

Министерство образования и науки Российской Федерации
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра экономики и предпринимательства в строительстве

Методические указания для выполнения практических занятий по
дисциплине
«Экономическая эффективность инвестиционных проектов в
ЖКХ»



для магистров

Направление подготовки
38.04.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура»

Казань, 2018

Составитель: О.А. Клещева

УДК 336.6

Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Экономическая эффективность инвестиционных проектов в ЖКХ» для магистров направления подготовки 38.04.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура»/ Сост. О.А. Клещева. Казань: КГАСУ, 2018 – 33 с.

Печатается по решению Редакционно - издательского совета Казанского государственного архитектурно - строительного университета.

В методических указаниях для выполнения практических занятий по дисциплине «Экономическая эффективность инвестиционных проектов в ЖКХ» приводятся все типы задач, необходимые для изучения.

Рецензент:

Доцент кафедры «Экономики и предпринимательства в строительстве»,
к.э.н., доцент О.Н. Боровских

©Казанский государственный
архитектурно-строительный
университет, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Дисконтирование. Дисконтирование денежных поступлений разных лет. Инвестиции с многократными поступлениями. Коэффициент дисконтирования. Простые и сложные проценты.
2. Сущность феномена инфляции. Учет инфляции при реализации проекта. Инфляция и финансовая эффективность проекта.
3. Проектные риски. Классификация рисков инвестиционного проекта. Методы учета рисков. Качественный анализ проектных рисков. Количественный анализ проектных рисков. Вероятностные методы анализа рисков.
4. Методы управления рисками инвестиционного проекта. Риск-менеджмент в проектировании: российский и зарубежный опыт. Особенности идентификации, оценке риска и управления риском в инвестиционных проектах и государственных программах в сфере ЖКХ и благоустройства.
5. Чистый доход инвестиционного проекта. Чистый дисконтированный (приведенный) доход. Индекс рентабельности инвестиций. Внутренняя норма доходности.
6. Срок окупаемости инвестиций. Бухгалтерская норма доходности. Средняя норма прибыли на инвестиции. Расчетная норма прибыли. Бухгалтерская рентабельность инвестиций..
7. Особенности оценки эффективности государственных и целевых программ. Показатели оценки инвестиционных проектов и программ, имеющих социальную направленность. Особенности оценки эффективности проектов и программ в сфере ЖКХ и благоустройства.
8. Оценка доходности финансовых деривативов. Расчеты курсовой стоимости и доходности акций. Дивидендная политика компании. Определение курса, текущей доходности и полной доходности облигаций к погашению. Расчеты дохода по процентному векселю. Учет векселей. Оценка доходности вторичных ценных бумаг и доходности инвестиционного портфеля.
9. Планирование производственной деятельности предприятий ЖКХ

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

ВВЕДЕНИЕ

Выполнению каждого задания должно предшествовать изучение литературы и лекционного материала по соответствующим темам программы курса.

Все расчеты должны выполняться с определенной степенью точности: показатели в процентах – до первого знака после запятой, коэффициенты – до второго знака после запятой, индексы – до третьего знака после запятой.

1. Дисконтирование. Дисконтирование денежных поступлений разных лет. Инвестиции с многократными поступлениями. Коэффициент дисконтирования. Простые и сложные проценты.

При оценке экономического эффекта от внедрения инвестиций важно учесть все возможные пути прироста прибыли. Это может быть прибыль от реализации дополнительной продукции, снижение расходов на производство, снижение различных налогов и платежей.

При оценке эффективности инвестиций необходимо учитывать инфляцию и одновременность денежных потоков. Простейший метод учета инфляции – в уменьшении годовой прибыли от инвестиций на величину годового процента инфляции.

Учет временных сдвигов осуществляется с помощью дисконтирования. Дисконтирование предполагает приведение эффекта и затрат к определенному базисному периоду. Как правило, это начало расчетного периода.

Дисконтирование производится путем умножения затрат и доходов на коэффициент дисконтирования E .

$$E = 1 / (1 + i)^t,$$

где i – норма дисконта, отражающая темпы изменения ценности денежных ресурсов во времени, принимается равной средней ставке банковского процента.

Из формулы видно, что затраты в году t в будущем ценятся дешевле, чем затраты текущего периода. Действительно, затрачивая деньги в текущий момент, мы упускаем возможность поместить их в банк и получить по ним проценты, поэтому выгоднее тратить деньги в будущем что и снижает стоимость будущих затрат в сравнении с настоящим на величину упущенной выгоды.

Управление финансами включает обоснование инвестиций. Финансовые вычисления, связанные с оценкой инвестиционных проектов, операциями на рынке ценных бумаг, ссудо-заемными операциями, оценкой бизнеса базируются на понятии временной стоимости денег. Для решения задач эффективного вложения денежных средств применяют модели и методы, позволяющие ориентироваться в истинной цене будущих денег с позиции текущего момента. Простейшим видом финансовой сделки является

однократное предоставление в долг суммы PV с условием возврата большей суммы FV через некоторое время t . Процесс, в котором заданы исходная сумма и процентная ставка, называется процессом наращивания. При этом темп прироста суммы или процентная ставка (r) определяется как:

$$r=(FV-PV)/PV$$

где FV – будущая стоимость,

PV – текущая стоимость,

r – годовая процентная ставка в долях единицы,

Процесс, в котором заданы ожидаемая к получению (возвращаемая) сумма и коэффициент дисконтирования, называется процессом дисконтирования. При этом темп снижения суммы или ставка дисконтирования (i) определяется как:

$$i=(FV-PV)/FV$$

где i – ставка дисконта

Существуют две основные схемы начисления процентов:

1. Схема простых процентов

$$FV=PV*(1+r*n),$$

2. Схема сложных процентов

$$FV=PV*(1+r)^n,$$

где FV – будущая стоимость,

PV – текущая стоимость,

r – годовая процентная ставка в долях единицы,

n – период времени.

Возможны следующие варианты начисления процентов:

3. В случае если финансовые операции выполняются в рамках года, в расчетах используют промежуточную процентную ставку, которая равна доле годовой ставки, пропорциональной доле временного интервала в году

$$FV=PV*(1+r*t/T),$$

где t – продолжительность финансовой операции в днях;

T – количество дней в году.

В случае если контракт заключается на период, отличный от целого числа, проценты могут начисляться одним из следующих методов:

4. по схеме сложных процентов:

$$FV=PV*(1+r)^{w+f}$$

5. по смешанной схеме (используется схема сложных процентов для целого числа лет и схема простых процентов – для дробной части года):

$$FV=PV*(1+r)^w*(1+f*r),$$

где w – целое число лет;

f – дробная часть года.

6. Если в контракте оговаривается частота выплаты:

$$FV=PV*(1+r/m)^{n*m},$$

где r – объявленная годовая ставка;

m – количество начислений в году;

n – количество лет.

7. При непрерывном начислении процентов в пределах одного года используется следующая базовая формула:

$$FV = PV * e^r,$$

где e – трансцендентное число, $e = 2,718281$.

Возможны финансовые контракты, в которых начисление процентов осуществляется по внутригодовым подпериодам, а продолжительность периода действия не равна целому числу подпериодов. В этом случае:

8. схема сложных процентов:

$$FV = PV * (1 + r/m)^{n * m} * (1 + r/m)^f,$$

9. смешанная схема:

$$FV = PV * (1 + r/m)^{n * m} * (1 + f * r/m),$$

где f – дробная часть подпериода.

10. При изменении суммы вклада в течение периода наращенная общая сумма процентов за весь срок определяется как сумма процентов, начисленных для каждого периода начисления, на котором сумма на счете была постоянна.

Для обеспечения сравнительного анализа эффективности различных контрактов используют *эффективную годовую процентную ставку* (r_e), обеспечивающую переход от исходной суммы PV к наращенной величине FV при заданных значениях этих показателей и однократном начислении процентов.

$$r_e = (1 + r/m)^m - 1$$

Ставка r_e является критерием эффективности финансовой сделки и может быть использована для временных сопоставлений.

