

**Приложение 1 к РПД Оценка инвестиционных проектов**  
**Специальность- 21.05.04 Горное дело**  
**Специализация №2 Подземная разработка рудных месторождений**  
**Форма обучения –очная**  
**Год набора - 2018**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Специальность	21.05.04 Горное дело
3.	Специализация	№2 Подземная разработка рудных месторождений
4.	Дисциплина (модуль)	Оценка инвестиционных проектов
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2018

**1. Методические рекомендации.**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения практических письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

**1.1.Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий.**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные

преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

## **1.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

## **1.3. Методические рекомендации по работе с литературой.**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое

чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слово-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);

– использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### **1.4. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета**

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины.

В условиях применяемой в МАГУ балльно-рейтинговой системы подготовка к зачету включает в себя самостоятельную аудиторную работу обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачету по разделам и темам дисциплины.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а и рекомендованные преподавателем правовые акты, основную и дополнительную литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

#### **1.5. Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме**

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной теоретической модели, так и в целях выработки навыков применения теории на практике, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В курсе изучаемой дисциплины часы в интерактивной форме используются в виде: группой дискуссии, заслушивании и обсуждении подготовленных студентами докладов с презентациями по тематике дисциплины.

#### **Тематика занятий с использованием интерактивных форм**

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			лекции	Практические занятия
1.	Экспертиза материалов геологической разведки Экспертиза показателей качества руд и обогащения	Групповая дискуссия	-	4
2	Инвестиционные показатели проектов. Анализ чувствительности инвестиционных проектов	Групповая дискуссия	-	4
<b>ИТОГО</b>			<b>8 часов</b>	

### **1.6 Методические рекомендации по подготовке опорного конспекта**

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо иметь полный конспект лекций, прочитанных в аудиторские часы и тем, теоретического материала, освоивших обучающимися самостоятельно.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю на практических занятиях.

Основные требования к содержанию опорного конспекта: полнота (в нем должно быть отражено все содержание вопроса) и логически обоснованная последовательность изложения.

*Основные требования к форме записи опорного конспекта:*

1) Лаконичность.

Опорный конспект должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

2) Структурность.

Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3) Акцентирование.

Для лучшего запоминания основного смысла опорного конспекта, главную идею выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4) Унификация.

При составлении опорного конспекта используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.

5) Оригинальность.

Опорный конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным.

6) Взаимосвязь.

Текст опорного конспекта должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что также влияет на усвоение материала.

### **1.7 Методические рекомендации по подготовке презентации и доклада**

Алгоритм создания презентации

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

#### Рекомендации по созданию презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

**1.8 Методические рекомендации по выполнению курсового проекта**  
Учебным планом курсовой проект не предусмотрен.

## 2. Планы практических занятий

### Занятие 1. Анализ взаимосвязей инвестиционных показателей проектов.

(тема 10: Инвестиционные показатели проектов.)

#### План:

1. Доход (валовая прибыль) и (чистая) прибыль.
2. Амортизация. Инвестиционный доход и прибыль (с амортизацией).
3.  $E_d = 10\%$ . Формулы определения дисконтированного дохода, прибыли и капвложений  $ДД$ ,  $ДП$ ,  $ДК$ .
4.  $ЧДД = ЧДД_{10} = ДД - ДК$ .  $ИД = ИД_{10} = ДД / ДК$ .  
 $ЧДП (NPV) = ДП - ДК > 0$ .  $ИП = ДП / ДК > 1$ .
5.  $ВНП (IRR) = E_d$  при  $ЧДП_{E_d} = 0$ , а  $ИП_{E_d} = 1$ .  
 $ВНД = E_d$  при  $ЧДД_{E_d} = 0$ , а  $ИД_{E_d} = 1$ . ( $E_d > E_d > E_d = 10\%$ )
6. Бюджетная эффективность,  $БЭ = ЧДД - ЧДП$

