, то поздний срок свершения этого события i определяется минимальной разностью между поздним сроком свершения конечного события работы ij и продолжительностью работы t_{ij} , то есть

$$t_{ni} = (t_j - t_{ij})_{\min}.$$

Резерв времени события определяется как разность между его поздним и ранним сроком свершения:

$$P_i = t_{ni} - t_{pi}.$$

Значения резервов времени событий записываются в верхний сектор соответствующего события.

Определение **критического пути** ведется от исходного события к завершающему.

Необходимым условием того, что работа находится на критическом пути, является нулевой резерв времени начального и конечного события этой работы, то есть $P_i = P_j = 0$.

$$t_j - t_{ij} - t_i = 0.$$

Резервы времени работ определяются только у работ, не лежащих на критическом пути.

Полный резерв времени работы P_{nij} — это весь резерв, которым обладает работа при условии раннего ее начала и допустимо позднего ее окончания.

Полный резерв времени работы определяется по формуле:

$$P_{nij} = t_{nj} - t_{pi} - t_{ij}.$$

Свободный резерв времени работы P_{cij} — это резерв времени только данной работы, позволяющий увеличить продолжительность работы на величину свободного резерва, не вызвав изменений ранних и поздних сроков свершения начального и конечного событий остальных работ. Свободный резерв времени определяется по формулам:

$$P_{cij} = [t_{pj} - t_{ni} - t_{ij}; 0]_{\max}$$

или

$$P_{cij} = [P_{nij} - P_i - P_j; 0]_{\max}.$$

При отрицательном значении приведенной разницы свободный резерв времени сохраняется равным нулю.

Частный резерв первого вида показывает, какая часть полного резерва может быть использована для увеличения продолжительности работы, не влияя на ранний срок свершения начального события этой работы.

Частный резерв времени первого вида определяется по формулам:

$$P_{n'ij} = t_{nj} - t_{ni} - t_{ij}$$

или

$$P_{n'ij} = P_{nij} - P_i$$

Частный резерв второго вида показывает, какая часть полного резерва может быть использована для увеличения продолжительности работы, не влияя на поздний срок свершения конечного события этой работы. Частный резерв второго вида определяется по формулам:

$$P_{n''ij} = t_{pj} - t_{pi} - t_{ij}$$

или

$$P_{n''ij} = P_{nij} - P_i.$$

Рассчитанные значения резервов времени работ записываются над стрелками. Весь расчет ведется непосредственно на графике.

2.3 Контрольные варианты

По научно-исследовательским работам, приведенным по вариантам в таблице 2.1, 2.2, построить сетевую модель и вычислить показатели. По результатам сделать выводы.

Таблица 2.1 – Исходные данные

Наименование работ	Вариант																	
	1			2			3			4			5			6		
	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}
1. Изучение литературы	1-2	3 8	4 4	1-2	28	31	0-1	40	58	0-1	28	32	1-2	34	40	0-1	33	40
2. Формулирование проблемы и определение целей	2-3	4	6	1-3	2	4	1-2	7	10	1-2	3	7	2-3	3	5	1-2	6	10
3. Разработка модели: логико-математическое описание моделируемой системы	3-4	9	1 2	2-4	29	22	1-3	7	12	2-3	12	15	2-4	3	5	2-3	4	5
4. Идентификация данных	4-5	5	5	4-5	5	6	1-4	7	9	3-4	3	5	2-5	3	5	3-4	3	5
5. Спецификация данных	5-6	3	5	5-6	13	18	2-5	9	8	4-5	13	17	2-6	3	5	4-5	4	6
6. Сбор данных	6-7	6	9	6-7	8	12	3-6	6	7	5-7	6	8	3-7	11	15	4-6	5	7
7. Трансляция модели	7-8	4	6	7-8	4	11	4-7	10	10	7-8	2	4	4-8	9	15	4-7	3	3