Используя формулы простых и сложных процентов для наращенной суммы, можно решать обратную задачу - определить будущие поступления с позиции текущего момента, т.е. текущую стоимость будущих денежных потоков (PV).

11. По схеме простых процентов:

$$PV = FV / (1 + r * n)$$

12. По схеме сложных процентов:

$$PV = FV / (1 + r)^n$$

Данная операция называется дисконтированием по процентной ставке.

Задача 1

Предприниматель получил кредит 20 млн руб. сроком на 150 дней под 50 % годовых. Рассчитать сумму к погашению по схеме простых и сложных процентов.

Задача 2

Найти текущую стоимость депозита, если через 8 лет банк выплатит 1500 тыс. руб. Ставка банковского процента – 20%, схема начисления – сложные проценты.

Задача 3

Организация получила кредит 8 млн. руб. Ставка банковского процента - 30% годовых. Срок кредитования – 3 года. Определить сумму, которую организация выплатит банку по схеме простых процентов.

Задача 4

Предприятие получило ссуду 4 млн.руб. под 20 % годовых на 100 дней. Определить сумму, получаемую банком, если начисление производится по схеме сложных процентов.

Задача 5

Вычислите простую ставку процента, при которой текущая сумма 30 млн.руб. увеличится до 40 млн.руб. за 300 дней.

Задача 6

Вычислите простую и сложную ставку процента, при которой текущая сумма 40 млн.руб. увеличится на 20 млн.руб. за 180 дней.

Задача 7

Вычислите простую и сложную ставку процента, при которой текущая сумма 20 млн.руб. увеличится на 5 млн.руб. за 3 месяца.

Задача 8

Получена ссуда в банке в сумме 10 млн руб. на три года с ежеквартальным начислением процентов под 18 % годовых. Рассчитать сумму к погашению и величину процентов.

Задача 9

4 млн. руб. внесены на депозит сроком на 9 месяцев под 20 % годовых. Определить различными итоговую сумму через 9 месяцев.

Задача 10

Ссуда в размере 1200 тыс. руб. была получена под 20 % годовых 15 апреля 2018 г. 20 сентября 2018 г. заемщик погасил ссуду. Рассчитать величину процентов при различных вариантах их начисления. Сформулировать выводы о том какая схема начисления процентов более выгодна банку, а какая заемщику.

Задача 11

Насколько больше получит вкладчик за 3 года от вложения 1500 тыс. руб. под 7,5 % годовых, если полугодовое начисление процентов заменить поквартальными процентами? Непрерывными процентами?

Задача 12

Банк выдал кредит в сумме 7 млн руб. на 22 месяца под 20 % годовых с ежеквартальным начислением процентов. Рассчитайте сумму, которую получит банк?

Задача 13

Банк выдал кредит в сумме 35 млн руб. на 30 месяцев под 15 % годовых. В договоре указано, что банк должен получить одновременно основную сумму кредита и начисленные проценты. Рассчитать и сделать вывод, при какой схеме начисления процентов банк получит наибольшую выгоду а) годовое начисление; б) полугодовое; в) квартальное. Какая схема начисления процентов более выгодна заемщику?

Задача 14

Рассчитать текущую стоимость 157 тыс. руб. при условии, что их выдадут через год, при ставке процента 20%? При ставке 40%?

Задача 15

Найти будущую стоимость денежной суммы, если текущая стоимость составляет 40 млн руб. Средства размещены на депозит в банке по схеме простых и сложных процентов, под 15% годовых, на срок: 90 дн., 180 дн., 1 год, 5 лет, 10 лет.

Задача 16

Рассчитать текущую стоимость депозита, если через 5 лет банк вернет 150 тыс. руб. При этом: а) ежегодное начисление процентов по ставке 17%, б) ежемесячное начисление процентов по ставке 13%, в) ежеквартальное начисление процентов по ставке 15%.

Задача 17

В момент открытия вклада до востребования 17 июня 2018 г. в банк была внесены денежные средства в размере 450 тыс. руб. 25 августа 2018 г. вкладчик добавил 80 тыс. руб.; 10 октября 2018 г. вкладчик снял денежные средства в сумме 90 тыс. руб., 25 декабря 2018 г. счет был закрыт. Рассчитайте сумму, которую получил вкладчик при закрытии счета, при условии, что использовалась схема сложных процентов 3% годовых.

Задача 18

Организации предложили взять кредит в банке а) при ежеквартальном начислении процентов под 25 % годовых, б) при начислении процентов раз в полгода под 20 % годовых. Рассчитать и сделать вывод, какой вариант более выгоден организации?

Задача 19

Определить величину эффективной годовой процентной ставки, если номинальная ставка процента 20%, а частота начисления: а) ежемесячно, б) ежеквартально, в) два раза в год.

Задача 20

Инвестору предложили вложить средства в инвестиционный проект, при условии возврата вложенных средств в течение пяти лет по 35 млн. руб. ежегодно. Сумма инвестиций составляет 140 млн. руб. Стоит ли принимать это предложение, если ставка банковского процента 15% годовых?

Задача 21

На вашем счете в банке N млн. руб. Банк платит i % годовых (сложные проценты). Вам предлагают войти всем капиталом в организацию венчурного предприятия. Представленные экономические расчеты показывают, что через n лет ваш капитал вырастет в X раз. Стоит ли принимать это предложение? Сделайте вывод.

Варианты заданий приведены в табл. 1.

Таблица 1

Исходные данные

вариант	N	i	n	X
1	2	15	6	3
2	10	10	10	4
3	49	10	8	6
4	2	11	9	6
5	35	15	6	6
6	5	10	8	2
7	46	20	10	5
8	48	15	7	4
9	6	19	7	3
10	33	13	10	8
11	7	11	4	7
12	7	9	3	2
13	1	20	10	5
14	14	15	5	6
15	37	20	7	6
16	7	7	5	5
17	28	20	7	3
18	33	14	6	2
19	1	20	6	5
20	45	11	9	4
21	33	17	4	4
22	13	10	8	5
23	44	14	8	6
24	30	11	3	2
25	46	9	5	7
26	22	6	6	5
27	24	20	7	2
28	26	14	10	7
29	20	19	6	8
30	24	19	10	4

2. Сущность феномена инфляции. Учет инфляции при реализации проекта. Инфляция и финансовая эффективность проекта.

В условиях рыночной экономики немаловажное значение для точности инвестиционных расчетов имеет учет изменения рыночных цен на отдельные виды товаров и услуг и общего снижения стоимости денег (инфляции). Проблемы, вызываемые этими явлениями, играют значительную роль при оценке инвестиций, поскольку их экономические последствия сказываются на протяжении многих лет.

Инфляция проявляется в увеличении цен на товары и обычно измеряется индексами цен за определенный период и их динамикой. Индекс роста потребительских цен является наиболее часто применимым на практике индикатором инфляции. На отраслевом уровне определяются так называемые производственные индексы цен.

Учетная ставка процента и уровень ожидаемой прибыли от инвестиционной деятельности зависят от темпов инфляции. Коэффициент дисконтирования должен реально отражать снижение стоимости денежных потоков с течением времени. Необходимость учета темпов инфляции требует корректировки значения учетного процента. Рекомендуемая в экономической литературе формула для учета влияния инфляции на реальную ставку процента - формула Фишера - выглядит следующим образом:

$$r = \frac{R - I}{1 + I},$$

Как легко можно убедиться путем осуществления расчетов, в данном случае r - это реальный уровень доходности инвестиций с учетом инфляции, который будет значительно ниже номинальной процентной ставки, и, таким образом, его использование для расчета коэффициента дисконтирования приведет к значительному искажению результата. Мы предлагаем, исходя из предположения о том, что можно относительно точно спрогнозировать темпы инфляции за период и определить желаемый уровень реальной доходности инвестиций, рассчитывать учетную ставку процента по формуле

$$R = r(1 + I) + I.$$

Задача 1

В государстве производятся три типа продуктов А, Б и В

Типы товаров	2018		2019	
	Объем производства	Цена	Q	P
А	3	20	5	30
Б	80	3	70	6
В	6	10	6	25

Определите норму инфляции для 2015 года.

