

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_  
Руководитель ОПОП ВО  
Профессор А.Е.Череповицын

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО  
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОМ  
КОМПЛЕКСЕ**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Подготовка кадров высшей квалификации
<b>Направление подготовки:</b>	38.06.01 Экономика
<b>Направленность (профиль):</b>	Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами)
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Нормативный срок обучения:</b>	3 года
<b>Составители:</b>	проф., д.э.н. Т.В. Пономаренко

Санкт-Петербург

## Раздел 1. Основы управления проектами

*Основные трактовки и сущность проекта. Ключевые отличия проектной и операционной деятельности. Жизненный цикл проекта. Основные фазы проекта. Классификации проектов.*

### Задание 1.

Представить различные классификации проектов на основе изучения литературы по проектному управлению.

### Задание 2.

Привести примеры инвестиционных проектов следующих категорий, используя научную литературу

1. ИП, направленные на **получение прямого экономического эффекта**, в том числе:

- увеличение мощности действующих, строительство новых производств;
- сокращение потребления ресурсов на выпуск продукции;
- сокращение расходов на содержание, эксплуатацию и ремонты основных фондов;
- покупка бизнеса или компании;

2. инвестиционные проекты **без прямого экономического эффекта**, в том числе:

- поддержание достигнутых показателей работы производства путем замены изношенных основных средств;

- улучшение качества продукции;

3. инвестиционные проекты **некоммерческого характера** (улучшение имиджа, совершенствование систем управления, повышение безопасности, снижение загрязнения окружающей среды, развитие социальной инфраструктуры и т.д.).

## Раздел 2. Специфика реализации проектов в минерально-сырьевом комплексе

*Характеристики и специфика проектов минерально-сырьевого комплекса. Крупные проекты. Проекты, реализуемые в интегрированной компании. Основные эффекты проектов.*

### Задание 3.

Рассмотреть проблемы проектного управления на примере освоения конкретного месторождения (рис.1).



### Раздел 3. Нормативное регулирование и регламентация обоснования проектов в минерально-сырьевом комплексе

*Законодательство о недрах. Положение о подготовке, согласовании и утверждении технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами. Состав и содержание проектной документации при обосновании инвестиционных проектов в минерально-сырьевом комплексе.*

#### Задание 4.

Проанализировать содержание и порядок применения ПОЛОЖЕНИЯ О ПОДГОТОВКЕ, СОГЛАСОВАНИИ И УТВЕРЖДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ИНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ, СВЯЗАННЫХ С ПОЛЬЗОВАНИЕМ УЧАСТКАМИ НЕДР, ПО ВИДАМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ВИДАМ ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2010 г. N 118 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 03.08.2011 N 651, от 02.04.2014 N 259, от 26.12.2014 N 1555, от 23.10.2015 N 1133, от 19.12.2015 N 1395)

#### Задание 5.

Привести примеры мероприятий, включаемых в проектную документацию:

- мероприятия по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами;
- мероприятия по рациональному использованию и охране недр;
- мероприятия по обеспечению требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при пользовании недрами;

г) информация о сроках и условиях выполнения работ по консервации и (или) ликвидации горных выработок, скважин, иных подземных сооружений, а также рекультивации земель.

#### **Раздел 4. Оценка эффективности и экономическое обоснование инвестиционного проекта**

*Принципы оценки проектов. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Стадии проектирования и оценка эффективности проектов. Обоснование затрат и оценка стоимости работ по проекту. Бюджет проекта. Стоимостной инжиниринг при управлении проектами.*

##### **Задача 6.**

Выбрать наилучший вариант проекта разработки месторождения угля.

Определить кондиции по мощности пластов угля для разделения запасов на балансовые и забалансовые.

Месторождение представлено свитой пластов мощностью от 0,3 до 0,5 м.

Отработка месторождения возможна открытым способом. Исходные данные о месторождении и технико-экономические показатели добычи угля при различных вариантах минимальной мощности пласта приведены в таблице 1.

Оптовая цена 1 т товарного угля с учетом качества 300 руб.