#### Литература

1. Пешкова М.Х. Экономическая оценка горных проектов. - М: Издательство МГГУ, 2003. - 422с. - С.210-267
2. Сироткин, С.А. Экономическая оценка инвестиционных проектов : учебник / С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 312 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118557 - С. 113-158
3. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика/ П.Л. Виленский. - М.: Дело, 2004. - 888 с. - С.793-797

#### Вопросы для самопроверки:

1. Чем отличается доход (валовая прибыль) от собственно прибыли (чистой прибыли).
2. Как учитывается в инвестиционном анализе амортизация, в том числе амортизация горного оборудования.
3. Назовите основные критерии выбора инвестиционных проектов для инвестирования.
4. Что такое NPV?
5. Как определяется ВНП и ВНД инвестиционного проекта.
6. Что такое и как определяется Бюджетная эффективность?

Задание для самостоятельной работы

Составить конспект на тему: «Размерности, физические сущности и допустимые значения инвестиционных показателей.»

«Чем похоже и чем отличается инвестирование, сбережение и кредитование?»

«Что такое реальные, а что такое номинальные проценты при инвестировании и кредитовании?»

**Занятие 2. Пример определения инвестиционных показателей.**

(для самостоятельного изучения)

(тема 10:Инвестиционные показатели проектов.)

В качестве примера представлен инвестиционный проект капвложениями 3600 млн. рублей при сроке строительства 2 года с последующей годовой (чистой) приведенной (с прибавлением амортизации) прибыли в 1000 тыс. рублей в течение 9 лет (таблица 6.1 и рисунок 6.1).

Таблица 6.1 – Упрощенный пример расчета инвестиционных показателей прибыльности.

Го- ды	Реальный денежный поток		Денежный поток при стандартной норме дисконтирования			Денежный поток при предельной норме дисконтирования		
	Ед = 0%		Ед = 10%			Ед = ВВП = 20,5%		
	Годовые капвложения	Годовые прибыли	Годовые коэффициенты дисконтирования	Приведенные годовые капвложения	Приведенные годовые прибыли		ДКг,	ДПг'
	Кг, млн. руб.	Пг' млн. руб.	Кдг	ДКг, млн. руб.	ДПг' млн. руб.	Кдг	млн. руб.	млн. руб.
1	1800		0,909	1636		0,830	1494	
2	1800		0,826	1488		0,689	1240	
3		1000	0,751		751	0,572		572
4		1000	0,683		683	0,474		474
5		1000	0,621		621	0,394		394
6		1000	0,564		564	0,327		327
7		1000	0,513		513	0,271		271
8		1000	0,467		467	0,225		225
9		1000	0,424		424	0,187		187
10		1000	0,386		386	0,155		155
11		1000	0,350		350	0,129		129
	К	П		К <sub>д10</sub>	ДП <sub>10</sub>		К <sub>дВВП</sub>	ДП <sub>ВВП</sub>
	3600	9000		3124	4760		2733	2732
	ЧП	5400		ЧДП	1636		ЧДП	-1
				ИП	1,52		ИП	1,00

В данном примере суммарная прибыль составляет 5,4 млрд. рублей. Чистая дисконтированная прибыль (при норме дисконта 10 %) – 1,63 млрд. руб., ИП – 1,52, а ВВП – 20,5%.

Аналогичным образом определяются и показатели доходности ЧДД, ИД и ВВД. Естественно, они больше показателей прибыльности на (условно) величину приведенных (дисконтированных) налогов.

Разница между показателями доходности и прибыльности характеризует бюджетную эффективность инвестиционного проекта – дисконтированную величину совокупных доходов государства от реализации инвестиционного проекта освоения какого-либо конкретного месторождения ПИ.