8. Верификация: установление правильности машинных программ	8-9	3	3	8-9	3	5	7-8	13	15	8-19	9	12	5-9	10	13	5-8	3	3
9. Валидация: оценка требуемой точности и адекватности модели	9-12	2	3	9-10	6	9	7-9	9	9	5-9	6	6	6-10	12	14	6-9	3	3
10. Определение условий проведения машинного эксперимента с моделью	7-10	3	3	10-11	5	5	7-10	9	9	9-10	2	3	10-11	5	7	7-10	8	7
11. Экспериментирование: многократный прогон модели на ЭВМ для получения требуемой информации	11-12	3	5	5-12	4	6	7-11	9	9	10-19	18	18	11-13	16	18	8-11	9	8
12. Изучение результатов эксперимента	5-13	2	6	12-13	3	5	9-12	3	6	5-11	6	6	11-14	4	6	9-11	10	11
13. Подготовка выводов и рекомендаций по решению проблемы	13-14	5	3	13-14	2	7	6-13	3	6	11-12	2	3	8-12	4	6	10-11	11	9

14.Реализация рекомендаций, полученных на основе модели	14-15	3	7	14-15	3	3	8-14	3	6	13-19	3	5	7-12	2	3	11-12	4	4
15.Составление документации по модели	15-16	2	3	15-16	2	5	9-14	3	6	4-6	24	28	12-19	5	8	12-13	4	4
16.Использование документации	16-17	6	3	15-17	3	8	10-14	3	6	6-13	6	6	12-20	1	3	12-14	4	4
17. Сравнение фактических данных с данными модели	17-20	2	8	17-19	4	4	11-14	5	7	13-14	2	4	19-21	4	4	12-15	15	16
18. . Сравнение результатов	15-18	3	4	19-20	3	6	12-15	7	7	14-19	6	8	20-22	5	5	13-16	6	8
19. Анализ результатов	18-19	5	4	20-21	3	6	13-16	3	5	6-15	6	6	21-23	1	3	14-17	7	11
20. Выводы	19-20	2	8	21-22	3	5	14-17	5	8	15-16	2	2	22-23	1	3	15-18	3	3
21. Написание отчета	12-21	3	4	22-23	6	9	17-18	4	6	16-19	15	19	14-13	4	5	16-19	3	3

Таблица 2.2 – Исходные данные

Наименование работ	Варианты																	
	7			8			9			10			11			12		
	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}	шифр	t_{\min}	t_{\max}	ши	t_{\min}	t_{\max}
1. Изучение литературы	1-2	33	40	1-2	28	31	1-2	26	30	1-2	28	34	1-2	24	28	0-1	38	44
2. Формулирование проблемы и определение целей	2-3	6	10	2-3	8	12	2-3	5	9	2-3	4	6	1-3	2	4	1-2	4	6
3. Разработка модели: логико-математическое описание моделируемой системы	3-4	4	5	3-4	9	19	3-4	8	12	3-4	5	7	3-4	22	29	2-3	9	14
4. Идентификация данных	4-5	3	5	4-7	3	6	4-6	5	9	4-8	7	9	4-5	5	6	3-4	5	5
5. Спецификация данных	4-6	4	6	7-8	11	21	3-5	10	14	4-11	3	5	5-6	13	18	4-5	3	5
6. Сбор данных	4-7	5	7	7-9	8	11	5-7	6	10	8-15	4	6	6-7	8	12	5-6	6	9
7. Трансляция модели	5-8	3	3	8-16	7	12	7-12	11	15	11-15	10	12	7-8	4	11	6-7	4	6
8. Верификация: установление правильности машинных программ	6-9	3	3	9-16	5	7	12-13	3	7	15-17	6	8	8-9	3	5	7-8	3	3
9. Валидация: оценка требуемой точности и адекватности модели	7-10	3	3	3-5	14	19	13-18	9	13	3-5	17	19	9-10	6	9	8-11	2	3
10. Определение условий проведения машинного эксперимента с моделью	8-11	7	8	5-10	3	6	6-8	4	18	5-12	13	15	4-11	5	5	6-9	3	5

