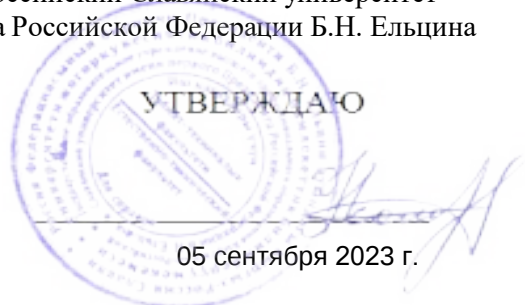


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



## Геологоэкономическая оценка месторождений полезных ископаемых

### рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |                                                                                                                                                                                             |                                         |  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Физических процессов горного производства</b>                                                                                                                                            |                                         |  |
| Учебный план            | 210505_23_3 фпгнп г.plx<br>Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства<br>Направленность "Физические процессы горного производства" |                                         |  |
| Квалификация            | <b>специалист</b>                                                                                                                                                                           |                                         |  |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                                                                                                                                                                                |                                         |  |
| Общая трудоемкость      | <b>5 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                |                                         |  |
| Часов по учебному плану | 180                                                                                                                                                                                         | Виды контроля в семестрах:<br>экзамен 9 |  |
| в том числе:            |                                                                                                                                                                                             |                                         |  |
| аудиторные занятия      | 72                                                                                                                                                                                          |                                         |  |
| самостоятельная работа  | 72                                                                                                                                                                                          |                                         |  |
|                         | 35,7                                                                                                                                                                                        |                                         |  |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <u>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</u> ) | 9 (5.1) |      | Итого |      |
|-------------------------------------------------------------|---------|------|-------|------|
| Неделя                                                      | 17      |      |       |      |
| Вид занятий                                                 | уп      | рп   | уп    | рп   |
| Лекции                                                      | 24      | 24   | 24    | 24   |
| Практические                                                | 48      | 48   | 48    | 48   |
| Контактная работа в период экзаменационной сессии           | 0,3     | 0,3  | 0,3   | 0,3  |
| В том числе инт.                                            | 8       | 8    | 8     | 8    |
| В том числе в форме практ.подготовки                        | 4       | 4    | 4     | 4    |
| Итого ауд.                                                  | 72      | 72   | 72    | 72   |
| Контактная работа                                           | 72,3    | 72,3 | 72,3  | 72,3 |
| Сам. работа                                                 | 72      | 72   | 72    | 72   |
| Часы на контроль                                            | 35,7    | 35,7 | 35,7  | 35,7 |
| Итого                                                       | 180     | 180  | 180   | 180  |

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Федорова Н.В.



Рецензент(ы):

Центральный аппарат Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики, начальник Управления регулирования промышленной безопасности, Гильфанов И.В.



Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 981)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства  
Направленность "Физические процессы горного производства"

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 28.08.2023 г. № 1

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Шамсутдинов М.М.



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

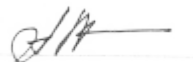
10.09. 2024 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 26.08. 2024 г. № 1

Зав. кафедрой к.г.м.н., доцент Абдурахмонов Г.А.



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

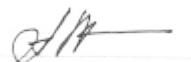
08.09. 2025 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 29.08.2025 г. № 1

Зав. кафедрой к.г.м.н., доцент Абдурахмонов Г.А.



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

— 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от — 2026 г. № —

Зав. кафедрой к.г.м.н., доцент Абдурахмонов Г.А.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