*Таблица 1*

Исходные данные

Показатель	Вариант		
	1	2	3
Минимальная мощность пласта, м	0,3	0,4	0,5
Эксплуатационные запасы угля, млн. т.	670,0	550,0	430,0
Годовая производственная мощность по углю, млн. т:			
Добытому	15,0	12,0	8,5
Товарному	12,0	10,0	7,2
Капитальные затраты на строительство разреза и обогатительной фабрики, млн. руб.	6000	5200	4100
Себестоимость 1 т товарного угля, руб.	200	216	250
В том числе амортизация, руб.	40	43	50
Срок строительства разреза и обогатительной фабрики, годы	6,0	5,0	4,0
Распределение капитальных вложений по годам строительства, млн. руб:			
первый	120	120	120
второй	600	600	600
третий	720	960	1080
четвертый	960	1200	2300
пятый	1320	2320	-
шестой	2280	-	-
Коэффициент извлечения угля из недр	0,82	0,85	0,90
Коэффициент изменения качества при добыче	0,75	0,80	0,83

##### **Задача 7.**

В результате реализации мероприятий по комплексному использованию минерального сырья и переработки отходов производства прибыль горного предприятия возросла с 1020,0 до 1150,0 млн. руб. в год.

Сумма платежей за использование природных ресурсов, нормативные и сверхнормативные выбросы вредных веществ в водоемы и воздушный бассейн составляла до реализации мероприятий 55,2 млн. руб., а после проведения мероприятий снизилась до 28,8 млн. руб.

Капитальные вложения на проведение мероприятий составили 1231,0 млн. руб.

Определить годовой экономический эффект и экономическую эффективность капитальных вложений на осуществление природоохранных мероприятий.

#### **Задача 8.**

Вследствие осуществления мероприятий по комплексному извлечению полезных компонентов и организации малоотходной технологии переработки горной массы получено дополнительно товарной продукции на 880 млн. руб. Экономия на платежах за сверхнормативные и нормативные потери полезных компонентов 55,0 млн. руб.; экономия на платежах за размеление твердых отходов производства 10,0 млн. руб.

Экономия эксплуатационных затрат на содержание и обслуживание ранее созданных природоохранных объектов 1300,0 тыс. руб.

Капитальные вложения на осуществление мероприятий 980,0 млн. руб. Эксплуатационные затраты на производство и реализацию дополнительно полученной продукции 670,0 млн. руб.; платежи за кредиты на проведение мероприятий составят 8 % в год, отчисления от прибыли в государственный и местный бюджеты 20 %.

Определить коммерческую эффективность инвестиций в мероприятие по комплексному использованию минерального сырья при норме дисконта 12% и периоде реализации 10 лет.

#### **Задача 9.**

Построить финансовую модель проекта строительства рудника на основе следующих данных.

Полиметаллический рудник располагается в Змеиногорском районе, южной части Алтайского края, расстояние до г. Барнаула – 435 км.

Район размещения предприятия имеет развитую транспортную, телекоммуникационную и энергетическую инфраструктуру:

железная дорога Барнаул – Рубцовск – Усть-Каменогорск;

автомобильная дорога А-349 Барнаул – Рубцовск до границы с Республикой Казахстан.

Основной целью строительства рудника является добыча, переработка руд и получение свинцового, цинкового, медного концентратов с целью их реализации на металлургических предприятиях России для получения черновой, рафинированной меди, катанки, проката, изделий на основе меди (кабельная продукция, радиаторы), сплавов на основе свинца, драгоценных металлов в слитках и т.д.

Осуществление переработки руды предполагается на освобождающихся мощностях Рубцовской обогатительной фабрики, расположенной на расстоянии 70 км. Транспортирование руды будет производиться автотранспортом.

Проект представляет отработку месторождения подземным способом.

Эксплуатационные запасы с учетом потерь и разубоживания составили 28106,0 тыс. тонн.

Ввод рудника по добыче руды осуществляется очередями:

I очередь с достижением проектной производительности в 400 тыс. т. в год к 2016 году;

II очередь с достижением проектной производительности в 1200 тыс. т. в год к 2018 году;

Учитывая последовательное наращивание производительности, срок отработки месторождения определен в 31 год (с 2011 по 2041 год) в том числе 3 года строительства (2011 по 2013 год).