Окончание табл. 2.2

11. Экспериментирование: многократный прогон модели на ЭВМ для получения требуемой информации	9-11	8	9	10-11	16	21	6-9	7	11	12-13	10	12	11-12	4	6	9-10	3	6
12. Изучение результатов	10-11	10	11	10-12	11	16	8-10	3	7	12-14	3	5	12-13	3	5	10-11	2	3
13. Подготовка выводов и рекомендаций по решению проблемы																		
14. Реализация рекомендаций, полученных на основе модели	11-12	9	11	11-17	7	12	9-11	19	23	13-16	4	6	13-14	2	7	4-12	5	7
15. Составление документации по	12-13	4	4	12-17	6	11	11-18	17	21	14-16	5	7	14-15	3	3	12-13	3	3
16. Использование документации	12-14	4	4	3-6	10	15	10-14	12	16	16-17	6	8	4-16	2	5	13-14	2	3
17. Сравнение фактических данных с	12-15	4	4	6-13	3	6	14-15	8	12	2-6	9	11	16-17	3	8	14-15	6	8
18. Сравнение	13-16	15	16	13-14	9	14	15-17	6	10	6-9	8	10	17-18	4	6	15-16	2	4
19. Анализ результатов	14-17	6	8	13-15	7	12	14-17	7	11	9-11	11	13	18-19	3	6	16-19	3	4
20. Выводы	15-18	7	11	14-18	11	16	10-16	10	14	6-10	10	12	19-20	3	6	14-17	5	8
21. Написание отчета	16-21	3	3	15-18	8	13	16-17	9	13	10-11	4	6	20-21	3	6	17-18	2	4

Занятие 3. Экономическая эффективность инновационных проектов.

3.1 Цель занятия

Осуществление инновационного проекта включает ряд стадий таких как научно-исследовательские и опытно-конструкторские для которых необходимы финансовые ресурсы. Общая потребность в финансовых ресурсах обосновывается предпроизводственными затратами.

Затраты подразделяются на единовременные и текущие.

Единовременные затраты включают стоимость оборудования, приборов, стоимость зданий и сооружений.

Текущие затраты подразделяются:

1) на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, которые рассчитываются по следующим элементам:

- материальные затраты,
- затраты на оплату труда,
- начисления на заработную плату,
- амортизация основных фондов,
- нематериальные активы,
- прочие затраты.

2) на пусконаладку и сдачу в эксплуатацию новых объектов;

3) на оборотный капитал, который представляет собой разницу между текущими активами и текущими пассивами.

Для финансовых расчетов чистый доход внедрения проекта определяется как разность притоков и оттоков реальных денежных средств. Чистый доход – это прибыль от реализации, уменьшенная на величину налоговых выплат. Ставка налога на прибыль установлена законодательством (25 %).

Денежные средства имеют неодинаковую ценность во времени. Причина этому не только инфляция. Более фундаментальной причиной является то, что рубль, вложенный в любого рода коммерческие операции (включая и простое помещение его на депозит в банке), способен через год превратиться в большую сумму за счет полученного с его помощью дохода.

Процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых сегодня, является одной из разновидностей особого типа финансовых расчетов, именуемых обычно накоплением. Процесс приведения будущих средств к текущему периоду называется дисконтированием. Для приведения разновременных затрат и результатов используется норма дисконта E , которая представляет собой приемлемую для инвестора норму дохода на капитал. Величина дисконта определяется, исходя из депозитного процента по вкладам, с учетом инфляции и риска. Приведение осуществляется с помощью коэффициента накопления

$$a_t = (1 + E)^t,$$

где t – год приведения.

При приведении к началу проектирования с помощью коэффициента дисконтирования

$$a_t = \frac{1}{(1+E)^t}.$$

Показатели эффективности

Выбор лучшего проекта или варианта проекта производится по следующим показателям:

Чистый дисконтированный доход

$$\text{ЧДД} = \frac{\sum_{t=1}^T (R_t - S_t)}{(1+E)^t}, \quad (t = 0, \dots, T),$$

где R_t – результаты, достигаемые на t -м шаге расчета ;

S_t – затраты, осуществляемые на том же шаге ;

T – горизонт расчета ;

E – норма дисконта.