— 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от — 2027 г. № —

Зав. кафедрой к.г.м.н., доцент Абдурахмонов Г.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Дисциплина призвана формировать у студентов способность разрабатывать научно-обоснованные методы наиболее эффективного выявления промышленной значимости природных скоплений полезных ископаемых в недрах. Она нацелена на подготовку студентов к решению производственных и научно-исследовательских задач, возникающих при геолого-экономической оценке (разведке) месторождений полезных ископаемых. Главная цель разведки – это всестороннее изучение месторождения с целью его промышленного освоения, включая получение данных для проектирования и строительства горнорудного предприятия. В процессе разведки всесторонне изучаются морфология и условия залегания рудных тел, качество полезного ископаемого, его технологические свойства, инженерно-геологические и гидрогеологические условия эксплуатации. Особенностью разведки является дискретный характер наблюдений параметров оруденения. Поэтому для получения надежной характеристики геолого-промышленных параметров месторождения разведка должна базироваться на определенных принципах, учитывающих как конечную цель выполняемых работ, так и особенности изучаемых объектов, а также технические возможности исследования недр и экономическую эффективность геологоразведочных работ. |
| 1.2 | Задачи курса:<br>1.Изучить различные методики разведки полезных ископаемых.<br>2.Изучить основные принципы поиска полезных ископаемых.<br>3.Научиться делать подсчет запасов полезных ископаемых.<br>4.Сформировать умения и навыки самостоятельной работы.<br>5.Изучить геолого-промышленные типы месторождений.<br>6.Научиться проводить геолого-экономическую оценку месторождений полезных ископаемых.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б1.В.ДВ.03 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |            |
| 2.1.1              | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика                                                  |            |
| 2.1.2              | Компьютерная графика в горном и нефтегазовом деле                                                            |            |
| 2.1.3              | Горное право                                                                                                 |            |
| 2.1.4              | Горно-промышленная экология                                                                                  |            |
| 2.1.5              | Высшая математика                                                                                            |            |
| 2.1.6              | Геология                                                                                                     |            |
| 2.1.7              | Экология                                                                                                     |            |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1              | Комплексное освоение минеральных ресурсов                                                                    |            |
| 2.2.2              | Комплексное освоение минеральных ресурсов                                                                    |            |
| 2.2.3              | Менеджмент в горном и нефтегазовом производстве                                                              |            |
| 2.2.4              | Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами                                        |            |
| 2.2.5              | Проектирование разработки полезных ископаемых нетрадиционными способами                                      |            |
| 2.2.6              | Преддипломная практика                                                                                       |            |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-5: Способен выполнять анализ работы по проектированию технологических процессов с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Понятия и признаки базовых правил технологии проведения проектирования-технологических процессов, используемые на производстве, в частности расчета технических средств и технологических решений с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов |
| Уровень 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Теоретические основы и технологию формирования использовать инструменты решения типовых учебных задач анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов производственных объектов, а также инженерно-технических процессов                                                                   |
| Уровень 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Сущность и характеристики разрабатывать базовыми навыками проектирования технических и технологических проектов с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов                                                                                   |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Решать типовые учебные задачи технологии проведения проектирования технологических процессов, используемые на производстве, в частности расчета технических средств и технологических решений с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов          |
| Уровень 2       | Выбирать и использовать решения типовых учебных задач анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов производственных объектов, а также инженерно-технических процессов                                                                                                                        |
| Уровень 3       | Определять навыки разрабатывать базовыми навыками проектирования технических и технологических проектов с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов                                                                                                |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Навыками работы с учебной литературой, технологии проведения проектирования-технологических процессов, используемые на производстве, в частности расчета технических средств и технологических решений с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов |
| Уровень 2       | Навыками использования решения типовых учебных задач анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов производственных объектов, а также инженерно-технических процессов                                                                                                                         |
| Уровень 3       | Навыками разрабатывать базовыми навыками проектирования технических и технологических проектов с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов                                                                                                         |

**ПК-6: Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Понятия и признаки базовых правил нормативными документами, стандартами, действующих инструкций, методик проектирования в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений                                                                                                                                    |
| Уровень 2       | Теоретические основы и технологию формирования использовать инструменты решения типовых учебных задач навыков разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений |
| Уровень 3       | Сущность и характеристики разрабатывать базовыми навыками инновационных методик для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений                                                                                              |
| <b>Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Решать типовые учебные задачи нормативными документами, стандартами, действующих инструкций, методик проектирования в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений                                                                                                                                        |
| Уровень 2       | Выбирать и использовать решения типовых учебных задач навыков разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений                                                 |
| Уровень 3       | Определять навыки разрабатывать базовыми навыками инновационных методик для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений                                                                                                      |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уровень 1       | Навыками работы с учебной литературой, нормативных документов, стандартов, действующих инструкций, методик проектирования в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений                                                                                                                                  |
| Уровень 2       | Навыками использования решения типовых учебных задач навыков разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений                                                  |
| Уровень 3       | Навыками разрабатывать базовыми навыками инновационных методик для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений                                                                                                               |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |               |
|------------|---------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b> |
|------------|---------------|