3. Проектные риски. Классификация рисков инвестиционного проекта. Методы учета рисков. Качественный анализ проектных рисков. Количественный анализ проектных рисков. Вероятностные методы анализа рисков.

Управление риском означает поэтапное осуществление определенных операций, а именно:

- идентификации риска;
- количественной оценки уровня риска;
- разработки стратегии и тактики управления риском;
- осуществление конкретных процедур по управлению риском.

Каждый этап предполагает выполнение нескольких операций. Первый этап процесса управления рисками — идентификация риска — наиболее сложный.

Он требует глубокого качественного анализа, предполагающего следующие процедуры:

1. выявление источников (причин) риска;
2. определение и классификация возможных для того или иного направления деятельности (или проекта) типов риска;
3. выбор критериев и параметров для оценки каждого типа риска;
4. определение предельных условий для оценки приемлемого уровня риска;
5. установление зон повышенного риска;
6. определение последовательности (по времени) возникновения различных типов риска и привязка ее к календарным планам производственно-хозяйственной деятельности (или осуществления конкретного проекта);
7. оценка вероятности возникновения разных типов риска.

Второй этап — количественная оценка уровня риска — дополняет качественный анализ. При этом численно определяют размеры отдельных рисков и суммарного риска того или иного направления деятельности (или проекта).

Риск определяют в абсолютном измерении как величину прогнозируемых потерь (убытков) и в относительном — как величину потерь, отнесенную к определенной базе.

Базу выбирают менеджеры в зависимости от специфики предприятия и вида конкретного риска; это могут быть прибыль, затраты на производство, стоимость активов, потери прошлых лет и т. д.

Для количественной оценки уровня риска можно использовать следующие методы: статистический и экспертных оценок.

Кратко изложим суть этих методов.

Статистический метод менеджеры используют при наличии значительного объема статистической информации о реализации определенных видов риска и потерях от них в прошлые периоды по конкретным направлениям

предпринимательской деятельности в целях оценки вероятности их наступления в будущем.

Эта вероятность и будет являться степенью риска, она выражается величиной среднеквадратического отклонения от ожидаемых величин.

Главные элементы статистического метода — математическое ожидание, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Математическое ожидание (E) — это сумма произведений всех возможных значений, которые может принимать исследуемый параметр (E), на вероятность их возникновения.

Математическое ожидание приблизительно равно среднему арифметическому возможных значений рассматриваемого параметра.

Дисперсия — это мера отклонения (разброса) фактического значения признака E от его среднего значения, которую определяют как квадрат отклонения значений признака от его среднего значения, умноженный на вероятность P .

В теории вероятностей дисперсию определяют как математическое ожидание квадрата отклонения: Среднеквадратическое отклонение (σ) рассчитывается извлечением квадратного корня из дисперсии и показывает максимально возможное отклонение параметра от его среднеожидаемого значения:

Величина среднеквадратического отклонения характеризует степень конкретного риска — чем она больше, тем рискованнее избранный путь.

Коэффициент вариации — это отношение среднеквадратического отклонения к математическому ожиданию σ/E .

Чем меньше коэффициент вариации, тем более стабильна прогнозируемая ситуация и меньше уровень риска.

Задача 1

Фирма должна выбрать одно из двух направлений своего развития. Первое направление требует единоразовых инвестиций в размере 100 тыс. ден. ед. Учитывая происходящие на рынке изменения, возможны четыре варианта ситуаций. В случае первого варианта фирма может получить прибыль от вложенного капитала в размере 40 %; второй и третий варианты одинаковы по результатам, а отличаются только некоторыми специфическими особенностями, связанными с рекламой; установлено, что фирма может получить прибыль от вложенного капитала в размере 10 %; четвертый — фирма может понести убытки — 20 % вложенного капитала. Второе направление развития фирмы требует такого же объема инвестиций, как и первое; при этом также могут возникнуть четыре варианта ситуаций: первый — фирма получает 70 % прибыли от вложенного капитала; второй и третий — по 10 %; четвертый — фирма теряет 50 % вложенного капитала.

4. Методы управления рисками инвестиционного проекта. Риск-менеджмент в проектировании: российский и зарубежный опыт. Особенности идентификации, оценке риска и управления риском в

инвестиционных проектах и государственных программах в сфере ЖКХ и благоустройства.

Существует две основные стратегии управления рисками: пассивная защита и активное реагирование.

Пассивная защита — это стратегия различных видов и способов страхования. При пассивной защите от рисков финансовые менеджеры могут избирать различные способы страхования в зависимости от источников риска и направлений деятельности, по которым может возникнуть риск. Можно использовать страхование через страховые компании, процедуры хеджирования, самострахование.

Со страховой компанией заключают договоры страхования: определенного имущества от утраты (гибели), недостачи или повреждения; предпринимательских рисков (от убытков в предпринимательской деятельности) из-за нарушения своих обязательств контрагентами предприятия, изменений условий деятельности по не зависящим от предприятия обстоятельствам, неполучения ожидаемых доходов; ответственности предприятия перед третьими лицами за причинение им вреда (например, страхование ответственности транспортного предприятия — перевозчика за вред, причиненный пассажирам, грузовладельцам, грузополучателям; страхование ответственности предприятий — источников повышенной опасности за вред, причиненный таким источником).

Кроме того, со страховой компанией можно заключить договор на оказание комплекса услуг по менеджменту рисков. Используя процедуры хеджирования, можно застраховаться от неблагоприятных изменений цен по контрактам на покупку (продажу) товарных ресурсов, ценных бумаг или валютных ценностей.

Существуют определенные инструменты хеджирования.

Например, фьючерсный контракт (фьючерс) — это стандартный документ, который свидетельствует об обязательстве продать (купить) соответствующее количество базового актива (товаров, ценных бумаг или валюты) в определенное время в будущем по цене, зафиксированной в контракте во время его заключения. Форвардный контракт — это двустороннее соглашение в стандартной форме, свидетельствующее об обязательстве приобрести (продать) соответствующее количество базового актива (товаров, ценных бумаг, валюты) в определенное время и на определенных условиях в будущем с фиксацией цены во время заключения контракта. Хеджирование совершают на фондовых и товарных биржах или внебиржевом рынке путем встречных покупок (продаж) фьючерсов или заключения форвардных контрактов.

Своеобразным страховым полисом, обеспечивающим защиту от финансового риска при осуществлении сделок с ценными бумагами, товарами или валютными ценностями, является опцион. Опцион — это стандартный документ, закрепляющий право (а не обязательство, как при заключении фьючерсных и форвардных контрактов) его владельца на

приобретение (опцион на покупку) или продажу (опцион на продажу) в указанный срок определенного количества соответствующего актива по зафиксированной в опционе цене.

Самострахование — это способ защиты от риска путем создания внутренних резервных фондов для финансирования возможных потерь. Этот способ целесообразно применять при высоком уровне вероятности убытков или когда стоимость страхуемого имущества относительно невелика по сравнению с доходами фирмы. Но на создание страховых резервных фондов отвлекаются средства, которые могли бы принести доход, поэтому менеджеры, с одной стороны, стремятся их минимизировать, а с другой — снизить риск потерь. Определить оптимальный размер резервных фондов сложно. Необходимо сравнивать издержки по выплатам страховых премий (в случае заключения договора со страховой компанией) с потерями дохода из-за отвлечения средств во внутренний страховой фонд. Кроме того, нужно анализировать убытки, понесенные фирмой в результате реализации различных рисков в прошлые периоды, сопоставлять ожидаемые потери в будущем с ситуацией на страховом рынке и периодически пересматривать уровень внутренних страховых резервов.