На практике часто пользуются модифицированной формулой для определения ЧДД. Для этого из состава S_t исключают инвестиционные издержки, которые обозначают Iv_t – инвестиционные издержки на t -м шаге, Iv – сумма дисконтированных капиталовложений:

$$Iv = \frac{\sum Iv_t}{(1+E)^t}, \quad (t = 0, \dots, T).$$

Тогда

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T (R_t - S_t^*) / (1+E)^t - \sum_{t=1}^T Iv_t / (1+E)^t, \quad (t = 0, \dots, T),$$

где S_t^* – затраты на t -м шаге при условии, что в них не входят инвестиционные затраты.

Если ЧДД проекта положителен, то проект является эффективным. Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект.

Индекс доходности. Индекс доходности представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине приведенных капиталовложений:

$$\text{ИД} = \left(\sum_{t=1}^T (R_t - S_t^*) / (1+E)^t \right) / \left(Iv_t / (1+E)^t \right).$$

Если ИД > 1 , то проект эффективен, если ИД < 1 – проект неэффективен.

Период окупаемости инвестиций. Срок окупаемости – минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается положительным. Иными словами, это период (измеряемый в месяцах, кварталах или годах), начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления.

Результаты и затраты, связанные с осуществлением проекта, можно вычислять с дисконтированием или без него. Соответственно получится два различных срока окупаемости. Однако срок окупаемости рекомендуется определять с использованием дисконтирования.

Внутренняя норма доходности (ВНД) представляет собой ту норму дисконта ($E_{\text{ВНД}}$), при которой величина приведенных эффектов равна величине приведенных инвестиций. Если расчет ЧДД инвестиционного проекта дает ответ на вопрос, является он эффективным или нет при некоторой заданной норме дисконта (E), то ВНД проекта определяется в процессе расчета и затем сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вложенный капитал. Инвестиции в инвестиционный проект оправданы, и может рассматриваться вопрос о его принятии, если $E_{\text{ВНД}}$ равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал. В противном случае инвестиции в данный проект нецелесообразны. Если сравнение альтернативных (взаимоисключающих) инвестиционных проектов (вариантов проекта) по ЧДД и $E_{\text{ВНД}}$ приводят к противоположным результатам, предпочтение следует отдавать ЧДД.

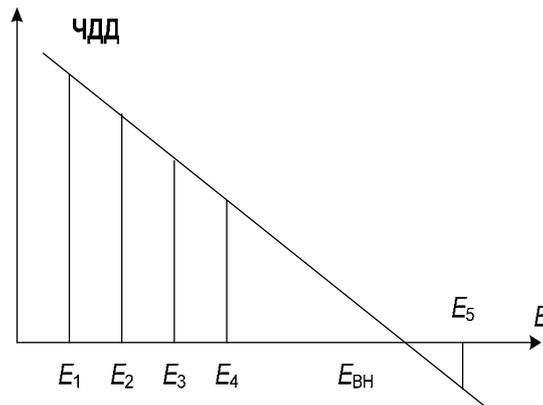
$$E_{\text{ВНД}} = E_1 + \frac{\text{ЧДД}_{E_1}}{\text{ЧДД}_{E_1} - \text{ЧДД}_{E_2}} (E_2 - E_1),$$

где E_1 – норма дисконта, при которой чистый дисконтированный доход принимает ближайшее к 0 положительное значение;

E_2 – норма дисконта, при которой чистый дисконтированный доход принимает ближайшее к 0 отрицательное значение.

ЧДД при E_1 и E_2 должен быть (+) и (-).

$E_{\text{ВНД}}$ можно рассчитать графическим методом.



Построив зависимость ЧДД от E , находят $E_{\text{ВНД}}$.

3.2 Задачи для самостоятельного решения

Задача 1. Руководству предприятия представлены на рассмотрение два проекта организации производства реактора. Характеристика проектов дана в таблице 3.1. Сравнить и выбрать наиболее эффективный вариант организационного проекта по показателям эффективности.