|            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.1      | принципы разведки месторождений полезных ископаемых;                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.2      | группировку месторождений полезных ископаемых по сложности геологического строения для целей разведки;                                                                                                                                                      |
| 3.1.3      | особенности разведки различных морфогенетических типов;                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.4      | технические средства и системы разведки; факторы, влияющие на выбор плотности сети;                                                                                                                                                                         |
| 3.1.5      | способы подсчета запасов твердых полезных ископаемых;                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1.6      | методику определения кондиций на минеральное сырье;                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.1      | определять плотность разведочной сети, основные подсчетные параметры (среднее содержание, площадь, объем, объемную массу);                                                                                                                                  |
| 3.2.2      | определять бортовое содержание, минимальное промышленное содержание, минимальную промышленную мощность рудных тел, максимальную мощность некондиционных руд и пустых прослоев, включаемых в подсчет запасов, коэффициент рудоносности, коэффициент вскрыши. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.3.1      | способами анализа и обобщения фондовых и опубликованных геологических материалов по геологическому строению и методики разведки месторождений полезных ископаемых;                                                                                          |
| 3.3.2      | приемами оконтуривания и блокировки запасов в недрах;                                                                                                                                                                                                       |
| 3.3.3      | навыками составления геологической части технико-экономического обоснования промышленной значимости месторождений твердых полезных ископаемых;                                                                                                              |
| 3.3.4      | приемами подсчета запасов крутопадающих и пологозалегающих рудных тел;                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.5      | опытом работы в программе DATAMINE.                                                                                                                                                                                                                         |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                         | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                                  | Инте ракт. | Пр. подг. | Примечание                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|---------------------------------------------|------------|-----------|------------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа</b>                                  |                |       |             |                                             |            |           |                                    |
| 1.1         | Основные категории ресурсов и запасов углеводородного сырья /Лек/                                                                 | 9              | 2     | ПК-5 ПК-6   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |            |           |                                    |
| 1.2         | Развитие технологий оценки ресурсов и запасов полезных ископаемых /Ср/                                                            | 9              | 9     | ПК-5 ПК-6   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |            |           |                                    |
| 1.3         | Классификация запасов и ресурсов твердых полезных ископаемых /Лек/                                                                | 9              | 2     | ПК-5 ПК-6   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |            |           |                                    |
| 1.4         | Методы оценки запасов твердых полезных ископаемых /Пр/                                                                            | 9              | 4     | ПК-5 ПК-6   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 1          | 1         | Подсчет запасов                    |
|             | <b>Раздел 2. Геолого-экономический анализ и стоимостная оценка ресурсов и запасов полезных ископаемых</b>                         |                |       |             |                                             |            |           |                                    |
| 2.1         | Основные принципы стоимостной оценки запасов и ресурсов углеводородного сырья через прогноз денежных потоков. /Лек/               | 9              | 2     | ПК-5 ПК-6   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 1          |           | лекция с демонстрацией презентаций |
| 2.2         | Схематическая модель денежного потока при проектировании поисков, разведки и освоения ресурсов и запасов полезных ископаемых /Ср/ | 9              | 9     | ПК-5 ПК-6   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |            |           |                                    |

|     |                                                                                                                   |   |   |           |                                             |   |   |                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------|---------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------|
| 2.3 | Прогноз показателей геологоразведочного процесса /Пр/                                                             | 9 | 5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 1 | 1 | Составления прогноза по месторождениям               |
| 2.4 | Принципы расчета показателей разработки полезных ископаемых месторождений /Лек/                                   | 9 | 2 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |                                                      |
| 2.5 | Прогноз капитальных затрат на освоение. Прогноз текущих издержек /Пр/                                             | 9 | 5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |                                                      |
| 2.6 | Основные налоги и платежи при разведке и освоении месторождений углеводородов /Ср/                                | 9 | 9 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |                                                      |
| 2.7 | Прогноз показателей экономической эффективности /Пр/                                                              | 9 | 4 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 1 | 1 | Расчет экономической эффективности на месторождениях |
| 2.8 | Экспресс-метод сравнительной оценки эффективности разведки и освоения альтернативных перспективных объектов /Лек/ | 9 | 2 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 1 |   | лекция с демонстрацией презентации                   |
|     | <b>Раздел 3. Особенности стоимостной оценки участков недр, содержащих твердые полезные ископаемые.</b>            |   |   |           |                                             |   |   |                                                      |
| 3.1 | Сведения о кондициях /Лек/                                                                                        | 9 | 2 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |                                                      |
| 3.2 | Методы оценки технологических показателей разработки твердых полезных ископаемых /Пр/                             | 9 | 4 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |                                                      |
| 3.3 | Основные виды затрат и налогов при разведке и освоении месторождений /Ср/                                         | 9 | 9 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |                                                      |
| 3.4 | Модель денежного потока при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых /Лек/               | 9 | 2 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 1 |   | Разработка модели                                    |
| 3.5 | Способ упрощенной сравнительной экономической оценки месторождений (некоммерческий вариант) /Пр/                  | 9 | 4 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |                                                      |
|     | <b>Раздел 4. Учет неопределенностей и риска в геолого-экономическом анализе</b>                                   |   |   |           |                                             |   |   |                                                      |
| 4.1 | Виды рисков при геолого-экономических расчетах /Лек/                                                              | 9 | 2 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 1 |   | лекция с демонстрацией презентации                   |
| 4.2 | Основные методы учета неопределенности и риска /Пр/                                                               | 9 | 6 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |                                                      |

