


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования  
  
К.А. Савко  
подпись

22.04.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.07.02 Экономические основы недропользования**

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

21.05.02 Прикладная геология

2. Профиль подготовки/специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

3. Квалификация (степень) выпускника: горный инженер-геолог

4. Форма обучения: Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра полезных ископаемых и недропользования

6. Составители программы: Пилюгин Сергей Михайлович, кандидат геолого-минералогических наук, доцент

7. Рекомендована: НМС геологического факультета, протокол № 6 от 04.06.2020

8. Учебный год: 2024-2025

Семестр(ы): 9

9. Цели и задачи учебной дисциплины: Целью преподавания дисциплины Экономические основы недропользования является подготовка специалистов, владеющих знаниями о методах экономического анализа деятельности предприятий горнорудного сектора экономики.

Задачами курса являются: формирование у обучаемых представлений об основах экономического анализа горнорудного сектора; получение обучаемыми знаний об эффективных организационных структурах в сфере недропользования; приобретение обучаемыми практических навыков в расчетах экономической устойчивости предприятий.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», учебного плана подготовки по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых") и является дисциплиной по выбору. Для ее освоения требуются знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Основы экономической теории, Экономика, Правоведение.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	<p>знать: базовые положения экономической теории, с учетом особенностей рыночной экономики; методы технико - экономического анализа;</p> <p>уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов;</p> <p>владеть (иметь навык(и)): способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику; методами проведения геолого-экономической оценки объектов изучения</p>
ПК-8	готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	<p>знать: базовые положения экономической теории, с учетом особенностей рыночной экономики; основы правового регулирования;</p> <p>уметь: использовать основные принципы рационального использования природных ресурсов;</p> <p>владеть (иметь навык(и)): способностью применять навыки защиты окружающей среды в практической деятельности</p>

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2 / 72.**

**Форма промежуточной аттестации зачет.**

**13. Виды учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ 9	№ семестра	...
Аудиторные занятия	32	32		
в том числе: лекции	16	16		
практические	16	16		
лабораторные				
Самостоятельная работа	40	40		
Форма промежуточной аттестации				

(зачет – 0 час. / экзамен – 36 час.)				
Итого:	72	72		

### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.1	Основные понятия рыночной экономики и их отражение в горнорудном бизнесе	Основные особенности горного производства. Основы экономической системы, ее отношения с внешним миром и предприятием. Понятие цены как экономической категории.
1.2	Особенности предпринимательской деятельности в горной промышленности	Система цен в схеме рыночного обращения. Понятие прибыли и ее экономическое значение. Особенности горного производства и понятие горной ренты. Экономический риск в горнорудной отрасли. Геологические и оперативные факторы горнорудного бизнеса. Горнорудные акционерные компании. Горнорудные корпорации. Мелкие горнодобывающие предприятия.
1.3	Товарные продукты горного производства. Особенности рынков минерального сырья. Особенности конкуренции в горном бизнесе	Сырьевые группы твердых полезных ископаемых. Модели рынков минерального сырья.
1.4	Горнорудные проекты. Стратегия геологоразведочных работ. Стадийность изучения и освоения недр. Запасы (ресурсы) месторождений	Этапы и стадии горнорудных проектов. Типичные экономические ситуации в ходе реализации горнорудных проектов. Стратегия геологоразведочных работ. Региональное геологическое изучение недр. Поиски месторождений полезных ископаемых. Оценка и разведка месторождений. Стадийность экономической оценки месторождений. Запасы (ресурсы) месторождений.
1.5	Геологические и горно-инженерные основы экономической оценки месторождений	Классификация запасов (ресурсов) полезных ископаемых. Качество полезного ископаемого. Технологические свойства сырья. Горнотехнические условия эксплуатации. Географо-экономические и экологические условия эксплуатации.
1.6	Общие сведения о кондициях. Экспертиза геологических материалов подсчета запасов	Понятие о бортовом содержании. Задачи экспертизы и основные вопросы экспертного рассмотрения.
1.7	Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения: оценка доходов от эксплуатации, оценка затрат на получение продукции	Общий подход к оценке доходов от эксплуатации месторождений. Определение производительности горного предприятия по добыче сырья. Определение цен на продукцию горного производства. Оценка эксплуатационных затрат на добычу полезных ископаемых. Оценка эксплуатационных затрат на переработку добытого полезного ископаемого. Оценка капитальных затрат.
<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Финансирование горнорудных проектов	Кредит, финансирование на условиях раздела продукции, акционирование, лизинг. Финансирование горнорудных проектов банками. Основные принципы предоставления ссуд. Государственное финансирование горнорудных проектов.
2.2	Налогообложение в горном бизнесе	Общие принципы налогообложения в горном бизнесе. Основные виды налогов и платежей в горнорудном секторе России. Анализ и влияние риска налогообложения в горнорудной отрасли. Стимулы налогообложения.
2.3	Временная стоимость денег. Оценка месторождений и горных проектов	Принцип дисконтирования. Учет инфляционных процессов при экономическом анализе. Построение денежных потоков, оценка экономических показателей.
2.4	Построение денежных потоков	Показатели экономической оценки месторождений и горнорудных проектов в рыночных условиях. Определение ставки дисконтирования.
2.5	Иностранные инвестиции в	Объем и структура иностранных инвестиций. Форма