Таблица 3.1 – Характеристика организационных проектов

Показатели	Проект А	Проект В
Объем спроса, т	1200	5000
Цена, д.е.	10000	10000
Постоянные затраты, д.е.:		
• затраты на НИОКР	2000000	4500000
• обслуживание и ремонт	500000	1000000
• общезаводские накладные расходы	1000000	2500000
• затраты на реализацию	1000000	2000000
Переменные затраты на единицу продукции, д.е.:		
• сырье, основные материалы	2000	2500
• прочие материалы	1000	800
• заработная плата рабочих	3700	3000
• энергия на технологические нужды	500	400

Задача 2. Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. На рынке имеются две модели со следующими параметрами (таблица 2.2).

Таблица 3.2 – Параметры модели

Показатели	П ₁	П ₂
Цена, д.е.	9500	13000
Генерируемый годовой доход, д.е.	2100	2250
Срок эксплуатации, лет	8	12
Ликвидационная стоимость, д.е.	500	800
Требуемая норма прибыли, %	11	11

Обоснуйте целесообразность приобретения той или иной технологической линии на основании расчета показателей эффективности.

Задача 3. Инвестиционные затраты по проекту – 4 00 д.е., горизонт расчета – 2 года, норма дисконта – 0.2. Результаты в начале проекта – 600 д.е., через год – 1000, через 2 года – 1500 д.е., начальные затраты 500 д.е., через год – 800 д.е., через 2 года – 1200 д.е. Дайте оценку эффективности инвестиционного проекта.

Задача 4. Вам необходимо дать оценку двух машин (таблица 2.3). Известно:

- а) что жизненный цикл каждой машины равен пяти годам;
 - б) что предприятие считает процент на инвестиции равным 14.
- Определить в покупку какой машины вкладывать деньги?

Таблица 3.3 – Исходные данные

Затраты, доход текущего года, д.е.	Машина А	Машина Б
Начальные затраты	10000	20000
Зарплата	2000	3000
Расходы на производственные площади	500	600
Электроэнергия	1000	900
Ремонт оборудования	2500	500
Общие текущие издержки	6000	5000
Доход	2000	7000

Задача 5. Предприятие по производству продуктов, основываясь на маркетинговых исследованиях, собирается открыть новое производство. При этом руководство учитывает следующие данные:

- покупка здания стоимостью 165000 д.е.
- приобретение оборудования стоимостью 120000 д.е.,
- приобретение офисной мебели – 50000 д.е.,
- расходы на оплату труда – 1600 д.е. в месяц,
- прочие расходы – 400 д.е.,
- расходы на подготовку и освоение производства – 4000 д.е.,
- затраты на материалы – 500 д.е. (материалы складироваться 30 дней, готовая продукция 20 дней, на изготовление требуется 8 дней),
- срок оплаты поставок материалов – 10 дней,
- срок оплаты готовой продукции потребителями – 6 дней.

Определить потребность предприятия в инвестициях для открытия нового производства при планировании финансов.

Задача 6. Горизонт расчета инвестиционного проекта 2 года. Норма дисконта 0.3. Результаты в начале осуществления проекта 200 – д.е. , через год – 400 д.е. , через два года – 700 д.е. . Затраты в начале осуществления проекта – 180 д.е. , через год – 300 д.е., через два года – 550 д.е. . Рассчитать ЧДД, ИД, $E_{внд.}$, срок окупаемости.

Задача 7. Рассчитать показатели эффективности ЧДД, $E_{внд.}$, ИД и срок окупаемости. Инновационный проект предусматривает:

1) затраты на приобретение зданий, сооружений и оборудования, д.е..
Данные в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Исходные данные

№	Вариант		Годы		
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1	100	150	300	200	250
2	500	200	100	1000	0
3	400	300	500	0	0
4	200	300	400	450	600
5	300	150	200	400	500
6	900	0	0	0	0
7	200	100	350	700	0
8	1100	500	0	0	0
9	100	200	300	500	0
10	400	300	200	100	150
11	1500	700	0	0	0
12	200	300	0	0	0
13	700	200	400	0	0
14	300	300	200	100	0
15	400	400	100	200	0
16	400	1000	150	0	250
17	300	200	150	100	0
18	700	200	300	0	0
19	5000	300	150	450	0