Горные работы будут вестись буровзрывным способом с мелкошпуровой отбойкой руды. Для бурения шпуров используются самоходные буровые установки Boomer 282 «AtlasCopco». Отгрузка руды из очистных забоев осуществляется ПДМ типа EST3.5 «AtlasCopco». Далее руда и порода транспортируется на площадку съездов шахтными самосвалами MT 436B «AtlasCopco». Затем отгружается и вывозится на обогатительную фабрику и отвал породы, соответственно фронтальным погрузчиком Caterpillar-980H и арендуемыми автосамосвалами КамАЗ грузоподъемностью 20т. Также фронтальный погрузчик Caterpillar-980H, учитывая незначительные объемы работ по погрузке руды и породы на площадке съездов, совмещает работу с погрузкой на площадке скипового ствола.

На западе от промышленной площадки на расстоянии 0,6 км предусмотрен отвал породы, который формируется бульдозером Т-170 снизу вверх.

Добычное оборудование является дизельным, кроме ПДМ с электроприводом EST3.5 «AtlasCopco».

Электроснабжение предприятия осуществляется от электрических сетей электроподстанции 110/6 Кв рудника.

Теплоснабжение производится от котельной мощностью 64 МВт, работающей на каменном угле Талдинского разреза (Кузбасс).

*Таблица 2.*

Основные исходные данные для составления ТЭО

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование показателей</b>	<b>Значение показателей</b>
1.	Общие эксплуатационные запасы	28 106,0 тыс.т.
2.	Выход в концентрат: - медный концентрат - свинцовый концентрат - цинковый концентрат	4,5% 3,5% 17,2%
3.	Себестоимость переработки 1т руды на Рубцовской ОФ	725,11 руб./т
4.	Стоимость перевозки автомобильным транспортом руды на Рубцовскую ОФ, без НДС (70 км)	1,96 руб.т/км
5.	Стоимость перевозки концентратов на ж/д станцию, без НДС (35 км)	1,85 руб.т/км
6.	Проезд одного рабочего до места работы и доплата за вахтовый метод, работающего вахтовым методом на Рубцовском руднике	3095,51 руб.
7.	Ж/д транспортировка концентрата, без НДС 1 вагона 68тонн: - медный концентрат - свинцовый концентрат - цинковый концентрат	116180,04 руб. 123151,40 руб. 97583,01 руб.
8.	Стоимость 1 Квт-час	1,80 руб.
9.	Расход каменного угля в год	26272 тонн
10.	Цена 1 т угля (без НДС)	1436,4 руб./тонну
11.	Годовые расходы на содержание ВГСВ	9248,0 тыс. руб.
12.	Годовой размер арендной платы земли	4,74 руб./м2

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
13.	Размер тарифа по охране поверхностного базисного склада взрывчатых материалов емкостью 49 т. Пост милиции	245 руб./час
14.	Затраты по лицензии на месторождение	135680 тыс. руб.

Для ритмичной работы предприятия будет осуществляться привлечение трудовых ресурсов: 70% рабочих из г. Рубцовск (100 км от рудника) и 30% - из г. Заринск (350 км от рудника).

Таблица 3.

Общая численность по предприятию

Численность трудящихся	При производительности 400 тыс.т.	При производительности 1200 тыс.т.
Явочная, чел	494	822
Списочная, чел	739	1266
На межвахтовом отдыхе, чел	74	159
Общая, чел	813	1425

**Задача 10.**

Выполнить технико-экономическое обоснование проекта реконструкции компрессорной станции. Производственная программа проекта составляет на 5 лет (с 2016 по 2020 года) (Табл.3). Расчет производственной программы начинается с первого года после инвестиционного периода, то есть с 2016 года. Период проведения реконструкции конец 2015 года (декабрь).

Проведенная реконструкция компрессорной станции №1 позволит увеличить ее фактическую производительность до 134 970,0 м<sup>3</sup>/час (производительность КС до реконструкции составляла – 127 315,0 м<sup>3</sup>/час). Таким образом, среднее количество компримированного газа в год будет составлять 1166 млн. м<sup>3</sup>. 63 % добытого и переработанного газа поставляется на внутренний рынок страны, остальные 37 % идут на собственные нужды компании.

Средняя цена 1000 м<sup>3</sup> реализации газа на 2016 год компанией ОАО «Сургутнефтегаз» составляла 2720 руб.

Таблица 4.