	горнорудную промышленность России	инвестиций.
2.6	Конкурентоспособность продукции региональных геологических исследований	Геологические материалы как экономическая единица
2.7	Общее состояние и оценка минерально-сырьевого потенциала России. Проблемы минерально-сырьевой базы России	Лидирующие, перспективные и отстающие отрасли добычи полезных ископаемых.

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Основные понятия рыночной экономики и их отражение в горнорудном бизнесе	2			3	5
2	Особенности предпринимательской деятельности в горной промышленности	2			3	5
3	Товарные продукты горного производства. Особенности рынков минерального сырья. Особенности конкуренции в горном бизнесе	2			3	5
4	Горнорудные проекты. Стратегия геологоразведочных работ. Стадийность изучения и освоения недр. Запасы (ресурсы) месторождений.	3			3	6
5	Геологические и горно-инженерные основы экономической оценки месторождений	2			3	5
6	Общие сведения о кондициях. Экспертиза геологических материалов подсчета запасов	3			3	6
7	Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения: оценка доходов от эксплуатации, оценка затрат на получение продукции	2			3	5
8	Финансирование горнорудных проектов		2		3	5
9	Налогообложение в горном бизнесе		3		3	6
10	Временная стоимость денег. Оценка месторождений и горных проектов		2		3	5
11	Построение денежных потоков		2		3	5
12	Иностранные инвестиции в горнорудную промышленность России		2		3	5
13	Конкурентоспособность продукции региональных геологических исследований		2		3	5
14	Общее состояние и оценка		3		1	4

	минерально-сырьевого потенциала России. Проблемы минерально-сырьевой базы России					
	Итого:	16	16		40	72

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии: занятия лекционного типа, практические занятия, самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, подготовку к лабораторным занятиям, работа с учебниками, учебно-методической литературой, подготовка к текущему контролю успеваемости, к зачету, а также консультирование студентов по вопросам поиска научной информации, изучения учебного материала и практического решения задач. Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании, что значительно повышает зрелищность, показательность и усвоение материала. На практических занятиях рассматриваются определенные разделы дисциплины, требующие математических расчетов, детального анализа диаграмм и графиков, графических работ. После проведения аудиторных занятий презентации на соответствующие темы выкладываются на образовательном портале ВГУ в рамках одноименного электронного курса. На практических и лабораторных занятиях рассматриваются определенные разделы дисциплины, требующие математических расчетов, детального анализа диаграмм и графиков, графических работ. Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все занятия. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме, в том числе на образовательном портале ВГУ (<https://edu.vsu.ru>). В ходе занятий обучающимся рекомендуется: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений.