Крупные фирмы имеют больше возможностей для выбора вариантов страхования, часто они комбинируют различные способы, а также могут прибегнуть к созданию "собственной" страховой компании (кэптива), которая будет осуществлять управление созданным фирмой страховым фондом. Кэптив (captive) — акционерная страховая компания, обслуживающая полностью (или преимущественно) страховые интересы учредителей, а также предприятий, входящих в структуру многопрофильных концернов или крупных финансово-промышленных групп.

Фирмы могут также применять комбинированный подход, т. е. одновременно использовать все перечисленные методы или часть из них. Разделение рисков осуществляется, как правило, рассредоточением имущества предприятия в целях сокращения возможных потерь за одно событие (надо учитывать, что при этом одновременно увеличивается количество случаев риска). Имущество можно рассредоточить двумя путями: отделить физически (например, открыть счета в разных банках для хранения средств; хранить взрывоопасные вещества в небольших количествах в разных помещениях); разделить имущество между собственниками (например, между материнской компанией и дочерними предприятиями, между корпорацией и доверительным обществом). Передача рисков предполагает заключение контрактов, в которых предусматривается, какие риски берет на себя другая сторона (например, договор подряда на строительство, когда подрядная организация берет на себя все риски, связанные со строительством; договор о хранении и перевозке грузов, по которому транспортной компании передаются риски, связанные с порчей или пропажей грузов). Технические способы сокращения рисков могут включать использование различных технических устройств для предотвращения аварий, пожаров, хищений и реализации других рисков. Обучение персонала

необходимо для сокращения рисков на всех стадиях производственного процесса и реализации продукции (работ, услуг), так как отсутствие технических знаний, беспечность, халатность персонала фирмы может оказаться причиной существенных убытков.

Диверсификация деятельности может осуществляться по двум направлениям — производственной и финансовой. Производственная диверсификация осуществляется в результате реальных инвестиций (капиталовложений) в освоение производства новых видов продукции, расширение ассортимента выпускаемой продукции.

Финансовая диверсификация осуществляется с помощью финансовых инвестиций.

При этом в результате прямых финансовых инвестиций в приобретение других предприятий или значительной доли в уставном фонде, позволяющей контролировать предприятие, в учредительство дочерних предприятий, слияние с другой фирмой или ее поглощение, формирование финансово-промышленных групп обычно опосредованно достигается производственная диверсификация.

Финансовая диверсификация может быть направлена на развитие предприятия путем горизонтальной и вертикальной интеграции, создания совместных предприятий, концентрической и конгломератной диверсификации.

Горизонтальная интеграция предполагает объединение (или приобретение) с предприятием, выпускающим такую же (подобную) продукцию. Иными словами, это стратегия поглощения конкурентов. Такой путь, конечно, может существенно снизить риск деятельности отдельного предприятия, но вызывает риск монополизации рынка. Поэтому надо учитывать, что действия менеджеров в этом направлении во всех странах ограничиваются антимонопольным законодательством.

Вертикальная интеграция заключается в установлении контроля над предприятиями-посредниками (или их приобретением), между предприятием и конечным потребителем либо над посредниками (или производителями), снабжающими предприятие сырьем, материалами, комплектующими.

Организация совместных предприятий с иностранными партнерами может существенно снизить риск производственно-хозяйственной деятельности за счет выбора стран, которые в состоянии предоставить необходимые ресурсы (финансовые, трудовые, материальные, сырьевые) на выгодных условиях; объединение возможностей партнеров из разных стран позволяет снизить затраты, увеличить доходы, уменьшить вероятность потерь.

Концентрическая диверсификация — это проникновение в новую среду деятельности, но с высокой совместимостью с текущей деятельностью путем приобретения предприятий, продукция которых, рынки, каналы распределения, технологии и ресурсная база родственны, но не идентичны собственным.

Конгломератная диверсификация осуществляется посредством приобретения наиболее выгодных, высокорентабельных предприятий независимо от видов их деятельности. Такое направление требует значительных финансовых инвестиций и доступно только очень крупным фирмам. Созданные таким путем огромные конгломераты становятся малоуязвимы почти для всех рисков, так как потери в одной сфере деятельности перекрываются доходами в других. Каждое предприятие подходит с различными критериями к выбору оптимального варианта диверсификации своей деятельности.

Следует учитывать, что желание уменьшить финансовые риски, диверсифицируя инвестиции, в свою очередь, порождает новые риски, которыми также необходимо управлять. Кроме того, не все риски можно уменьшить с помощью диверсификации. Например, риски, обусловленные макроэкономическими процессами (экономические кризисы, движение ставки банковского процента и т. д.), являются недиверсифицируемыми (или систематическими). После выбора стратегии и тактики управления риском менеджеры приступают к осуществлению конкретных процедур — оформлению договоров страхования, заключению фьючерсных контрактов, приобретению опционов, финансированию проектов диверсификации и к другим действиям в соответствии с разработанной программой управления рисками.

Задача 1

В состав портфеля включены два вида ценных бумаг: акции (x_1) с ожидаемой доходностью $m_1 = 15\%$ и облигации (x_2) с доходностью $m_2 = 6\%$. Стандартное отклонение акций $\sigma_1 = 23\%$, облигаций $\sigma_2 = 9\%$. Варьируя портфельными весами активов, выбрать оптимальную его структуру с точки зрения применяемого типа активов. Расчеты выполнить для пяти значений коэффициентов парной корреляции $\rho_{ij} = -1,0; -0,6; 0; 0,2; 1,0$.

Задача 2

Цены на металлопродукцию за последние 11 месяцев по статистическим данным составили:

Месяц	1	2	3	4	5	6
Цена, долл./т	300	310	312	309	302	305
Месяц	7	8	9	10	11	
Цена, долл./т	304	300	298	305	304	

Какова вероятность того, что в следующем месяце цена уменьшится по сравнению с ее последним значением?

Задача 3

Имеются два инвестиционных проекта: ИП1 и ИП2 с одинаковой прогнозной суммой требуемых капитальных вложений. Величина планируемого дохода (тыс. руб.) неопределенна и приведена в виде распределения вероятностей (табл.). Оценить рискованность каждого проекта, используя критерий отбора — «максимизация математического ожидания дохода».

Характеристика проектов по доходам и вероятностям его получения:

Инвестиционный проект ИП1

Доход, тыс. руб.	Вероятность (В)
2500	0,15
3000	0,20
3500	0,35
5000	0,20
6000	0,10

Инвестиционный проект ИП2

Доход, тыс. руб.	Вероятность (В)
1500	0,10
2500	0,15
4000	0,30
5000	0,30
7000	0,15

5. Чистый доход инвестиционного проекта. Чистый дисконтированный (приведенный) доход. Индекс рентабельности инвестиций. Внутренняя норма доходности.

Для оценки экономической эффективности инвестиций используется показатель чистого дисконтированного дохода (ЧДД, ЧТС, NPV) – это разница между будущим доходом от реализации проекта, в который вкладываются инвестиции, и инвестиционными вложениями за расчетный период времени, приведенными к одному году, определяется как:

$$NPV = \sum_{t=1}^{T_1} \frac{D_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^{T_2} \frac{I_t}{(1+i)^t},$$

где NPV – чистый дисконтированный доход, млн. руб.;

D_t – поступление денежных средств (денежный приток) в конце периода t , млн. руб.;

I_t – затраты (инвестиции) в период времени t , млн. руб.;

i – норма дисконта, %;

T_1 – период времени, до которого продолжается приток денежных средств;

T_2 – период времени, до которого продолжается приток затрат.

Если ЧДД инвестиционного проекта положителен, проект является эффективным, и может рассматриваться вопрос о его принятии. Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект. Если инвестиционный проект будет осуществлен при отрицательном ЧДД, инвестор понесет убытки.

