

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емец Валерий Сергеевич

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 27.06.2025 10:00:04

Уникальный программный модуль

f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

Министерство образования и науки Российской Федерации
Рязанский институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Московский политехнический университет»

Кафедра «Инженерный бизнес и менеджмент»

С.Н.Беликова

И Н Н О В А Ц И О Н Н Ы Й М Е Н Е Д Ж М Е Н Т

Методические указания по проведению практических занятий

Библиотека
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического университета
390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26/53

Рязань
2023

**УДК 658.1
ББК 65.290
Б43**

Беликова, С.Н.

Б43 Инновационный менеджмент: методические указания по проведению практических занятий / С.Н. Беликова – Рязань: Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета, 2018. - 17 с.

Методические указания по проведению практических занятий предназначены для изучения студентами очной и заочной форм обучения направления подготовки 38.03.01 «Экономика».

В указаниях представлены: задания, призванные обеспечить теоретическую и практическую грамотность студентов при решении экономических задач, дать системное представление о специфике инновационных процессов, явлений. Они охватывают комплекс вопросов, которые необходимо решать при изучении дисциплины «Инновационный менеджмент организаций».

Печатается по решению методического совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

**УДК 658.1
ББК 65.290**

© Беликова С.Н., 2023
© Рязанский институт (филиал)
Московский политехнического
университета, 2023

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие 1. Основные понятия инноваций, инновационного менеджмента

- 1 Инновационный менеджмент как дисциплина. Понятие «инновация»
2. Типы инноваций
3. Инновационный процесс и качества инноваций
4. Жизненный цикл инновации
5. Формы инновационного процесса
6. Цикличность и закономерности развития инновационного процесса

Практическое занятие 2. Инновационный проект и управление им

1. Виды инновационных проектов и их особенности
2. Исследовательские проекты
3. Особенности управления исследовательскими проектами
4. Венчурные проекты
5. Стадии управления инновационным проектом

Задание 1.

1) Рассчитать значения параметров (коэффициентов), характеризующих инновационный потенциал развития организации, используя методические указания.

2) Понять и охарактеризовать параметры инновационного потенциала (что именно характеризует увеличение/уменьшение параметра и как это влияет на организацию).

3) Выявить и проанализировать тенденции развития инновационного потенциала организации на указанном промежутке времени.

Методические основы:

Коэффициент	Значение коэффициента	
	Стратегия лидера	Стратегия последователя
$K_{\text{ис}}$	более 0,1	менее 0,1
$K^1_{\text{НИР}}$	более 0,2	менее 0,2
$K^2_{\text{НИР}}$	более 0,3	менее 0,3
$K_{\text{нт}}$	более 0,4	менее 0,4

$K_{\text{НП}}$	более 0,5	менее 0,5
$K_{\text{ИНВ}}$	более 0,6	менее 0,6
Коэффициент	Формула для расчета	Характеристика используемых значений
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью	$K_{\text{ИС}} = F_{\text{НМА}} / F$	F - внеоборотные активы фирмы (основные средства, нематериальные активы, незавершенное строительство, финансовые вложения); $F_{\text{НМА}}$ - интеллектуальная собственность фирмы (нематериальные активы). Коэффициент определяет степень вооруженности фирмы интеллектуальным капиталом, включающим в себя следующие нематериальные активы: патенты на изобретения, промышленные образцы, свидетельства на полезные модели, компьютерные программы, товарные знаки.
Коэффициент персонала, занятого в НИР и ОКР	$K^1_{\text{НИР}} = \mathbf{\bar{Ч}}_{\text{НИР}} / \mathbf{\bar{Ч}}$	$\mathbf{\bar{Ч}}$ - общая численность персонала фирмы, $\mathbf{\bar{Ч}}_{\text{НИР}}$ - численность персонала, занятого в НИОКР. Коэффициент характеризует профессионально-кадровый состав фирмы, показывая долю персонала, непосредственно занимающегося разработкой новых продуктов и технологий, в общей численности сотрудников.
Коэффициент имущества, предназначенного для НИР и ОКР	$K^2_{\text{НИР}} = O_{\text{НИР}} / O$	O - стоимость оборудования производственного назначения фирмы, $O_{\text{НИР}}$ - стоимость оборудования опытно-приборного назначения. Коэффициент характеризует материально-техническую базу и научно-исследовательскую оснащенность фирмы, показывая долю оборудования экспериментального и исследовательского назначения в общем объеме оборудования.
Коэффициент освоения новой техники	$K_{\text{НТ}} = F_{\text{НТ}} / F$	$F_{\text{НТ}}$ - стоимость вновь введенных в предшествующем году основных средств. Коэффициент характеризует возможности фирмы по освоению нового оборудования, показывая соотношение вновь введенного оборудования с общим объемом имущества длительного пользования. Стратегия лидера подразумевает значение коэффициента $K_{\text{НТ}}=0,4$, то есть полное обновление техники происходит за 2,5 года.