2) Инвестиции на проведение научно-исследовательских работ, д.е. представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Исходные данные

№	Вариант		Годы		
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1	10	15	30	20	25
2	50	20	10	0	0
3	40	30	50	0	0
4	20	30	40	45	60
5	30	15	20	40	50
6	90	0	0	0	0
7	20	10	35	70	0
8	110	50	0	0	0
9	10	20	30	50	0
10	40	30	20	10	15
11	150	70	0	0	0
12	20	30	0	0	0
13	70	20	40	0	0
14	30	30	20	10	0
15	40	40	10	20	0
16	23	35	21	26	12
17	43	65	35	37	28
18	20	10	35	70	0
19	48	20	30	40	45
20	52	24	37	49	51

3) Операционные затраты, д.е., в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Операционные затраты

Вариант	Заработная плата	Сырье	Пост. затр.	Объем проданной продукции, т.								Цена	Норма Диск.
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Г	о	д	ы										
1	30	40	8	10	12	14	15	16	17	17	18	21	20
	20	42	7	20	22	24	26	25	26	28	30	22	21
3	25	44	5	30	32	38	40	42	42	40	45	13	22
4	40	46	4	20	20	21	24	26	27	29	32	13	25
5	35	48	6	30	35	40	40	42	45	48	50	14	26

Г	о	д	ы	1	2	3	4	5	6	7	8		.
6	33	50	3	40	42	42	43	44	45	46	50	14	27
7	34	52	4	50	51	52	52	53	54	55	58	15	28
8	27	56	7	60	61	62	63	64	66	68	70	15	29
9	28	58	8	70	71	71	72	72	74	78	50	16	30
10	29	60	10	20	22	24	28	28	30	32	32	16	31
11	31	57	9	30	31	31	33	35	37	38	40	17	32
12	41	51	6	35	37	37	38	38	38	39	40	17	33
13	40	45	5	45	46	46	47	48	48	49	52	8	34
14	24	43	4	55	57	58	59	60	61	62	65	8	35
15	36	49	7	65	66	68	69	68	67	68	70	9	36
16	37	41	4	32	15	23	26	30	39	37	40	7	28
17	29	53	7	37	23	31	27	37	40	29	42	5	30
18	39	47	11	21	25	30	24	32	35	37	45	9	32
19	32	50	9	17	27	22	29	35	30	39	29	8	25
20	30	59	5	49	20	30	32	33	39	40	35	10	37

Заработная плата рабочих увеличивается ежегодно на 2 %. Затраты на сырье на 1 %. Цена проданной продукции увеличивается ежегодно на – 20 д.е.. Кредит взят в банке на 8 лет, погашение начинается с 4-го года равными долями по годам. Процент за кредит – 20 % годовых. Жизненный цикл проекта – 8 лет. Налог на прибыль – 25 %.

Рекомендуемая литература

1. Менеджмент: Учебник для вузов / М. П. Переверзев, Н. А. Шайденко, Л. Е. Басовский; ред.: М. П. Переверзев ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. - М. : Инфра-М, 2007. - 286[2] с. : ил., табл. - образование: - Библиогр.: с. 265-267. - ISBN 978-5-16-002721-0 : 158.00 р. Экземпляры всего: 50 анл (7), счз1 (1), счз5 (1), кон (1), аул (40)

2. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник для вузов / И. Н. Герчикова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 499[1] с. - (Золотой фонд российских учебников). - Библиогр.: с. 490-499. - ISBN 5-238-00657-8 : 217.50 р. Экз-ры: анл(5), счз1(1), счз5(1), аул(23)

Учебное пособие

Поталицына Л.М.

Менеджмент

Методические указания к практическим занятиям и
по самостоятельной работе

Усл. печ. л. 1,5 . Препринт
Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники
634050, г.Томск, пр.Ленина, 40