|      |                                                                                                                                |   |      |           |                                             |   |   |             |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-----------|---------------------------------------------|---|---|-------------|
| 4.3  | Имитационное статистическое моделирование инвестиционного проекта освоения ресурсов и запасов полезных ископаемых /Ср/         | 9 | 9    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 4.4  | Аналитические и приближенные способы вероятностной оценки /Лек/                                                                | 9 | 2    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
|      | <b>Раздел 5. Прикладные задачи геолого-экономического анализа</b>                                                              |   |      |           |                                             |   |   |             |
| 5.1  | Алгоритмы стоимостной оценки локальных объектов, лицензионных участков горнодобывающих и нефтегазодобывающих предприятий /Лек/ | 9 | 2    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 5.2  | Программно-технологические комплексы стоимостной оценки запасов твердых полезных ископаемых /Ср/                               | 9 | 9    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 5.3  | Стоимостная оценка запасов месторождения /Пр/                                                                                  | 9 | 5    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 5.4  | Обзор инструментов стоимостной оценки ресурсов горных и нефтегазоносных районов /Лек/                                          | 9 | 2    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 5.5  | Стоимостная оценка запасов и ресурсов полезного ископаемого лицензионного участка /Пр/                                         | 9 | 5    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 1 | 1 | Презинтация |
| 5.6  | Краткий обзор программно-технологических средств стоимостной оценки /Ср/                                                       | 9 | 9    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 5.7  | Геолого-экономический анализ регионального уровня /Лек/                                                                        | 9 | 2    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 5.8  | Оценка стоимости запасов и ресурсов полезного ископаемого месторождений /Пр/                                                   | 9 | 6    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 5.9  | Пример интегрированной компьютерной технологии геолого-экономической оценки объектов сырья /Ср/                                | 9 | 9    | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 |   |   |             |
| 5.10 | /КрЭж/                                                                                                                         | 9 | 0,3  |           |                                             |   |   |             |
| 5.11 | /Экзамен/                                                                                                                      | 9 | 35,7 |           |                                             |   |   |             |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:

1. Назовать основные составляющие элементы геологоэкономического анализа.
2. Назовать виды стоимости материальных объектов,используемые при различных видах оценок.
3. Какие основные способы оценки материальных объектов и нематериальных активов и в чем их суть?
4. Сформулируйте основной принцип стоимостной оценки участка недр, содержащего полезные ископаемые.
5. В чем различие между ресурсами и запасами полезных ископаемых?
6. Назовите и охарактеризуйте основные категории запасов и ресурсов углеводородного сырья.