Коэффициент освоения новой продукции	$K_{\text{пп}} = V_{\text{пп}} / V$	V - совокупная выручка от продаж (в год); V _{пп} - выручка от продаж новой или усовершенствованной продукции, а также продукции, изготовленной с использованием новых или улучшенных технологий (в год). Коэффициент характеризует способность фирмы к внедрению инновационной или подвергшейся технологическим изменениям продукции. Фирма характеризуется как инновационный лидер при значении коэффициента K _{пп} =0,5, то есть при полном обновлении ассортимента за 2 года.
Коэффициент инновационного роста	$K_{\text{инв}} = I_{\text{НИР}} / I$	I - общая стоимость инвестиционных проектов фирмы (в год); I _{НИР} - стоимость научно-исследовательских инвестиционных проектов (в год). Коэффициент характеризует устойчивость технологического роста и производственного развития, показывая долю средств, выделяемых фирмой на исследования по внедрению новых технологий в общем объеме инвестиций.

Исходные данные: в таблице представлены показатели бухгалтерской отчетности по кварталам 2020-2022гг.

Показатели экономического состояния	Данные по периодам								
	2020 г.				2022 г.				
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	
1 Выручка продаж	9930,35	11398,1	11623,25	10908,85	10936,4	12696,75	12445,95	12078,3	
2 Выручка продаж	8119,65	7031,9	7756,75	9041,15	12433,6	8203,25	9404,05	10721,7	
3 Объем продаж продукта 1, шт. №	600,4	427,88	401,09	479,75	498,94	388,55	378,1	410,21	
4 Объем продаж продукта 2, шт. №	398,05	731,88	401,09	668,8	638,4	857,85	860,7	839,23	
5 Себестоимость	6004	4278,8	4010,9	4797,5	4989,4	3885,5	3781	4102,1	
6 Себестоимость продукта 2, тыс. руб.	1990,25	3659,4	3810,45	3344	3192	4289,63	4303,5	4196,15	
7 Выручка от продаж новых продуктов,	5,7	6,08	7,03	9,5	9,69	10,83	11,97	12,35	

	млн. руб. №								
8	Инвестиции, тыс. руб. №	496,47	569,905	581,115	545,3	546,82	634,79	622,25	603,82
9	Инвестиции в НИОКР, млн. руб.	0,76	0,95	1,178	1,235	1,273	1,349	1,311	1,33
12	Численность персонала, чел.	57	47,5	50,35	49,4	43,7	39,9	38,95	38
13	Численность персонала в НИОКР, чел.	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
14	Внеоборотные активы, тыс. руб.	2384,31	4775,65	4771,09	2387,54	2390,58	2390,77	2396,09	2410,53
15	Нематериальные активы, млн. руб.	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32
16	Основные средства, тыс. руб.	238,436 7	4775,70 7	477,1147	238,7597	239,0637	239,0827	239,6147 76	
17	Оборудование, введенное в прошлом году, тыс. руб.	2,28	6,08	2,85	1,33	8,17	4,37	4,18	6,27
18	Опытно-приборное оборудование, тыс. руб.	5,89	8,55	5,13	6,27	14,06	11,02	12,16	9,88
19	Производственное оборудование, тыс. руб.	57	95	60,8	106,4	81,7	89,3	79,8	41,8

Практическое занятие 3. Оценка эффективности инноваций

1. Эффективность использования инноваций.

2. Виды эффекта от реализации инноваций.

3. Направления и принципы оценки эффективности инновационных проектов.

4. Методы оценки финансово-экономической эффективности инновационных проектов.

Задание 1

Порядок работы:

1) Рассчитать следующие показатели:

- Доля команды в затратах
- Доля команды в прибыли
- Коэффициент корпоративной эффективности команды
- Построить графики.

2) Определить с использованием коэффициента корпоративной эффективности, какая команда вносит наибольший вклад в успех финансово-промышленной группы.

4) Сформулировать выводы по проведенным расчетам.

Исходные данные: в таблице исходных данных представлено распределение элементов ФПГ по уровню затрат и приносимой прибыли.