Индекс доходности (ИД, ИР, PI) – это отношение приведенных к одному году будущих доходов от реализации проекта, в который

вкладываются инвестиции, к величине этих инвестиций за расчетный период времени:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^{T_1} \frac{D_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{T_2} \frac{I_t}{(1+i)^t}},$$

где PI – индекс доходности;

D_t – поступление денежных средств (денежный приток) в конце периода t , млн. руб.;

I_t – затраты (инвестиции) в период времени t , млн. руб.;

i – норма дисконта, %;

T_1 – период времени, до которого продолжается приток денежных средств;

T_2 – период времени, до которого продолжается приток затрат.

Проект считается эффективным, если $ID > 1$. Экономически целесообразным будет вариант капитальных вложений с максимальной величиной индекса рентабельности.

Внутренняя норма доходности (ВНД, ВНР, IRR) – это норма дисконта, при которой будущий доход от реализации проекта, в который вкладываются инвестиции, равен величине этих инвестиций.

При единовременных инвестициях ВНД находится по формуле:

$$IRR = i_a + (i_b - i_a) * NPVa / (NPVa - NPVb),$$

где i_a и i_b – произвольные значения нормы дисконта, в %,

$$i_a < IRR < i_b$$

Задача 1

Инвестиционный проект предполагается реализовать за 4 года. Планируется, что будущий проект за 1 год принесет доход в 40 млн. руб., за 2-ой год 45 млн. руб. и за 3-ий год 60 млн. руб., 4-ый – 70 млн. руб. Инвестиции являются единовременными и их сумма составляет 54 млн. руб. При этом норма дисконта - 15%. Определить NPV.

Задача 2

Инвестиционный проект предлагается реализовать за 3 года. Планируется, что будущий проект за 1 год принесет доход в 18 млн. руб., за 2 год - 25 млн. руб. и за 3-ий год 30 млн. руб. Единовременные инвестиции составляют 24 млн. руб. Норма дисконта - 8,5%. Определить ИД.

Задача 3

Величина инвестиционных затрат по проекту составляет 95 млн. руб. Предполагается, что проект будет приносить доход в течение 3-х лет: за 1 год принесет доход в 40 млн. руб., за 2 год - 45 млн. руб. и за 3-ий год 50 млн. руб. Норма дисконта - 10%. Определить NPV.

Задача 4

Необходимо определить значение внутренней нормы доходности (IRR) для проекта, рассчитанного на 3 года и требующего инвестиций в размере 45 млн. руб. с предполагаемыми денежными поступлениями в размере: 1-ой год — 16 млн. руб., 2-ой год — 28 млн. руб., 3-ий год - 34 млн. руб. Пусть произвольные значения нормы дисконта для коэффициента дисконтирования: $d_a=15\%$, $d_b=30\%$. Предположим, что инвестор требует 15% годовых.

Задача 5

Необходимо выбрать более экономичный вариант инвестиций. Норма дисконта без учета инфляции - 8% в год. В качестве расчетного принимается текущий год. Вариант 1. Построить новый мост стоимостью 5 млн. руб. в текущем году. Вариант 2. Ограничиться в текущем году капитальным ремонтом моста, отложив строительство нового на 3 года. Стоимость ремонта – 1 млн. руб.

Задача 6

Выберите один из двух альтернативных проектов по критерию NPV. Сделайте вывод.

Таблица 1

Исходные данные

		Ставка дисконта, %	10
Проект 1:	Инвестиции в год, млн. руб.:	Текущий момент времени	5
		1 год	10
	Доходы в год, млн. руб.:	1 год	20
		2 год	5
		3 год	15
Проект 2:	Инвестиции в год, млн. руб.:	Текущий момент времени	10
		1 год	6
	Доходы в год, млн. руб.:	1 год	15
		2 год	20
		3 год	15

Задача 7

На строительство цеха израсходовано 30 млн руб. Денежные поступления составят: 1-й год – 10 млн руб., 2 год – 15 млн руб., 3 год – 20 млн руб., 4 год – 15 млн руб. Ставка дисконтирования равна 15 %. Определите целесообразность строительства цеха на основании показателей NPV и PI.

Задача 8

Используя следующие данные, сделайте выбор в пользу той или иной модели при ставке процента 10 %:

1) Модель А: цена – 100 тыс. руб., генерируемый годовой доход – 38 тыс. руб., срок эксплуатации – 4 года.

2) Модель Б: цена – 120 тыс. руб., генерируемый годовой доход – 53 тыс. руб., срок эксплуатации – 3 года.

6. Срок окупаемости инвестиций. Бухгалтерская норма доходности. Средняя норма прибыли на инвестиции. Расчетная норма прибыли. Бухгалтерская рентабельность инвестиций.

Широко распространен метод оценки экономической эффективности инноваций по сроку окупаемости инвестиций. Срок окупаемости – это число лет, за которые инвестиции будут полностью возмещены за счет получаемых доходов.

Если доходы поступают по годам неравномерно, то срок окупаемости равен числу лет, за которые суммарный чистый денежный приток превысит величину инвестиций.

Метод расчета срока окупаемости прост, но имеет недостатки: не учитывается фактор времени и не принимаются в расчет суммы доходов после наступления окупаемости.

Период окупаемости инвестиционного проекта $T_{ок}$ (срок окупаемости) – это число лет, необходимых для возмещения инвестиционных расходов.

Без учета дисконтирования:

$$T_{ок} = I/D_t \quad (52)$$

I – капитальные вложения, млн. руб.;

где D_t – ежегодные поступления денежных средств, млн. руб.

Можно рассчитать срок окупаемости с учетом дисконтирования денежных потоков:

$$\sum_{t=1}^{T_{ок}} \frac{D_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^{T_{ок}} \frac{I_t}{(1+i)^t},$$

где D_t – поступление денежных средств (денежный приток) в конце периода t , млн. руб.;

I_t – затраты в период времени t , млн. руб.;

i – норма дисконта, %;

$T_{ок}$ – срок окупаемости.

Экономически целесообразным будет проект, срок окупаемости которого меньше, чем период реализации проекта.

Задача 1

На основе данных определите срок окупаемости и рентабельность при ставке дисконтирования 13 %.

Таблица 1

Исходные данные

Годы	Доходы, тыс. руб.	Затраты, тыс. руб.
1	-	450
2	-	200
3	150	100

4	300	-
5	300	-
6	300	50
7	300	-

Задача 2

Предприятие инвестировало в строительство отеля 40 млн руб. Ежегодные планируемые поступления от эксплуатации отеля в течение четырех лет составят: 15, 20, 24 и 37 млн руб. соответственно. Ставка дисконтирования планируется на уровне 10 %. Определить период окупаемости инвестиций с учетом дисконтированных потоков и номинальных денежных потоков.

Задача 3

Рассчитайте срок окупаемости проекта, сроком 3 года, требующего инвестиций в размере 10 млн руб. Денежные поступления составят: 1 год – 3 млн руб., 2 год – 4 млн руб., 3 год – 7 млн руб.

Задача 4

Оцените целесообразность принятия проекта по сроку окупаемости, если первоначальные затраты на проект составляют 3,5 млн руб., срок реализации проекта – 3 года, ежегодные амортизационные отчисления по проекту составляют 1,5 млн руб., средневзвешенная цена капитала с учетом риска – 45 %. Поступления и затраты по годам представлены в таблице:

Таблица 2

Исходные данные

Годы	Поступления, млн руб.	Затраты, млн руб.
1	4	2
2	4	2
3	6	3

7. Особенности оценки эффективности государственных и целевых программ. Показатели оценки инвестиционных проектов и программ, имеющих социальную направленность. Особенности оценки эффективности проектов и программ в сфере ЖКХ и благоустройства.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом. Оцениваются результаты как непосредственно самого проекта, так и «внешние» последствия его реализации в смежных отраслях экономики.