**Производственная программа**

Показатель	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Объем компримированного газа	млн.м <sup>3</sup>	1166	1166	1166	1166	1166
Объем газа поставляемый на продажу	млн.м <sup>3</sup>	734,58	734,58	734,58	734,58	734,58
Цена реализации	руб/тыс.м <sup>3</sup>	2720	2720	2720	2720	2720
Выручка от реализации газа	млн.руб	2203,74	2203,74	2203,74	2203,74	2203,74

Капитальные затраты на проведение реконструкции состоят из строительно-монтажных работ по демонтажу и монтажу оборудования, включая затраты на пуско-наладочные работы (Табл.5).

Таблица 5.

## Капитальные затраты

Наименование объектов и работ	Единицы измерения	СМР	Времен. здания и сооружения	Лимит. затраты	Непредви ден. затраты	Общие затраты
Демонтажные работы						
Демонтажные работы технологических процессов	тыс.руб	124961,09	3342,26	8013,27	1960,972	138277,59
Демонтаж блока испарителя	тыс.руб	1791,04	50,31	120,185	29,627	1991,16
Демонтаж блок-бокса насосной перекачки	тыс.руб	3152,76	88,32	211,861	51,987	3504,93
Демонтаж абсорберов	тыс.руб	3767,10	105,65	252,668	62,049	4187,47
Демонтаж блок приемного сепаратора ЕТ-2	тыс.руб	3267,36	91,68	219,128	53,664	3631,82
Демонтаж блок приемного сепаратора ЕТ-3	тыс.руб	1677,56	46,96	112,359	27,391	1864,27
Демонтаж регенерации ТЭГА	тыс.руб	8301,15	232,54	556,764	136,396	9226,85
Демонтаж блока подготовки газа	тыс.руб	29510,73	826,20	1981,096	484,653	32802,68
Демонтаж отсеков газоохладителей	тыс.руб	95232,36	2666,43	6392,724	1564,641	105856,15
Демонтаж отсека автоматики БПТГ	тыс.руб	498,07	13,975	33,54	8,385	553,97
Демонтаж блока автоматики	тыс.руб	349,38	10,062	23,478	5,59	388,51
<i>Итого:</i>	тыс.руб	272508,59	7474,39	17917,07	4385,36	302285,40
Монтажные работы						
Площадка регенерации						
-основание	тыс.руб	24350,04	1026,32	3176,80	504,22	29057,38
-площадка регенерации ТЭГ	тыс.руб	106037,83	3328,85	14824,68	2144,88	126336,24
-контроль сварных стыков	тыс.руб	13218,11	370,06	1656,32	228,63	15473,12
-силовое электрооборудование	тыс.руб	5739,25	160,43	719,43	99,50	6718,62
Блок-бокс для укрытия погружного насоса						
-на отопление блок-бокса	тыс.руб	487,45	13,42	60,93	8,39	570,18
-на вентиляцию блок-бокса для укрытия	тыс.руб	929,06	26,27	116,27	16,21	1087,81
-силовое электрооборудование	тыс.руб	725,58	20,12	91,12	12,30	849,12
Площадка подготовки пускового и топливного газа						
-общестроительные работы	тыс.руб	31577,91	884,34	3957,16	546,14	36965,55
-площадка блока пускового и топливного газа	тыс.руб	36977,85	847,44	3793,37	523,78	42142,45
-контроль сварных стыков	тыс.руб	3602,76	100,62	451,67	117,95	4273,00
Площадка осушки газа						
-сети теплоснабжения	тыс.руб	6856,14	191,74	859,18	118,51	8025,56
-общестроительные работы	тыс.руб	117984,66	1828,49	7794,70	1060,42	128668,27
Блок-бокс откачки конденсата БЗН						
-на вентиляцию блок-бокса откачки конденсата	тыс.руб	1243,78	34,66	155,96	21,24	1455,64
-на отопление блок-бокса насосной откачки	тыс.руб	1097,32	30,75	137,51	19,01	1284,58



-электроосвещение наружное	тыс.руб	736,20	20,68	92,24	12,86	861,98
-на вентиляцию блок-бокса для укрытия	тыс.руб	939,68	22,92	103,97	14,53	1081,11
Блок-бокс для укрепления погружного насоса						
-на вентиляцию блок-бокса для укрытия	тыс.руб	527,14	14,53	65,96	8,94	616,58
-на отопление блок-бокса насосной	тыс.руб	510,93	12,86	57,02	7,83	588,63
-электроосвещение	тыс.руб	992,78	27,95	124,66	17,33	1162,72
Емкость ЕПП-12,5 м3						
Основание - 2 шт	тыс.руб					81,09
<i>Итого:</i>	тыс.руб	354534,45	896,24	38238,95	5482,67	399152,32
<i>Всего</i>	тыс.руб	627043,04	8370,63	56156,02	9868,03	<b>701437,72</b>

Финансирование данного проекта предусмотрено собственными силами компании ОАО «Сургутнефтегаз». Общая сумма затрат на реконструкцию составляет – 701 млн.руб.