Номер команды	1	2	3	4	5
Затраты команды	3190	3820	3430	3270	1930
Чистая прибыль команды	430	470	410	480	450

Методические рекомендации

Коэффициент	Формула для расчета	Характеристика используемых значений
Доля затрат команды	$\Delta Z_{ki} = Z_{ki} / Z_{\text{ФПГ}}$	Z_{ki} - затраты i -той команды, $Z_{\text{ФПГ}}$ - затраты финансово-промышленной группы.
Доля каждой команды в совокупной чистой прибыли финансово-промышленной группы	$\Delta \Pi_{ki} = \Pi_{ki} / \Pi_{\text{ФПГ}}$	Π_{ki} - чистая прибыль i -той команды, $\Pi_{\text{ФПГ}}$ - чистая прибыль финансово-промышленной группы.
Коэффициент корпоративной эффективности для каждой команды	$K_{ki} = \Delta \Pi_{ki} / \Delta Z_{ki}$	Команда с большим значением коэффициента вносит больший вклад, а команда с меньшим значением коэффициента -меньший.

Задание 2

Процесс функционирования ФПГ (финансово-промышленной группы) состоит в реализации N процессов, каждым из которых руководит отдельная команда.

Провести ранжирование команд по значению коэффициента корпоративной эффективности (K_{Ki}). Построить графики. Сделать выводы о вкладе команд в успех ФПГ (расчет проводить до 4-го знака после запятой).

Исходные данные представлены в таблице 2.

Результаты расчетов оформить в таблицу 1.

Таблица 1

Ранжирование команд ФПГ

Показатели	1	2	N
№ команды				
Зкі				
Пкі				
Ккі				
№ команды после ранжирования				

Таблица 2

Исходные данные к задаче

	Н о м е р к о м а н д ы											
	1		2		3		4		5		6	
ФПГ пока- затели	Зк1	Пк1	Зк2	Пк2	Зк3	Пк3	Зк4	Пк4	Зк5	Пк5	Зк6	Пк6
1	4265	238	6410	530	1680	162	4100	229	3790	169	2210	227
2	3295	289	5900	330	4395	259	3100	159	2080	220	—	—
3	6380	530	1710	175	3890	178	2510	345	4210	245	7710	350
4	6290	518	4370	250	7630	320	2140	210	3265	270	2400	300
5	3840	180	5830	300	1670	170	2890	159	4120	229	—	—
6	3310	290	7690	328	4099	221	2975	169	2490	340	—	—
7	2950	150	5900	305	2200	230	7590	317	6305	519	—	—

8	4369	249	1670	168	2440	318	3290	285	4182	239	—	—
9	3370	290	1754	165	4472	258	6240	520	5830	310	2445	312
10	2990	158	3840	172	7590	318	2175	220	4022	229	—	—
11	6350	520	4372	250	5830	310	1654	160	7630	320	4122	230
12	4500	260	3365	275	6250	510	7590	330	5930	325	4175	232
13	1665	168	3840	172	2540	337	2115	218	2840	155	—	—
14	1925	89	3070	170	835	85	1420	138	2070	117	—	—
15	6630	575	1524	656	8189	445	5914	329	4890	680	—	—

Практическое занятие 4. Финансирование инновационной деятельности.

1. Источники финансирования инновационных проектов.
2. Государственное финансирование.
3. Акционерное финансирование.
3. Банковские кредиты.
4. Венчурное финансирование.
5. Лизинг.
6. Форфейтинг.
7. Смешанное финансирование.

Задание 1

Оценка и прогнозирование экономических показателей инновационной деятельности организации

Цель работы: получить прогнозные показатели производственной деятельности предприятия на будущий период времени по исходным данным за 5 лет, используя различные инструменты прогнозирования.

Порядок работы:

- 1) Представить в графическом виде изменение объемов продаж и цен, выбрав соответствующий тип зависимости.
- 3) Построить линию тренда на графиках и вывести уравнение этой линии.
- 4) Используя полученные данные и уравнения, спрогнозировать объемы продаж и цены на инновационную продукцию на 6-7 годы с момента вывода на регион инновационного продукта.

Исходные данные: в таблице приведены данные о планах производства инновационной продукции 2-х типов.

	Год объем, шт.	Цена, руб.

	А	Б	А	Б
1	380	152	475	665
2	437	190	617,5	712,5
3	532	247	665	855
4	608	276	741	902,5
5	722	342	836	997,5

Задание 2.