При этом экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты рекомендуется учитывать в количественной форме при наличии соответствующих нормативных и методических материалов. В отдельных случаях при отсутствии указанных документов, когда эффекты весьма существенны, возможно, использование оценок независимых квалифицированных экспертов.

При оценке общественной эффективности инвестиционного проекта учитываются денежные потоки от:

1) операционной деятельности (выручка с НДС, производственные затраты с НДС, сальдо потока от операционной деятельности);

2) инвестиционной деятельности (вложения в основные средства на всех шагах расчетного периода; затраты, связанные с прекращением проекта; вложения в прирост оборотного капитала; доходы от реализации материальных и нематериальных активов при прекращении инвестиционного проекта).

Если «внешние» эффекты не допускают количественного учета, следует провести качественную оценку их влияния.

В тех случаях, когда финансирование инвестиционного проекта осуществляется с использованием бюджетных ассигнований, определяется бюджетная эффективность капитальных вложений для бюджетов различных уровней или консолидированного бюджета.

Показатели бюджетной эффективности отражают влияние результатов осуществления проекта на доходы и расходы соответствующего (федерального, регионального и местного) бюджета.

Основным показателем бюджетной эффективности, используемым для обоснования предусмотренных в проекте мер федеральной, региональной, финансовой поддержки, является бюджетный эффект.

Бюджетный эффект для t -го шага осуществления проекта определяется как превышение доходов соответствующего бюджета (D) над расходами (P) в связи с осуществлением данного проекта: $B = D - P$

Подготовить доклады на темы:

- Способы оценки эффективности государственных и целевых программ.
 - Методы оценки инвестиционных проектов и программ, имеющих социальную направленность.
 - Особенности прогнозирования эффективности проектов и программ в сфере ЖКХ и благоустройства
8. Оценка доходности финансовых деривативов. Расчеты курсовой стоимости и доходности акций. Дивидендная политика компании. Определение курса, текущей доходности и полной доходности облигаций к погашению. Расчеты дохода по процентному векселю. Учет векселей. Оценка доходности вторичных ценных бумаг и доходности инвестиционного портфеля.

Финансовый актив, являясь в принципе обычным товаром на рынке капиталов, может быть охарактеризован ценой, стоимостью, доходностью и риском.

В зависимости от того, что является методологическим и информационным обеспечением процесса оценивания, существуют три

основные теории оценки стоимости финансового актива: фундаменталистическая, технократическая и теория "ходьбы наугад".

Фундаменталисты считают, что любая ценная бумага имеет внутренне присущую ей ценность, которая может быть количественно оценена, как дисконтированная стоимость будущих поступлений, генерируемых этой бумагой, т.е. нужно двигаться от будущего к настоящему.

Технократы предлагают двигаться от прошлого к настоящему и утверждают, что для управления текущей внутренней стоимостью конкретной ценной бумаги достаточно знать лишь динамику её цены в прошлом. Используя статистику цен, они предлагают строить различные долго-, средне- и краткосрочные тренды и на их основе определять, соответствует ли текущая цена актива его внутренней стоимости.

Последователи теории "ходьбы наугад" считают, что текущие цены финансовых активов гибко отражают всю релевантную информацию, в том числе и относительно будущего ценных бумаг. По их мнению, невозможно с большей или меньшей определённой предсказать изменения цены в будущем.

Фундаменталистическая теория является наиболее распространённой. Согласно этой теории, текущая внутренняя стоимость (V_t) может быть рассчитана по формуле:

$$V_t = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t}$$

где D_t - ожидаемый денежный поток в t -м периоде;

i - приемлемая (ожидаемая или требуемая) доходность.

Облигации являются долговыми ценными бумагами. Они могут выпускаться в обращение государством или корпорациями. Как правило, облигации приносят их владельцам доход в виде фиксированного процента к нарицательной стоимости. Вместе с тем существуют облигации с плавающей ставкой, меняющейся по некоторому вполне определённом алгоритму.

Оценка облигации с нулевым купоном производится по формуле:

$$P = D / (1+i)^t,$$

где D - сумма, выплачиваемая при погашении облигации,

i - приемлемая (ожидаемая или требуемая) доходность.

Бессрочная облигация предусматривает неопределённо долгую выплату дохода:

$$P = D / i$$

Оценка безотзывной облигации с постоянным годовым доходом производится по формуле:

$$P = D * \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+i)^t} + \frac{M}{(1+i)^n}$$

где M – номинал облигации;

D – купонный доход.

Акция — эмиссионная ценная бумага, закрепляющая права её владельца (акционера) на получение части прибыли акционерного общества

в виде дивидендов, на участие в управлении акционерным обществом и на часть имущества, остающегося после его ликвидации, пропорционально количеству акций, находящихся в собственности у владельца.

Курсовая цена акции – цена на вторичном рынке ценных бумаг:

$$P_k = (P_o / P_n) * 100\%$$

Где P_k – курсовая цена акции, проценты,

P_o – рыночная цена акции, руб.,

P_n – номинальная цена акции, руб.

Она может определяться различными способами, однако, в основе их лежит один и тот же принцип – сопоставление дохода, приносимого данной акцией, с рыночной нормой прибыли.

Ставка дивиденда рассчитывается по формуле:

$$K_D = (D / P_n) * 100\%,$$

где D – величина дивиденда на акцию, руб.,

P_n – номинальная цена акции, руб.

Оценка целесообразности приобретения акций предполагает расчёт теоретической стоимости акции и сравнение её с текущей рыночной ценой.

Оценка акций с равномерно возрастающими дивидендами производится по формуле Гордона:

$$P_o = D * (1 + g) / (r - g),$$

где D – текущий дивиденд, приходящийся на одну обыкновенную акцию;

r – требуемая или ожидаемая доходность;

g – темп прироста дивидендов.

Формула Гордона имеет смысл при $r > g$.

Одним из важных аспектов работы акционерного общества является дивидендная политика его руководства, существенно влияющая на цену акций компании. С теоретической точки зрения выбор дивидендной политики допускает возможность решения двух основных вопросов: влияет ли величина дивидендов на смену совокупного богатства акционеров, и если так, то какой должна быть их оптимальная величина.

Методы начисления и выплаты дивидендов:

1) Метод остаточных выплат предполагает, что фонд выплаты дивидендов формируется по остаточному принципу лишь после того, как за счет чистой прибыли профинансированы инвестиционные потребности предприятия.

2) Метод стабильного соотношения дивидендных выплат состоит в том, что задается пропорция распределения чистой прибыли (после осуществления обязательных выплат) между акционерами и акционерным обществом, т.е. фиксируется коэффициент выплаты дивидендов (дивидендный выход).

3) Метод стабильной величины дивидендов заключается в установлении фиксированной ставки дохода на оплаченный акционерный капитал. Преимуществом этого метода является его высокая надежность, что способствует уверенности акционеров в неизменности размера текущего

дохода, а также определяет стабильность котировок акций на фондовом рынке. Недостатком же этого метода является его слабая связь с финансовыми результатами деятельности предприятия, то есть в период ухудшения конъюнктуры и низкого объема прибыли инвестиционная деятельность предприятия сводится к нулю.

4) Метод постоянной и переменной доли дивидендов предусматривает регулярные стабильные невысокие дивиденды и дополнительные выплаты в благоприятные годы. Преимуществом этой политики является стабильная гарантированная выплата дивидендов в минимально предусмотренном размере. Наблюдается тесная связь с финансовыми результатами предприятия, что дает возможность увеличить размер дивидендов. Основным недостатком этого метода является то, что выплаты минимального размера дивидендов в течение долгого периода уменьшают инвестиционную привлекательность акций компании.

5) Метод постоянного роста величины дивидендов. Использование этого метода устанавливается фиксированный темп роста дивидендов. Преимущества этой политики заключаются в обеспечении высокой рыночной стоимости акций компании и создании положительного имиджа среди потенциальных инвесторов. К недостаткам этой политики следует отнести отсутствие гибкости в ее проведении и постоянное увеличение финансовой напряженности в случае, если фонд дивидендных выплат растет быстрее, чем сумма прибыли.