На образовательном портале «Электронный университет ВГУ» имеется электронный курс «Экономические основы недропользования», где присутствуют иллюстрированные тексты лекций, презентации, ссылки на дополнительную литературу.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Экономическая геология : учебное пособие / Ю.С. Полеховский, С.В. Петров ; С.-Петерб. гос. ун-т. — СПб. : [Изд-во С.-Петерб. гос. ун-та], 2004. — 96
2	Экономика геологоразведочных работ : Учеб. пособие для студ., обуч. по специальности 060800 Экономика и управление на предприятии гор. пром-сти и геологоразведки / Е. Л. Гольдман, З. М. Назарова, А. А. Маутина и др.; Моск. гос. геологоразведоч. акад. им. Серго Орджоникидзе. — М. : Руда и металлы, 2000. — 400 с.
3	Экономика минерального сырья : учебник для студ., обуч. по направлению 020300 "Геология" / Н.И. Еремин, А.Л. Дергачев ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геол. фак. — М. : КДУ, 2007. — 503 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Добыча. Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть = The Prize. The Epis Quest for Oil, Money, and Power : пер. с англ. / Дэниел Ергин ; [пер. с англ. А. Кватковский и др.] .— Москва : Альпина Паблишер, 2011. — 943 с.
3	Экономика природопользования : учебник для студ. вузов / Я.Я. Яндыганов. — М. : КНОРУС, 2005. — 565 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 535-545. — ISBN 5-85971-067-4.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
-------	--------

1.	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета <a href="https://www.lib.vsu.ru">https://www.lib.vsu.ru</a>
2.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
3.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
4.	Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
5.	Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Юрайт» <a href="https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru">https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru</a>
7.	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов <a href="http://geokniga.org">http://geokniga.org</a>
8.	Межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
9.	Научная электронная библиотека <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	<i>Экономические основы сбалансированного освоения минерально-сырьевой базы / Н.Н. Мельников, В.М. Бусырев ; Рос. акад. наук, Кол. науч. центр, Горный ин-т. — Апатиты : Изд-во КНЦ РАН, 2010. — 125 с.</i>
2	<i>Экономическое обоснование принятия решений при подготовке ТЭО кондиций для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых : автореферат дис. . канд. экон. наук : 08.00.05 / Н.Е. Беликова ; Рос. гос. геологоразвед. ун-т им. Серго Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ) ; науч. рук. М.П. Астафьева. — Москва, 2013. — 25 с.</i>

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Демонстрация мультимедийных материалов производится при помощи программного обеспечения Microsoft Office PowerPoint. При выполнении лабораторных работ расчеты производятся в программе Microsoft Office Excel.

Программа реализуется с использованием электронного обучения и с применением дистанционных образовательных технологий.

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
3	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ аудитории	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
106п	г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б	лаборатория геоинформационных систем	лаборатория	Компьютеры ПК PЕT WS Celeron 430 1800/512 RAM/160 GB HDD/S775 ASUS P5KPL-AM (10 шт.), Scanner MUSTEK ScanExpress A3 SP
202п	г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б		аудитория семинарского типа	Ноутбук 15" Acer Aspire 5920G, LCD-проектор Benq MP510, телевизор PHILIPS

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и

**планируемых результатов обучения**

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ПК-5 способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	<p>знать: базовые положения экономической теории, с учетом особенностей рыночной экономики; методы технико-экономического анализа;</p> <p>уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов;</p> <p>владеть (иметь навык(и)): способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику; методами проведения геолого-экономической оценки объектов изучения</p>	Раздел 1.1-1.7, 2.1-2.7	Темы Докладов
ПК-8 готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	<p>знать: базовые положения экономической теории, с учетом особенностей рыночной экономики; основы правового регулирования;</p> <p>уметь: использовать основные принципы рационального использования природных ресурсов;</p> <p>владеть (иметь навык(и)): способностью применять навыки защиты окружающей среды в практической деятельности</p>		
<b>Промежуточная аттестация</b>			

**19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации**

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом экономических основ недропользования;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- 4) умение применять теоретические знания для решения практических задач (определение ТЭО кондиций).