Оценка взаимодействия участников технологической цепочки при производстве инновационной продукции

Цель работы: проанализировать эффективность взаимодействия элементов производственно-технологической цепочки.

Порядок работы:

1) Рассчитать значения эффективности Э_i каждого предприятия.

2) Рассчитать следующие показатели:

Э_{СРА} – среднее арифметическое значение показателей эффективности;

Э_{СРГ} – среднее геометрическое значение показателей эффективности;

Э_{СРХ} – среднее экономическое значение показателей эффективности.

3) Проранжировать рассчитанные в п.2 значения и выбрать среднее.

4) Рассчитать интегральную эффективность Э_ц технологической цепочки и показатель взаимодействия ПВ.

5) Сделать вывод об эффективности взаимодействия

Исходные данные: в таблице представлены количественные показатели по каждому элементу производственной цепочки.

	Предприятия				
Наименование	1	2	3	4	5
Чистая прибыль предприятия <i>i</i> , млн. руб.	53	58	34	32	56
Валовые активы предприятия <i>i</i> , млн. руб.	109	99	71	32	117

Методические рекомендации:

Коэффициент	Формула для расчета	Характеристика используемых значений
Среднее арифметическое значение показателей эффективности	$\mathcal{E}_{CPA} = \frac{\sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i}{n}$	\mathcal{E}_i – эффективность i -го предприятия, n – количество предприятий.
Среднее геометрическое значение показателей эффективности	$\mathcal{E}_{CPP} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \mathcal{E}_i}$	\mathcal{E}_i – эффективность i -го предприятия.
Среднее экономическое значение показателей эффективности	$\begin{aligned}\mathcal{E}_{CPX} &= \\ &= \frac{1}{n-1} \left(\frac{\mathcal{E}_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} \mathcal{E}_i + \frac{\mathcal{E}_n}{2} \right)\end{aligned}$	\mathcal{E}_1 – эффективность 1-го предприятия, \mathcal{E}_i – эффективность i -го предприятия, \mathcal{E}_n – эффективность n -го предприятия.
Эффективность предприятия i	$\mathcal{E}_i = \frac{ЧП_i}{BA_i}$	$ЧП_i$ – чистая прибыль i -го предприятия, BA_i – валовые активы i -го предприятия.
Интегральная эффективность технологической цепочки	$\mathcal{E}_{Ц} = \frac{\sum_{i=1}^n ЧП_i}{\sum_{i=1}^n BA_i}$	$ЧП_i$ – чистая прибыль i -го предприятия, BA_i – валовые активы i -го предприятия.
Показатель взаимодействия	$PB = \frac{\mathcal{E}_{Ц}}{\mathcal{E}_{CP}}$	$\mathcal{E}_{Ц}$ – интегральная эффективность технологической цепочки, \mathcal{E}_{CP} – среднее значение в проранжированном ряде \mathcal{E}_{CPA} , \mathcal{E}_{CPG} , \mathcal{E}_{CPX} .

Практическое занятие 5. Информационное обеспечение инноваций

1. Понятие и сущность информационного обеспечения.
2. Потребность в информации на стадиях жизненного цикла инноваций.
3. Оказание информационной поддержки инновационной деятельности.
4. Состав внешней информации, который должен обеспечиваться участниками инновационного процесса на предприятии

Практическое занятие 6. Инновационная деятельность в России

1. Основные функции государственных органов в инновационной сфере.
2. Формы государственной поддержки научной и инновационной деятельности.
3. Основные направления государственной поддержки инновационной политики.
4. Организационный механизм государственного регулирования инновационной деятельности.

Задача 1.

На предприятии разработана базовая стратегия - направить активы на рост объемов производства. Функциональная стратегия в производственной сфере - провести техническое перевооружение производственной системы с целью обеспечения роста объемов производства.

Возможны три альтернативы реализации функциональной стратегической программы: 1) комплексное обновление технической базы за счет покупки нового оборудования; 2) модернизация действующего оборудования; 3) реконструкция цехов с внедрением новой технологии (табл. 1).

Таблица 1 - Поиск варианта наилучшей альтернативы

Цели, которые должны быть достигнуты	Значимость каждой цели в баллах	Альтернатива 1		Альтернатива 2		Альтернатива 3	
		вероятность достижения цели, %	оценка	вероятность достижения цели, %	оценка	вероятность достижения цели, %	оценка
Надежность	20	20	400	10	200	40	800
Комплексность	10	30	300	40	400	10	100
Эффективность	15	60	900	40	600	20	300
Завершенность	5	20	100	50	250	30	150
Приемлемость для исполнения	50	10	500	20	1000	30	1500
Итого	100		2200		2450		2850

Необходимо выбрать наиболее приемлемый вариант с точки зрения получения наилучших результатов. Ответ обоснуйте.