Политика выплаты дивидендов акциями: акционеры получают вместо денежных выплат дополнительный пакет акций. Как правило, акционерная компания прибегает к выплате дивидендов акциями в случае ухудшения финансового состояния или временного дефицита финансовых ресурсов для реализации инвестиционных программ при общей финансовой устойчивости.

Фьючерсы и опционы относятся к производным ценным бумагам.

Фьючерс - это соглашение о купле или продаже некоторого актива в определенном количестве в зафиксированный срок в будущем по цене оговоренной сегодня.

Фьючерс представляют две стороны покупатель и продавец. Покупатель берет на себя обязательство произвести покупку в оговоренный заранее срок. Продавец берет на себя обязательство произвести продажу в оговоренный заранее срок. Эти обязательства определяются наименованием актива, размером актива, сроком фьючерса и ценой, оговоренной сегодня.

Фьючерсы обычно имеют определенный стандартный размер или количество, которое называется контрактом. В связи с такой стандартизацией покупатель и продавец знают количество, которое будет доставлено. В торгах может принимать участие только целое количество фьючерсов.

Поставка по фьючерсным контрактам производится в зафиксированные сроки - даты поставки. Дата поставки - это определенный срок, когда покупатель непосредственно приобретает товар, а продавцы получают за него деньги. Фьючерс имеет свою силу только в течение зафиксированных заранее сроков.

Фьючерсы могут использоваться в различных ситуациях: для избежания риска или для получения высоких доходов с высоким процентом риска. Фьючерсные рынки во многом являются рисковыми.

На торгах фьючерсами принимают участие хеджеры, спекулянты и арбитражеры. Основной целью хеджера является снижение процента риска. Спекулянт ищет высоких доходов за счет большого риска. Целью арбитражера являются доходы без риска за счет рыночных несоответствий.

Вариационная маржа – это сумма денежных средств, которую получает инвестор в зависимости от изменения стоимости фьючерса на бирже.

Опцион – это вид контракта, который дает право, но не обязанность, произвести куплю-продажу по зафиксированной цене до или в определенный срок. Опцион дает право, но не обязанность, совершать покупку или продажу.

Право на покупку каких-либо активов называется опцион колл.

Право на продажу – опцион пут.

Права на покупку или продажу принадлежат инвестору, приобретающему опционы, или держателю.

Инвестор, продающий опционы – продавец опциона.

Премия – это плата за право произвести куплю или продажу или цена опциона.

Продавец опциона дает согласие на выполнение условий контракта, которые различны для опционов пут и колл, после выплаты ему премии.

Продавцы опционов колл берут на себя обязанность совершить поставку товара в случае запроса. Процесс, когда держатели опционов желают воспользоваться своими правами на покупку или продажу, называется исполнением контракта. Для колл-опциона это означает, что продавец должен поставить определенный товар и получить за него сумму, зафиксированную в опционном контракте.

Продавцы колл-опционов берут на себя большой риск: они должны произвести поставку товара по фиксированной цене взамен премии, несмотря на рост или падение цен на рынке. Если цены поднимаются, продавцам приходится покупать товар по высокой цене и за тем поставлять его по низкой цене себе в убыток. Цена, по которой опционный контракт дает право на приобретение или продажу, называется ценой исполнения контракта или ценой страйк.

Продавцы пут-опционов также сталкиваются со значительным риском. Они обязаны выплатить стоимость исполнения контракта за активы, поставляемые им. Контракты на опционы пут целесообразно исполнять только тогда, когда имеется возможность продать активы по цене выше, чем предлагает рынок.

Для инвесторов, покупающих или держащих опционы, риск ограничивается суммой премии. Если изменение цен на рынке не выгодно для инвестора, то он может не исполнять опционный контракт и потерять при этом премию.

Опционы характеризуются другой характеристикой сроком действия. По истечении последнего дня срока действия операции с опционными контрактами не проводятся.

Задача 1

Курсовая стоимость акции компании составляет 200%, номинальная стоимость одной акции – 1200 руб. Определить текущую рыночную стоимость акции.

Задача 2

Уставный капитал компании составляет 325 млн. руб. Общее количество акций компании составляет 250 тыс. шт. Курсовая стоимость акции компании составляет 250%. Определить текущую рыночную стоимость акции.

Задача 3

Последний выплаченный компанией дивиденд равен 70 руб. Темп прироста дивидендов составляет 5% в год. Какова текущая цена акций компании, если ставка процента составляет 14%?

Задача 4

Акция приобретена за 500 руб. Текущий дивиденд составил 80 руб. на акцию. Ожидается, что в последующие годы дивиденд будет возрастать с темпом 10% в год. Какова приемлемая норма прибыли, использованная инвестором при принятии решения о покупке акций?

Задача 5

Уставный капитал акционерного общества составляет 200 млн. руб. Чистая прибыль за год составила 86 млн. руб. Номинальная стоимость одной акции компании составляет 2 тыс. руб. Общее собрание акционеров решило, что чистая прибыль распределяется следующим образом: 75% - на выплату дивидендов; 25% - на развитие производства. Средняя доходность составляет 15%. Определить курсовую стоимость акции и ставку дивиденда.

Задача 6

Уставный капитал акционерного общества составляет 240 млн. руб. Чистая прибыль за год составила 92 млн. руб. Номинальная стоимость одной акции компании составляет 1600. руб.

Общее собрание акционеров решило, что чистая прибыль распределяется следующим образом: 70% - на выплату дивидендов; 30% - на развитие производства. Средняя доходность составляет 14%.

Определить курсовую стоимость акции и ставку дивиденда.

Задача 7

Облигация с номиналом 10 тыс. руб. продается за 9 тыс. 700 руб. Определить курс облигации.

Задача 8

Облигация с номиналом 8,5 тыс. руб. продается по курсу 94%. Определить текущую рыночную стоимость облигации.

Задача 9

По облигации с номиналом 100 руб., выпущенной сроком на 6 лет, предусмотрен следующий порядок начисления процентов:

- первый год – 12 %;
- второй и третий годы – по 14%;
- оставшиеся три года – по 16%.

Рыночная норма дохода, определенная инвестором из сложившихся условий на финансовом рынке – 15%. Определить текущую рыночную стоимость облигации.

Задача 10

По корпоративной облигации с номиналом 400 руб., выпущенной сроком на 4 года, предусмотрен следующий порядок начисления процентов:

- первый год – 10 %;
- второй и третий годы – по 13%;
- четвертый год – по 14%.

Рыночная норма дохода, определенная инвестором из сложившихся условий на финансовом рынке – 15%. Определить текущую рыночную стоимость облигации.

Задача 11

Облигация со сроком погашения 3 года, номинальной стоимостью 50 руб. и купонной ставкой 20% годовых реализуется с дисконтом 10%. Определите ее текущую и конечную доходность (без учета налогообложения).

Задача 12

Облигация со сроком погашения 4 года, номинальной стоимостью 200 руб. и купонной ставкой 15% годовых реализуется с дисконтом 12%. Определите ее текущую и конечную доходность (без учета налогообложения).

Задача 13

Номинальная стоимость акции – 200 руб. Определить курсовую стоимость акции на рынке ценных бумаг, если: размер дивиденда – 30%; банковская ставка – 25%.

Задача 14

Торговец золотом купил 5 контрактов по 1701 долл. США за тройскую унцию. В одном контракте 100 тройских унций металла. Затем он купил 2

контракта по 1710 долл. и продал 3 контракта по 1715 долл. Цена закрытия торговой сессии – 1720 долл. На следующий день торговец продал 1 контракт по 1725 долл. Цена закрытия на следующий день повысилась до 1730 долл. США. Определите суммарную вариационную маржу за два дня.