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено  
Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
---------------------------------	--------------------------------------	--------------

<i>Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям. Продемонстрированы знания, умение использовать полученные знания на практике, владение материалом.</i>	<i>Высокий уровень</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует перечисленным показателям. Демонстрируются частичные знания.</i>	<i>Низкий уровень</i>	<i>Не зачтено</i>

**19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**19.3.1 Перечень вопросов к зачету:**

№ п/п	Содержание вопроса
1	Основные особенности горного производства.
2	Основы экономической системы, ее отношения с внешним миром и предприятием.
3	Понятие цены как экономической категории
4	Система цен в схеме рыночного обращения
5	Понятие прибыли и ее экономическое значение
6	Особенности горного производства и понятие горной ренты.
7	Экономический риск в горнорудной отрасли.
8	Геологические и оперативные факторы горнорудного бизнеса
9	Горнорудные акционерные компании.
10	Горнорудные корпорации.
11	Мелкие горнодобывающие предприятия.
12	Сырьевые группы твердых полезных ископаемых.
13	Модели рынков минерального сырья.
14	Этапы и стадии горнорудных проектов
15	Типичные экономические ситуации в ходе реализации горнорудных проектов
16	Стратегия геологоразведочных работ.
17	Региональное геологическое изучение недр
18	Поиски месторождений полезных ископаемых
19	Оценка и разведка месторождений
20	Стадийность экономической оценки месторождений
21	Запасы (ресурсы) месторождений
22	Классификация запасов (ресурсов) полезных ископаемых
23	Качество полезного ископаемого
24	Технологические свойства сырья
25	Горнотехнические условия эксплуатации
26	Географо-экономические и экологические условия эксплуатации
27	Понятие о бортовом содержании
28	Задачи экспертизы и основные вопросы экспертного рассмотрения
29	Общий подход к оценке доходов от эксплуатации месторождений.
30	Определение производительности горного предприятия по добыче сырья.
31	Определение цен на продукцию горного производства
32	Оценка эксплуатационных затрат на добычу полезных ископаемых.
33	Оценка эксплуатационных затрат на переработку добытого полезного ископаемого.
34	Оценка капитальных затрат.
35	Кредит, финансирование на условиях раздела продукции, акционирование, лизинг.
36	Финансирование горнорудных проектов банками.
37	Основные принципы предоставления ссуд.
38	Характер риска финансирования горнорудных проектов.
39	Банковское технико-экономическое обоснование.
40	Государственное финансирование горнорудных проектов.
41	Общие принципы налогообложения в горном бизнесе.
42	Основные виды налогов и платежей в горнорудном секторе России.
43	Анализ и влияние риска налогообложения в горнорудной отрасли.
44	Стимулы налогообложения.
45	Принцип дисконтирования.



46	Показатели экономической оценки месторождений и горнорудных проектов в рыночных условиях.
47	Определение ставки дисконтирования
48	Учет инфляционных процессов при экономическом анализе.
49	Построение денежных потоков, оценка экономических показателей

### 19.3.2 Перечень тем докладов

- 1) Сырьевые группы полезных ископаемых
- 2) Горно-рудные проекты. История, назначение, основные особенности реализации.
- 3) Основные модели рынков минерального сырья
- 4) Стадийность геолого-разведочных работ
- 5) Основные технологические схемы переработки минерального сырья
- 6) Основные способы добычи минерального сырья
- 7) Значение коэффициента разубоживания при добыче руды
- 8) Бортовое содержание как основной технико-экономический показатель при добыче
- 9) Основные схемы финансирования горно-рудных проектов
- 10) Основные схемы транспортировки минерального сырья
- 11) Анализ экономической устойчивости горно-рудных проектов

### 19.3.3 Фонд тестовых заданий

#### Перечень вопросов для теста № 1

**1. Какова доля России в мировых запасах нефти?**

а) 7%, б) 13 %, в) 18 %, д) 25%.