7. Сформулировать понятие начальных суммарных ресурсов для углеводородных объектов.
8. Сопоставьте на качественном уровне категории запасов и ресурсов углеводородов в различных зарубежных и международных классификациях.
9. Основные отличительные особенности классификации углеводородного сырья.
10. Методы подсчета ресурсов и запасов углеводородов.
11. Геологические риски и вероятностные методы оценки ресурсов и запасов нефти и газа.
12. Принципы рамочной классификации ООН.
13. Категории сложности месторождений твердых полезных ископаемых.
14. Категории запасов и ресурсов твердых полезных ископаемых и их отличительные особенности.
15. Методы подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.
16. Перечислите основные параметры кондиций и поясните их геологический смысл.
17. Что такое разубоживание и как оно сказывается на техникоэкономических показателях?
18. Чем регулируется проектный срок разработки месторождений твердых полезных ископаемых?
19. Как оценить проектную годовую производительность горного предприятия?
20. Какие виды затрат можно отнести к капитальным?
21. Что входит в текущие издержки (эксплуатационные расходы) горного предприятия?
22. Основные эмпирические зависимости для оценки производительности и удельных затрат при разведке и освоении месторождений твердых полезных ископаемых.
23. Основные этапы освоения месторождения и модель денежного потока.
24. Охарактеризуйте виды неопределенностей и рисков, которые следует учитывать при геолого-экономическом анализе.
25. Приведите основные методы оценки учета рисков при стоимостной оценке месторождений и участков недр.280
26. Разъясните значение следующих параметров и понятий: среднее значение, мода, кумулятивная вероятность, квантиль, вариация.
27. Как рассчитать вероятность получения дисконтированных убытков и среднее значение убытков?
28. Сформулируйте основные принципы множественной линейной регрессии и корреляционного анализа.
29. Охарактеризуйте общие принципы построения имитационной статистической модели инвестиционного проекта разведки и освоения ресурсов и запасов полезных ископаемых.
30. Основные программы стоимостной оценки недр и их назначение.
31. Основные программные продукты для геологоэкономических расчетов для месторождений твердых полезных ископаемых.
32. Сформулировать основные составляющие элементы процесса стоимостной оценки запасов и ресурсов углеводородного сырья и кратко раскройте содержание каждого из них.
33. Из каких этапов состоит процесс стоимостной оценки лицензионного участка? Поясните содержание этапов и будьте готовы решить несложную практическую задачу по этой теме.
34. Сравните основные особенности и содержание этапов работ при геолого-экономическом анализе программ геологоразведочных работ для крупного региона и локального участка. В чем сходства и различия?
35. В чем отличие двух возможных схем раздела продукции?
36. Сформулируйте основные особенности геологоэкономического анализа при оценке месторождений.
37. Укажите основные рекомендуемые элементы в постоянно действующей системе по оценке эффективности геологоразведочных работ добывающей компании.

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Выполнение курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

## 5.3. Фонд оценочных средств

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА С РЕШЕНИЕМ ЗАДАЧ ПРИЛОЖЕНИЕ

#### ТЕСТ ПРИЛОЖЕНИЕ

#### РЕФЕРАТ

Тематика (по данным конкретных месторождений КР):

1. Категории при оконтуривании запасов.
2. Методы подсчета запасов твердых полезных ископаемых.
3. Возможности использования ЭВМ при подсчете запасов и оценке прогнозных ресурсов на месторождениях полезных ископаемых.
4. Экономические и технологические критерии оценки месторождения полезных ископаемых.
5. Определение промышленных ценностей месторождений КР.
6. Сформулировать понятия "кондиции на минеральное сырье".
7. Составление временных и постоянных кондиций.
8. Основные параметры кондиций.
9. Показатели рассматриваемые в ТЭО кондиций.
10. Выявление случайных и систематических погрешности анализов.
11. Выделение категории запасов и прогнозных ресурсов месторождений полезных ископаемых
12. Отличие балансовых запасов от забалансовых запасов.
13. Группы разведанных месторождений по сложности геологического строения по подготовительности для

- промышленного освоения.
14. Экономические аспекты, определяющие возможность комплексного освоения минеральных ресурсов.
  15. Экологические аспекты, определяющие возможность комплексного освоения минеральных ресурсов.
  16. Экономический механизм регулирования управления минеральными ресурсами.
  17. Подходы и методы экономической оценки минеральных ресурсов.
  18. Подходы и методы экологической оценки минеральных ресурсов.
  19. Критерии экономической эффективности комплексного освоения минеральных ресурсов.
  20. Стоимостная оценка месторождений полезных ископаемых.
  21. Особенности геологоэкономического анализа при оценке месторождений подземных ископаемых.
  22. Оценка эффективности геологоразведочных работ добывающей компании.
  23. Потенциально экономические запасы полезных ископаемых месторождений.
  24. Определение внешних контуров запасов на горнодобывающих.
  25. Корреляционная связь между степенью дискретности оруденения и величиной коэффициента рудоносности.
  26. Факторы связанные с погрешностью геометризации(ошибки аналогии) тел полезных ископаемых.
  27. Геологические критерии оценки месторождений полезных ископаемых.
  28. Основы разведочных кондиций месторождений.
  29. Запасы в коммерческом варианте экономической оценки месторождения.
  30. Категории по сложности месторождений твердых полезных ископаемых месторождения.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа  
Тест ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
Практическое задание  
Реферат ПРИЛОЖЕНИЕ 6  
Комплексное расчетное задание ПРИЛОЖЕНИЕ 5  
Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 2