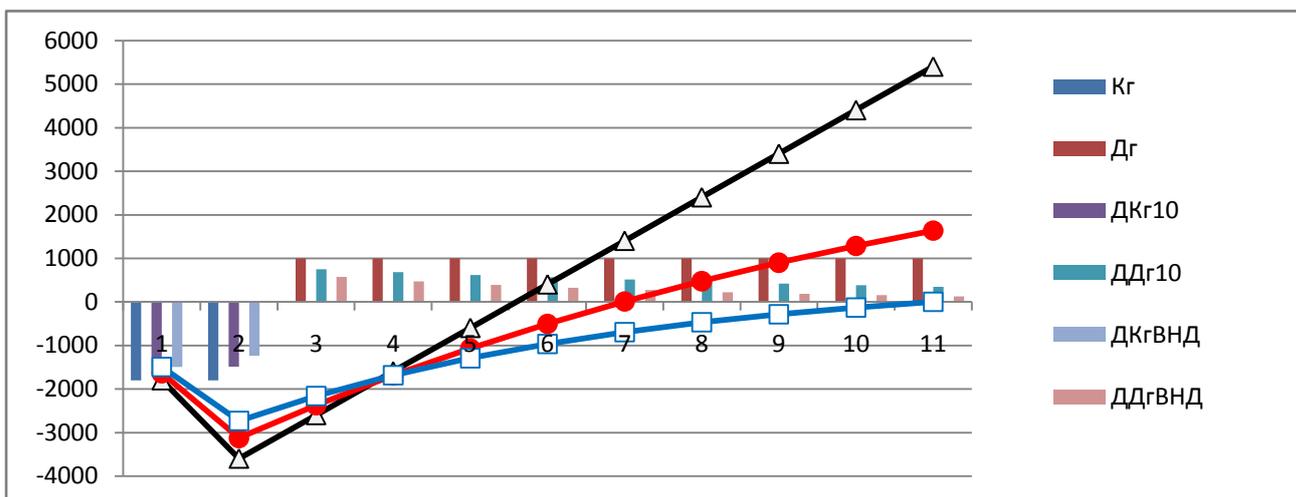


Рисунок –Реальные и дисконтированные денежные поступления и денежный поток при ставках дисконтирования 0 %, 10 % и 20,5%=ВНП

### Литература

1. Пешкова М.Х. Экономическая оценка горных проектов.-М: Издательство МГГУ, 2003. - 422с. - С. 210-267
2. Сироткин, С.А. Экономическая оценка инвестиционных проектов : учебник / С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 312 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118557 - С. 113-158
3. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика/ П.Л. Виленский. - М.: Дело, 2004. - 888 с. - С.793-797

### Вопросы для самопроверки:

1. Чем отличается дисконтированный денежный поток от реального?
2. Что такое норма дисконтирования и коэффициент дисконтирования  $i$ -того года?
3. Какова нормальная величина нормы дисконтирования?
4. Как меняются инвестиционные показатели при изменении ставки дисконтирования?
5. Что такое ВНД и ВНП?

## **Занятие 3. Расчет показателей ВНД и ВНП при изменении цен на ПИ, капвложений и себестоимости.**

(тема 13: Анализ чувствительности инвестиционных проектов.)

### **План:**

1. Модель инвестиционного анализа.
2. Таблица изменения исходных данных.
3. Расчет ВНД и ВНП в измененных условиях.
4. Построение лучевых диаграмм и анализ результатов.

### Литература [2, с.113-158]; [3, с.793-797].

1. Сироткин, С.А. Экономическая оценка инвестиционных проектов : учебник / С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 312 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118557 – С. 113-158
2. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика/ П.Л. Виленский. - М.: Дело, 2004. - 888 с.– С.793-797

### Вопросы для самопроверки:

1. Категории привлекательности инвестиционных проектов?
2. Как меняются инвестиционные показатели при изменении цен на ТП, капвложений, себестоимости? Какой из факторов является наиболее активным?

3. Как меняются инвестиционные показатели при неподтверждении показателей извлечения, содержания ПК в рудах, запасов ПИ?

4. Как определяется стоимость проекта?

Задание для самостоятельной работы

Составить конспект на тему: «Причины и пределы изменения исходных показателей инвестиционного проекта.»

«Что такое и что показывает лучевые диаграммы анализа чувствительности инвестиционного проекта? »