Задача 2.

Исходные данные: предприятие планирует освоить выпуск новых моделей при следующих характеристиках.

Изделие	Объем выпуска, шт.	Прямые затраты на единицу, тыс. руб.	Цена, тыс. руб.
A	1900	38	95
B	3800	76	114
C	5700	114	133

Сделайте вывод по проведенным расчетам о целесообразности выпуска того или иного вида продукции (или о сохранении номенклатуры производимой продукции).

Методические основы:

Накладные расходы на единицу продукции вычисляются через процентное соотношение к сумме прямых расходов. Например, если общая сумма постоянных расходов равна 2800, а сумма накладных расходов 560 и составляет 20% ($560/2800=0,2$) от суммы прямых расходов, то соответственно этому проценту проводится их распределение. Себестоимость вычисляется как сумма накладных и постоянных расходов по каждому виду продукции. Выручка – произведение цены на объем продукции. Прибыль – разница между выручкой и себестоимостью.

Задача 3.

Произвести расчет затрат на амортизационные отчисления линейным методом и ускоренным методом амортизации (метод уменьшенного остатка, метод суммы чисел) при сроке службы – 25 лет.

Наименование оборудования	Кол-во ед. обор.	Стоимость оборудования тыс. руб.	Норматив транспортно-налад. работ
A	3	7670	34,2%
Б	2	8930	34,2%
В	3	1002	34,2%

Задача 4.

Определить экономический эффект от использования новой машины и величину удельных затрат.

Показатели	Годы						
	1	2	3	4	5	6	7
Результат (P_i)	9250	9312	11562	18750	26250	28750	34688
Инвестиц. Затраты (Z_i)	8996	4233	9213	13140	18396	20148	17301
Коэффициент дисконтир-я при банковской ставке (a_i) 10%	0,9091	0,82264	0,7513	0,6830	0,6209	0,5645	0,5645
$\mathcal{E} (\delta)$	231	4178	1765	3832	4877	4856	9815
$Ku\delta$	0,884	0,374	0,599	0,479	0,435	0,396	0,282

Методические указания. Необходимо рассчитать экономический эффект от внедрения новой машины по формуле:

$$\mathcal{E} (\delta) = \Sigma (P_i - Z_i) * a_i$$

Необходимо рассчитать величина удельных затрат по формуле:

$$Ku\delta = \Sigma (Z_i * a_i) / \Sigma (P_i * a_i)$$

Задача 5.

Выбрать лучший вариант новшества, используя следующие исходные данные:

Показатели	Варианты								
	A			B			C		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Себестоимость продукции	10	11	14	12	14	18	11	13	15
Инвестиции в новшество	19	10	20	16	15	25	18	12	20
Внедрение новшества	16,65	14,5	21	17,6	19,25	26,75	17,3	17,2	22

Уровень процентной ставки принимаем равным 35%.

Методические указания. Необходимо рассчитать приведенные затраты по каждому варианту по формуле

$$Z_i = C_i + i * K_i \rightarrow \min$$

где Z_i — приведенные затраты по каждому варианту;

C_i — издержки производства (себестоимость) по тому же варианту;

i — уровень процентной ставки;

K_i — инвестиции по тому же варианту.

Задача 6.

Предложены к внедрению три изобретения. Исходные данные представлены в табл. .

Показатели	Изобретение		
	1	2	3
Инвестиции, млн. р.	446,5	750,6	1250,0
Доход, млн. р.	640,2	977,5	1475,5

Определить, какое из изобретений наиболее рентабельное.

Методические указания. Необходимо рассчитать индексы доходности проектов по формуле (1)

$$I_d = D / K * 100, \quad (1)$$

где D - предполагаемый доход;

K - инвестиции.

Наиболее рентабельно изобретение, имеющее большую величину индекса рентабельности.

Задача 7.

Определить показатели рентабельности инвестиций по вариантам А,Б и В

Варианты	Инвестиции, тыс.руб.	Чистый доход, тыс.руб.
А	4212,69	4377,1
Б	4223,14	4386,19
В	4246,36	4443,3

Практическое занятие 7. Международные аспекты инновационной деятельности

1. Российская инновационная система.
2. Международная конкурентоспособность российской науки и инноваций.
3. Международная торговля инновациями.
4. Задачи стратегического управления инновационным процессом