Задача 15

Торговец серебром продал 3 контракта по 12,9350 долл. США за унцию. В одном контракте 5 тыс. тройских унций металла. Затем он купил 1 контракт по 12,6500 долл. Цена закрытия торговой сессии – 12,9360 долл. Определите вариационную маржу за день.

Задача 16

Крупная нефтедобывающая компания “Shell” для разогрева рынка купила на NYMEX нефтяные фьючерсы на ближайший месяц поставки:

2000 контрактов по \$22,3 за баррель;

3000 - по \$22,35 за баррель;

5000 - по \$22,41 за баррель (в одном контракте – 1000 баррелей).

Что вызвало рост котировок фьючерсов.

После чего наличный рынок нефти тоже подрос и компания смогла продать там 30 000 000 баррелей нефти по средней цене \$22,05 за баррель (это на 4% выше, чем до начала всей операции).

После продажи такой большой партии нефти на реальном рынке, фьючерсный рынок пошёл вниз и компания “Shell” закрыла свои позиции на фьючерсах по следующим ценам:

6000 контрактов по \$21,90;

4000 - по \$21,82.

Определите:

Сколько долларов потеряла компания “Shell” на фьючерсном рынке?

Сколько долларов добавочной выручки получила взамен “Shell” при продаже партии нефти на рынке спот?

Задача 17

На IPE один фьючерсный контракт по газойлю содержит 100 метрических тонн. Начальная маржа на один контракт - \$1 000. Игроку требуется купить 400 000 тонн газойля по фьючерсной поставке. Определить, сколько денег он должен перевести в Биржевой банк после открытия позиций для поддержания начальной маржи?

Задача 18

У опциона на акции компании А базисная цена составляет 90 долл. при текущей цене 100 долл. У опциона на акции компании Б базисная цена – 85 долл. при текущей цене 98 долл. При прочих равных условиях, у какого из опционов будет выше премия?

Задача 19

Текущий курс акций составляет 150 долл. Цена исполнения опциона «пут» равна 160 долл. Премия, уплаченная за опцион, составляет 11 долл. Рассчитайте внутреннюю и временную стоимость опциона.

Задача 20

Текущая цена акций составляет 100 дол. Инвестор ожидает значительного изменения курса акций, но не знает, в каком направлении будут двигаться цены. В связи с этим он приобретает 2 опциона (пут и колл) с ценой исполнения 105 дол. и сроком на 3 месяца. Премия по каждому из опционов составляет 6 дол.

Определите, каков будет финансовый результат инвестора, если спустя 3 месяца:

цена акций возрастет до 105 долл.;

цена акций возрастет до 117 долл.;

цена акций снизится до 93 долл.;

цена акций снизится до 85 долл.

Задача 21

Российская компания ожидает получить через шесть месяцев платеж в сумме 720 тыс. долл. США и покупает «европейский» долларовый опцион «пут» с ценой выполнения 28,300 руб. за 1 долл. США. Премия составляет 1,5% от общей суммы платежа. Если на дату расчетов спот-курс USD/RUR составит 29,800 руб. за 1 долл. США, то какими должны быть действия финансового менеджера компании? Определить финансовый результат этой сделки.

9. Планирование производственной деятельности предприятий ЖКХ

Производственный план — это несколько документов. В самый стандартный комплект входят:

- План по основной деятельности, фиксирующий цели предприятия, категории товаров и объёмы их производства.
- График работы — перечень категорий товаров с указанием их количества, себестоимости, необходимо сырья. Динамика производства — сколько товара производить и сбывать в каждом месяце, в каждом году.
- Таблица потребностей компании в средствах, инвестициях, займах.
- Среди важных показателей, которые должен фиксировать план любого производственного предприятия, следует назвать:
 - тарифы на коммунальные услуги, затраты на их оплату;
 - фонд оплаты труда;
 - расход сырья на единицу товара или услуги;
 - технология производственного процесса;
 - маржинальная прибыль;

- наличие специалистов с определённым уровнем квалификации;
- суммы заёмных средств, размер процентов.

Выявление загрузки мощностей

Определение загрузки мощностей — то есть оптимальных методов использования оборудования и сырья для выпуска максимального объёма продукции — одна из важнейших частей производственного плана. Каким образом её вычисляют?

Определяют наиболее востребованные на рынке категории и конкретные модели товаров.

Рассчитывают количество ресурсов, которые необходимо использовать для изготовления одной единицы.

Прогнозируют количество единиц товаров, способных быть реализованными в максимально короткие сроки.

Определяют, сколько единиц товара и в какие сроки может производить имеющееся оборудование.

Анализируют, в течение какого времени можно производить необходимые партии товаров на имеющемся оборудовании.

Это упрощённый алгоритм вычисления мощностей. Как правило, данные операции доверяют профессиональным экономистам. Чтобы корректно вычислить мощности, нужно знать производительность оборудования, скорость работы персонала и расход сырья. Этот процесс связан с планированием и предположением ситуации на рынке. Установить точный необходимый объём производства почти невозможно. Успехом считается достичь наиболее близких к реальности показателей.

Задача № 1

Рассчитать планируемую выработку в день на одного рабочего в день, если в строительной организации планируется за 22 рабочих дня при двухсменной работе бригадой в пять человек планируется выполнить объём работ на сумму 1584 тыс.руб.

Задача № 2

Рассчитать планируемую численность бригады для выполнения строительно-монтажных работ на сумму 2000 тыс. руб. за двадцать рабочих дней при трехсменной работе, если планируемая выработка равняется 8 тыс.руб. в день на одного рабочего.

Задача № 3

Рассчитать планируемую продолжительность выполнения строительно-монтажных работ при следующих исходных данных: объём работ 4000 тыс. руб., количество человек в бригаде – 10, работа производится в две смены и выработка на одного рабочего в день – 6 тыс.руб.

Задача № 4

Рассчитать планируемый объём строительно-монтажных работ при следующих исходных данных: выработка в день на одного рабочего – 8

тыс.руб., количество человек в бригаде – 15, работа производится в 3 смены, планируемая продолжительность строительства -40 рабочих дней.

Задача № 5

Рассчитать производственную мощность строительной организации при следующих исходных данных: объем работ, выполненный в базовый период 10 млн.руб, коэффициенты использования трудовых ресурсов, машин и механизмов – 0,85, уровень механизации работ – 0,60.

Задача № 6

Рассчитать объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период при следующих исходных данных: среднегодовая производственная мощность – 20 млн.руб., уровень механизации работ -0,7, коэффициент использования машин и механизмов – 0,8, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,75.

Задача № 7

Рассчитать коэффициент использования производственной мощности при следующих исходных данных: уровень механизации работ – 0,7, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,75.

Задача № 8

Рассчитать прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования машин и механизмов на 10%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,9, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,7, уровень механизации работ – 0,8, производственная мощность до принятия мероприятий – 2000тыс. руб.

Задача № 9

Рассчитать прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования трудовых ресурсов на 17%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,95, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,6, уровень механизации работ – 0,7, производственная мощность до принятия мероприятий – 3000тыс. руб.

Задача № 10

Рассчитать прирост производственной мощности при повышении уровня механизации на 15%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,75, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,7, уровень механизации работ – 0,5, производственная мощность до принятия мероприятий – 4000тыс. руб.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Игонина Л.Л. Инвестиции: учеб.пособие для студ.экон.спец. / под ред. В.А.Слепова. - М. : Экономистъ, 2005. - 478с.
2. Управление инвестиционной деятельностью в сфере городского хозяйства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.Я. Гилева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20529>.
3. Инвестиционный менеджмент [Текст] : учебник / Н.Д.Гуськова и др. - М. : КНОРУС, 2010. - 456с.
4. Коваленко С.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Коваленко С.П.- Электрон.текстовые данные.- Минск: ТетраСистемс, Тетршгит, 2013.- 92с.// Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28269>
5. Турманидзе Т.У. Анализ и оценка эффективности инвестиций (2-е издание) [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям/ Турманидзе Т.У.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 247 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59291>