Полная себестоимость переработки газа составляет – 3665,34 руб/тыс.м<sup>3</sup>. Из нее производственная себестоимость – 3188,85 руб/тыс.м<sup>3</sup>, коммерческие затраты – 476,49 руб/тыс.м<sup>3</sup>. Более подробных данных о себестоимости компримирования и переработки газа в проекте не представлено.

Амортизационные отчисления составляют – 623,11 руб/тыс.м<sup>3</sup>, подробных данных по амортизационным отчислениям в проекте не представлено.

### **Примерный перечень вопросов для дифференцированного зачета**

#### **Раздел 1. Основы управления проектами**

1. Что такое проект?
2. В чем заключаются основные отличия проектной от операционной деятельности?
3. Что понимается под жизненным циклом проекта?
4. Что понимается под фазой проекта?
5. Охарактеризуйте начальную фазу проекта?
6. Охарактеризуйте промежуточные фазы проекта?
7. Охарактеризуйте конечную фазу проекта?
8. По каким признакам могут быть классифицированы проекты?

#### **Раздел 2. Специфика реализации проектов в минерально-сырьевом комплексе**

1. Каковы основные признаки стратегических проектов?
2. Приведите примеры проблем реализации проектов в МСК?
3. Охарактеризуйте результаты реализации мегапроекта "Ямал"?
4. Какие проблемы характерны для проекта освоения Удоканского месторождения медной руды?
5. Что собой представляет проект освоения Элегестского угольного месторождения?
6. Каковы специфические особенности освоения Томторского месторождения редкоземельных металлов и ниобия?
7. Каковы перспективы освоения минерально-сырьевого комплекса Южной Якутии?
8. Какие проблемы характерны для проекта освоения месторождений Нижнего Приангарья?
9. Приведите примеры инвестиционных проектов, направленных на получение прямого экономического эффекта?

10. Приведите примеры инвестиционных проектов некоммерческого характера?

11. Каковы недостатки систем управления проектами в горных компаниях?

### **Раздел 3. Нормативное регулирование и регламентация обоснования проектов в минерально-сырьевом комплексе**

1. В чем заключается цель разработки проектной документации?

2. Каким образом осуществляется согласование проектной документации проектов разработки месторождений полезных ископаемых?

3. Следует ли включать в проектную документацию мероприятия по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами?

4. Следует ли включать в проектную документацию мероприятия по рациональному использованию и охране недр?

5. Следует ли включать в проектную документацию мероприятия по обеспечению требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при пользовании недрами?

6. Должна ли в проектной документации отражаться информация о сроках и условиях выполнения работ по консервации и (или) ликвидации горных выработок, скважин, иных подземных сооружений, а также рекультивации земель?

7. Какие обоснованные варианты проектных решений должны включаться в проектную документацию?

8. Какие технико-экономические показатели разработки месторождения полезных ископаемых должны отражаться в проектной документации?

### **Раздел 4. Оценка эффективности и экономическое обоснование инвестиционного проекта**

1. На каких стадиях инвестиционного проектирования должна осуществляться оценка эффективности инвестиционного проекта?

2. Каковы цели проведения оценки эффективности инвестиционного проекта?

3. Какова цель оценки эффективности инвестиционного проекта в целом?

4. Какова цель оценки эффективности участия в инвестиционном проекте?

5. Что такое общественная (социально-экономическая) эффективность проекта?

6. Что понимается под оценкой коммерческой эффективности проекта?

7. Охарактеризуйте основные принципы оценки проектов?

8. Какие исходные данные необходимы для оценки проекта независимо от стадии?

9. Какие исходные данные необходимы для оценки проекта на стадии инвестиционного предложения?

10. Какие исходные данные необходимы для оценки проекта на стадии обоснования инвестиций, предшествующего ТЭО?

11. Какие исходные данные необходимы для оценки проекта на стадии ТЭО?