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители           | Заглавие                                                                                                                        | Издательство, год  |
|------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Л1.1 | Ампилов Ю.П.                  | Методы геолого-экономического моделирования ресурсов и запасов нефти и газа с учетом неопределенности и риска.: учебное пособие | Геоинформмарк 2002 |
| Л1.2 | Шевелев В.В.                  | Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений твердых полезных ископаемых: учебное пособие                              | Иркутск 2004       |
| Л1.3 | Дворник Г.П.,<br>Угрюмов А.Н. | Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и техногенного сырья: учебник                                    | Екатеринбург 2001  |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                               | Заглавие                                                          | Издательство, год   |
|------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Л2.1 | Питерский В.М.,<br>Алискеров В.А.,<br>Митин П.Я   | Экономика геолого-разведочных работ: справочное пособие           | Москва "Недра" 1981 |
| Л2.2 | Бирюков В.И.,<br>Куличихин С.Н.,<br>Трофимов Н.Н. | Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник      | Недра 1987          |
| Л2.3 | Орлов В.П                                         | Экономика и организация геологоразведочных работ: учебное пособие | Геоинформ 1994      |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                            |                                                                     |
|----|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронно-библиотечная система IPRbooks   | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> . |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>                |

### 6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

#### 6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, практические занятия репродуктивного типа и т.д |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.2                                                                           | Инновационные образовательные технологии – технологии, ориентирующие педагога на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач. К ним преимущественно относятся технологии активного деятельностного типа (игровые процедуры, дискуссии, выездные занятия, стажировки с исполнением должности, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, тренинги и т.п.                                           |
| 6.3.1.3                                                                           | Информационные образовательные технологии – комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих работу с информацией и включающих в себя обработку, хранение, передачу и отображение информации и неразрывно связанных с применением вычислительной техники, коммуникативных сетей и пр. В настоящее время под этим термином в основном понимается как самостоятельное использование компьютерной техники, так и насыщение ею учебных занятий для выработки умения работать с информацией                                                                                                                                     |
| 6.3.1.4                                                                           | Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CDROM. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при соответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме. |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.3.2.1                                                                           | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> .- Электронно-библиотечная система IPRbooks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.3.2.2                                                                           | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Лекционная аудитория с мультимедийными средствами                                                                                                   |
| 7.2 | Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедиа, видео-материалов. |
| 7.3 | Наглядные пособия (плакаты, буклеты, карты, планы, разрезы, схемы)                                                                                  |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА дисциплины (модуля) в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу дисциплины в целом. Выполнение модульных заданий для индивидуальной работы и является обязательной компонентой модульного контроля. Проводится в форме реферата и комплекса индивидуальных работ, позволяющий оценивать у обучающихся уровень освоения материалов.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины(9 семестр – экзамен) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания очередной лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к следующим занятиям, нужно сначала просмотреть и обдумать текст предыдущей прослушанной лекции.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала и, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к следующим практическим занятиям следующего, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ 3).
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.
7. Практические занятия призваны закрепить знания студентов по отдельным разделам дисциплины. Практические занятия проводятся в специально оборудованной аудитории. При выполнении практических заданий студент должен решать задачи и заполнять рабочую тетрадь для практических работ.
8. Отработки пропущенных занятий. Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем систематически и отражается в журнале преподавателя, а затем преподавателем результаты заносятся в электронную ведомость в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему

материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических и лабораторных занятиях, тестовый контроль и т.д.).

Отработка практических занятий:

- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отработывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отработываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отработываются по тематическому материалу без учета часов.

- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические и лабораторные занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.

- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУБЕЖНОМУ КОНТРОЛЮ

### РЕФЕРАТ

Образец оформления титульного листа реферата в ПРИЛОЖЕНИИ 6.

Рекомендации по написанию реферата.