**2) Какова структура извлекаемой ценности разведанных запасов полезных ископаемых?**

а) топливно-энергетическое сырье – 70 %, нерудное сырье – 14 %, черные металлы – 7 %;

цветные металлы – 6 %, редкие и редкоземельные металлы и рассеянные элементы – 1 %, драгоценные металлы и алмазы – 1%.

б) топливно-энергетическое сырье – 70 %, нерудное сырье – 1 %, черные металлы – 8 %; цветные металлы – 10 %, редкие и редкоземельные металлы и рассеянные элементы – 1 %, драгоценные металлы и алмазы – 10 %.

в) топливно-энергетическое сырье – 70 %, нерудное сырье – 5 %, черные металлы – 10 %; цветные металлы – 9 %, редкие и редкоземельные металлы и рассеянные элементы – 1 %, драгоценные металлы и алмазы – 5 %.

**3) Назовите существующие проблемы МСБ России.**

**4.) Назовите специфические особенности горного производства.**

**5.) Что такое полезное ископаемое?**

а) природный минерал или минеральный агрегат, по своим физическим свойствам или химическому составу находящий применение в современном материальном производстве;

б) месторождение природного минерала или минерального агрегата, отработка которого экономически оправдана.

**6. Что такое горная рента?**

а) платеж за право пользования недрами для разработки месторождений полезных ископаемых;

б) часть прибыли горного предприятия, формируемая за счет объективных природных факторов, определяемых горно-геологическими и географо-экономическими условиями месторождений;

в) отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы.

г) избыточная прибыль, которую мог бы получить предприниматель, эксплуатируя данное месторождение, по сравнению с худшим из месторождений этого полезного ископаемого, входящим в действующую на текущий момент рыночную систему.

**7. Что является товарным продуктом горнорудных предприятий?**

а) полезное ископаемое (руда или горная масса), непосредственно добытое из недр в природном виде или после обработки, придающей потребительские свойства и выполняемой на месте добычи.

б) концентрат, полученный при обогащении добытого сырья и используемый как полуфабрикат для дальнейшей переработки в один или несколько товарных продуктов.

в) чистый металл, кристаллосырье или иной минеральный продукт, извлекаемый из добываемого сырья в товарном виде уже при первичной переработке.

**8) Какие показатели определяют требования (ТУ, ГОСТ, ОСТ) к сырью:**

а) себестоимость добычи полезного ископаемого;

б) лимитные содержания различных компонентов,

- в) величины физических характеристик (температура плавления, сопротивление сжатию и т.п.),  
г) специальные характеристики (спекаемость, цвет, сорбционная способность и т.п.).

**9) Какие виды полезных ископаемых относятся к техническому сырью?**

- а) графит, асбест, флюорит  
б) сера, целестин, бораты  
в) стекольные пески, вермикулит, гипс  
г) фосфаты, калийные соли, магниевые соли.

**10) Заполните пустые поля названиями моделей рынков:**

Количество потребителей	Количество производителей		
	Много	Несколько	Один
Много	Чистая конкуренция		Чистая монополия
Несколько			
Один			

**11. Назовите этапы горнорудных проектов.**

**12. Нарисуйте кривую изменения годовых денежных потоков и кривую риска при реализации горнорудного проекта (твердые полезные ископаемые).**

Оперативный этап	Вероятность неудачи			Годовые потоки денежных средств	
	50%	100%		Расходы (-) 0	Доходы (+)
Планирование					
Поиски месторождения					
Разведочные работы по оценке запасов					
ТЭО					
Строительство (освоение месторождения)					
Производство					

**13. Какие из перечисленных месторождений золота являются месторождениями мирового класса:**

Березовское, Витватерсранд, Сухой Лог, Мурунтау, Майское, Олимпик Дэм, Жакобина, Нежданнинское, Голд Страйк, Кубака.