12. Что такое денежный поток?

13. Как рассчитываются денежные потоки в текущих ценах?

14. Как рассчитываются денежные потоки в прогнозных ценах?

15. Как рассчитываются денежные потоки в дефлированных ценах?

16. Как определяется коммерческая норма дисконта?

17. Как определяется норма дисконта участника проекта?

18. Как определяется социальная норма дисконта?

19. Как определяется бюджетная норма дисконта?

20. Каковы экономический смысл и методика расчета чистого дисконтированного дохода?

21. Каковы экономический смысл и методика расчета внутренней нормы доходности?

22. Как определяется потребность в дополнительном финансировании?

23. Каковы экономический смысл и методики расчета индексов доходности затрат и инвестиций?

24. Каковы экономический смысл и методика расчета срока окупаемости?
25. Что такое бюджет проекта?
26. Чем отличается бюджет от сметы проекта?
27. Какие факторы влияют на стоимость проекта?
28. Какие риски влияют на реализацию проектов в минерально-сырьевом комплексе?
29. Какие основные методы анализа рисков применяются при оценке проектов в минерально-сырьевом комплексе?
30. Что понимается под управлением стоимостью проекта?

## **Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»**

### **1. Обеспеченность литературой**

#### **Основная:**

1. Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование [Электронный ресурс] / И.А. Никонова. — М.: Альпина Паблишер, 2014. — 154 с. Электронный ресурс: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519263>
2. Проектное управление в коммерческой и публичной сферах : учебник / под общ. ред. Х.А. Константиныди. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 364 с. Электронный ресурс: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=908082>
3. Алиев А.Т. Инвестиционный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Т. Алиев, О.Ю. Осипенкова, К.В. Сомик, А.В. Титов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2015. — 130 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72359>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

1. Блау С.Л. Инвестиционный анализ [Электронный ресурс] : учебник / С.Л. Блау. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93281>. — Загл. с экрана.
2. Тимофеева Т.В. Анализ денежных потоков предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Тимофеева. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2010. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53858>. — Загл. с экрана.
3. Беликова, И.П. **Управление проектами** [Электронный ресурс] : учебное пособие (краткий курс лекций) / И.П. Беликова; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2014. – 80 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514993>

### **2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта**

1. Пономаренко Т.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Управление проектами в минерально-сырьевом комплексе»  
Режим доступа: [http://ior.spmi.ru/sites/default/files/srs/srs\\_1529316203.pdf](http://ior.spmi.ru/sites/default/files/srs/srs_1529316203.pdf)
2. Пономаренко Т.В. Методические указания для подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Управление проектами в минерально-сырьевом комплексе»  
Режим доступа: [http://ior.spmi.ru/sites/default/files/srs/srs\\_1529316203.pdf](http://ior.spmi.ru/sites/default/files/srs/srs_1529316203.pdf)

### **3. Ресурсы сети «Интернет»**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК"- <http://www.geoinform.ru/>
3. Информационно-аналитический центр «Минерал» - <http://www.mineral.ru/>
4. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
5. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>

6. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
7. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
8. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.

#### **4. Электронно-библиотечные системы**

- ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
- ЭБС «ZNANIUM.COM» <https://znanium.com>
- ЭБС «IPRbooks» <https://iprbookshop.ru>
- ЭБС «Elibrary» <https://elibrary.ru>
- Автоматизированная информационно-библиотечная система «Mark -SQL»  
<https://informsystema.ru>
- Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>

#### **5. Современные профессиональные базы данных**

- Электронная база данных Scopus <https://scopus.com>
- «Clarivate Analytics» <https://Clarivate.com>
- «Springer Nature» <http://100k20.ru/products/journals/>

#### **6. Информационные справочные системы**

- 1.Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>.
2. Электронно-периодический справочник «Система Гарант» <http://www.garant.ru/>.
- 3.ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре».  
<http://www.informio.ru/>.
- 4.Программное обеспечение Норма CS «Горное дело и полезные ископаемые»  
<https://softmap.ru/normacs/normacs-gornoe-delo-i-poleznye-iskopaemye/>
- 5.Информационно-справочная система «Техэксперт: Базовые нормативные документы» <http://www.cntd.ru/>
- 6.Электронная справочная система «Система Госфинансы»  
<http://www.auditc.ru/product/>