1. Тема реферата выбирается в соответствии с интересами студента и должна соответствовать приведенному примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей студента жизни.

2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы, а также газеты специализирующиеся на тематике дисциплины.

3. План, введение и заключение реферата должны быть авторскими. В них проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.

4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации.

5. Недопустимо просто скопировать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы.

6. Реферат оформляется в виде текста. Текст должен быть отпечатан четким черным шрифтом на одной стороне листа белой бумаги стандартного формата А4(210×297 мм); поля страниц: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. шрифтом TimesNewRoman; размер шрифта – 14 кегель; стиль – без интервала; междустрочный интервал – 1,5; текст выравнивать по краям; страницы пронумеровать внизу в правом углу. Введение, название разделов и подразделов, заключение и список литературы – в центре прописным, жирным шрифтом, 14 кегль

Разделы и подразделы пронумеровать: Например,

1. Название раздела,

1.1. Введение,

Заключение

Список литературы начать с новой страницы без их нумерации.

Реферат начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ 6), в котором указывается наименование вуза, кафедры, учебной дисциплины, тема реферата, номер академической группы, фамилия и инициалы студента, ученая степень, ученое звание преподавателя, фамилия и инициалы, административное место местонахождения вуза и год. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Обязательно использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).

7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.

8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную издательством КРСУ или другими крупными научными издательствами: "Наука", "Илим", "Недра", и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:

9. Инструкция для защиты реферата.

- сообщать новую информацию;

- использовать технические средства;

- знать и хорошо ориентироваться в теме реферата;

- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;

- четко выполнять установленный регламент: доклад - 7 мин.; дискуссия, ответы на вопросы - 7 мин. Необходимо помнить, что реферат состоит из трех частей: введение, основная часть и заключение.

Введение помогает обеспечить успех реферата по любой тематике. Введение должно содержать:

- название реферата;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения.

Основная часть, в которой студент должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части-представить достаточно данных для того, чтобы слушатели при публичной защите реферата и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине «Геолого-экономическая оценка месторождения полезных ископаемых» (литература/методические разработки).

#### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

Экзамен проводится в виде традиционного экзамена «с открытой книгой» и предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи). Для подготовки письменных ответов на вопросы и решения задач билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время до 45 минут. При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачётную книжку, которые они предъявляют преподавателю в начале проведения экзамена.

Преподавателю предоставляется право поставить экзамен без проведения экзамен тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли(при желании студента). На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы и решить задачи.

На экзамен разрешается пользоваться учебниками, справочниками и т.д. (как вариант – только одним учебником и всеми собственными разработками, выполненными в семестре). Акцент в оценивании делается не на то, что заполнили студенты, а на то, как они могут использовать полученные знания, быстро ориентироваться в учебных пособиях при решении проблемы, умения анализировать, обосновывать.

Студенты могут использовать технические средства. Поэтому время на экзамен ограничено. Оценка промежуточного контроля:

- до 10 баллов

- Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если студент либо правильно определяет ответ только при ответе на заданный теоретический вопрос, либо только правильно решает одну из двух заданных в билете задач);

- до 20 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно определяет ответ при ответе на заданный

теоретический вопрос и правильно решает одну из двух задач, заданных в билете);

- до 30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно определяет ответ при ответе на заданный

теоретический вопрос и правильно решает две заданные в билете задачи).

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**  
**ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ**  
**ИСКОПАЕМЫХ**