**14. Назовите стадии геологического изучения недр принятые в России.**

**15. Карты каких масштабов являются государственными?**

- а) 1:5 000 000 и 1: 1 000 000;

- б) 1:1 000 000 и 1: 500 000;
- в) 1:1 000 000, 1: 500000 и 1:200 000;
- г) 1: 500000 и 1:200 000;
- д) 1: 500000, 1:200 000 и 1:100 000;
- е) 1: 200000, 1:100 000 и 1:50 000;
- ж) 1: 50000 и 1:25000;
- з) 1: 25000 и 1:10000;
- и) 1: 25000, 1:10000 и 1:5000.

**16. С какой целью проводятся геологические работы масштаба 1:50000?**

- а) с целью получения комплексной геологической информации, составляющей фундаментальную основу системного геологического изучения территории страны и прогнозирования полезных ископаемых в недрах;
- б) с целью выявления локальных площадей и структур, перспективных для обнаружения месторождений различных полезных ископаемых или в природоохранных целях;
- в) целью получения исходных данных для составления технического проекта освоения месторождения в целом или его участки выделяемого под освоение первой очереди.

**17) Что такое запасы месторождения?**

- а) количество заключенного в месторождении полезного ископаемого, оцененное по результатам геологоразведочных работ;
- б) содержание полезного компонента в руде и ее объем в месторождении;
- в) количество заключенного в месторождении полезного ископаемого, количество и качество которого при его добыче способно обеспечить приемлемую прибыль на инвестированный капитал.

**18) Нарисуйте график зависимости себестоимости добычи от производительности горного предприятия:**

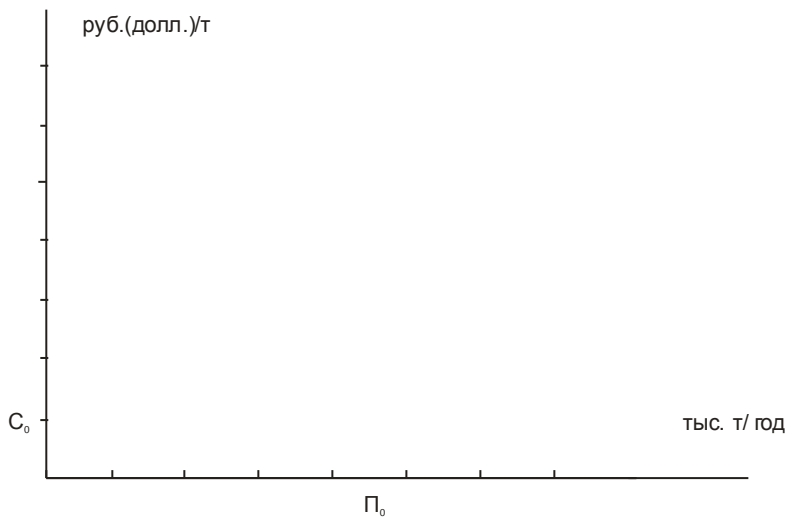


График зависимости себестоимости добычи от производительности (по А.М. Агошкову).  
 $P_0$  - оптимальная производительность, отвечающая минимальной себестоимости  $C_0$ .

**19. Заполните схему классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых РФ**

Объекты оценки		Месторождения		Рудные поля	Районы
Категории разведанности		Разведанные	Оцененные		
Категории запасов					
Экономические группы					

**20. Заполните таблицу основных видов ценных и вредных примесей, встречающихся в рудах металлов**

Типы руд	Основные ценные примеси	Вредные примеси
Железные		
Медно-никелевые		
Медно-колчеданные		
Свинцово-цинковые		
Медно-молибденовые и молибденовые		
Золото-серебряные		
Бериллиевые, литиевые		
Тантал-ниобиевые		

**21. Что понимается под понятием «разубоживание»?**

- а) технологические потери полезного ископаемого при добыче относительно оцененных по данным геологоразведочных работ;
- б) снижение качества добываемого сырья относительно его качества в недрах за счет прихвата пустых пород;
- в) количество ценного компонента, технологически неизвлекаемое из руд и идущее в отвальный продукт.

**22. Что понимается под понятием технологические свойства сырья?**

- а) качество сырья, необходимое для рентабельного извлечения из недр;
- б) способность добытого из недр сырья превращаться в процессе первичной переработки в товарный продукт;
- в) возможность выделения ценного элемента или минерала в относительно чистом виде.

**23. Дайте определение понятиям «обогащение минерального сырья» и «сортировка минерального сырья».**

**24. Назовите виды процесса обогащения.**

**25. Что называется коэффициентом вскрыши?**

- а) отношение мощности пустых пород к мощности тела полезного ископаемого;
- б) отношение мощности пустых пород к мощности тела полезного ископаемого, при котором себестоимость добычи открытым способом уравнивается с себестоимостью добычи подземным способом;
- в) количество пустых пород, которое необходимо извлечь из недр для добычи 1 т полезного ископаемого;

**26) Что называется коэффициентом водообильности?**

- а) количества воды (в куб. м), которое необходимо откачивать для добычи 1 т полезного ископаемого;
- б) отношение объема воды (в куб. м) к объему тела полезного ископаемого в контуре обрабатываемых запасов;
- в) количества воды (в куб. м), которое необходимо откачивать для проходки 1 м подземной горной выработки.

27) Назовите важнейшие географо-экономические факторы, определяющие затраты на создание горнорудного предприятия.

28. Кратко охарактеризуйте два концептуальных подхода при создании новых горных предприятий в условиях экономически неосвоенных районов.

29. Что называется бортовым содержанием?

- а) минимальное содержание в некотором относительно крупном блоке, охарактеризованном совокупностью проб;
- б) содержание полезного компонента, при котором запасы месторождения считаются промышленными;
- в) минимальное содержание компонента, при котором элементарный объем недр может быть отнесен к контуру промышленных запасов;
- г) минимальное промышленное содержание компонента равное величине его содержания в хвостах переработки.

30. Является ли реклама важным рыночным фактором для продукции горнорудного бизнеса?

- а) является;
- б) не является;
- в) является только для специфических продуктов горного производства.

31) Перечислите основные статьи эксплуатационных затрат горнорудного предприятия.

32) Назовите два главных фактора затрат на переработку добытого полезного ископаемого:

- а) требуемая степень измельчения и крепость полезного ископаемого;
- б) применяемый способ переработки (гравитация, флотация и т.п.);
- в) требуемое количество воды для переработки;
- г) требуемое количество и площадь отчуждаемых земельных участков для хвостохранилищ;
- д) производительность перерабатывающей фабрики.

33) Назовите основные методы финансирования горнорудных проектов.

34) Выберите верный вариант ответа. Коммерческие риски горнорудных проектов обусловлены:

- а) относительным движением валют и курсов обмена;
- б) неопределенностями, связанными с многочисленными физическими операциями проекта;
- в) неопределенностями прогноза будущих цен на минеральное сырье.

35) Начиная с какой стадии, коммерческие банки могут принять участие в финансировании горнорудного проекта?

- а) с планирования;
- б) с поисковых работ;
- в) с разведочных работ;
- г) со стадии ТЭО;
- д) со стадии освоения месторождения.

36) Какие системы налогообложения горнорудных предприятий используются в России?

- а) налогообложение дохода;
- б) налогообложение прибыли;
- в) налогообложение нормы окупаемости.

37) Что называется дисконтированием денежных потоков горнорудного проекта?

- а) расчет будущих доходов проекта с учетом налогообложения;
- б) расчет величины процентной ставки приносимого проектом дохода;
- в) приведение денежных потоков во времени;
- г) расчет уровня доходности проекта на вложенную денежную единицу.

#### 19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме *устного опроса (доклады), теста*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

При оценивании используется качественная шкала оценок. Критерии оценивания приведены выше.