Курс 5, семестр 9, Количество ЗЕ - 5, Отчетность – экзамен

| Название модулей дисциплины согласно РПД                                                    | Контроль | Форма контроля                                         | зачетный минимум | зачетный максимум | график контроля |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Модуль 1                                                                                    |          |                                                        |                  |                   |                 |
| Ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа             | Текущий  | посещение занятий, активность на практических занятиях | 3                | 5                 | 10 неделя       |
|                                                                                             | Рубежный | решение задач, контрольная работа                      | 5                | 9                 |                 |
| Модуль 2                                                                                    |          |                                                        |                  |                   |                 |
| Геолого-экономический анализ и стоимостная оценка ресурсов и запасов углеводородного сырья. | Текущий  | посещение занятий, активность на практических занятиях | 3                | 5                 | 12 неделя       |
|                                                                                             | Рубежный | реферат                                                | 5                | 9                 |                 |
| Модуль 3                                                                                    |          |                                                        |                  |                   |                 |
| Особенности стоимостной оценки участков недр, содержащих твердые полезные ископаемые.       | Текущий  | посещение занятий, активность на практических занятиях | 3                | 5                 | 14 неделя       |
|                                                                                             | Рубежный | решение задач, контрольная работа                      | 5                | 9                 |                 |
| Модуль 4                                                                                    |          |                                                        |                  |                   |                 |
| Учет неопределенностей и риска в геолого-экономическом анализе                              | Текущий  | посещение занятий, активность на практических занятиях | 3                | 5                 | 16 неделя       |
|                                                                                             | Рубежный | тест                                                   | 5                | 9                 |                 |
| Модуль 5                                                                                    |          |                                                        |                  |                   |                 |
| Прикладные задачи геолого-экономического анализа                                            | Текущий  | посещение занятий, активность на практических занятиях | 3                | 5                 | 18 неделя       |
|                                                                                             | Рубежный | решение задач, контрольная работа                      | 5                | 9                 |                 |
| ВСЕГО за семестр                                                                            |          |                                                        | 40               | 70                |                 |
| Промежуточный контроль(экзамен)                                                             |          |                                                        | 20               | 30                |                 |
| Семестровый рейтинг по дисциплине                                                           |          |                                                        | 60               | 100               |                 |

### ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА (рубежный контроль)

1. В одном тестовом задании 30 закрытых вопросов.
2. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
3. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
4. За каждый правильный ответ — 0,5 баллов
5. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.
6. Отметка (в %).

### ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

|   | Наименование показателя                                                                                                      | Отметка (в % ) |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1 | Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача                                       | 85 – 100       |
| 2 | Деление текста на введение, основную часть и заключение                                                                      |                |
| 3 | В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутая задача                                                      |                |
| 4 | Заключение содержит выводы, вытекающее из содержания задачи                                                                  |                |
| 5 | Все требования, предъявляемые к заданию выполнены                                                                            |                |
| 6 | При защите реферата демонстрирует полное понимание                                                                           |                |
|   |                                                                                                                              |                |
| 1 | Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача                      | 75 – 84        |
| 2 | В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис                                       |                |
| 3 | Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части                                                  |                |
| 4 | Уместно используются разнообразные средства связи                                                                            |                |
| 5 | При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком |                |
|   |                                                                                                                              |                |
| 1 | Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата                                             | 60 – 74        |
| 2 | В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно                          |                |
| 3 | Заклученные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части                                                      |                |
| 4 | Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи                                              |                |
| 5 | При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в целом не соответствует уровню                 |                |
|   |                                                                                                                              |                |

|   |                                                                                                             |          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата                                            | 40 – 59  |
| 2 | Деление текста на введение, основную часть и заключение                                                     |          |
| 3 | В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы                                             |          |
| 4 | Выводы не вытекают из основной части                                                                        |          |
| 5 | Средства связи не обеспечивают связность изложения материала                                                |          |
| 6 | Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение                                         |          |
| 7 | При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить как «примитивный» |          |
|   |                                                                                                             |          |
|   | Работа написана не по теме                                                                                  | менее 58 |

### ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ (рубежный контроль)

**3 балла** выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

**2 балла** выставляется, если студент решил не менее 85% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

**1 балла** выставляется, если студент решил не менее 65% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

**0 баллов** - если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

### КОМПЛЕКСНОЕ РАСЧЕТНОЕ ЗАДАНИЕ (рубежный контроль)

**30 баллов** выставляется, если студент выполнил все рекомендованные задания, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

**20 баллов** выставляется, если студент выполнил не менее 70% рекомендованных заданий, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

**10 баллов** выставляется, если студент выполнил не менее 60% рекомендованных заданий.

**0 баллов** - если студент выполнил менее 50% рекомендованных заданий

### ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (текущий контроль)

Оцениваются в процентах от выполненных и защищенных практических заданий согласно методическим указаниям по их выполнению.

85–100 % – выполнены и защищены все практические задания;

70–84 % – выполнены все, но защищены не менее 75% практических заданий;

60–69 % – выполнены все, но защищены не менее 60% практических заданий;

0–59 % – выполнены все, но защищены менее 60% практических заданий

### **ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ (рубежный контроль)**

Оцениваются в процентах от выполненных и защищенных заданий согласно методическим указаниям по их выполнению.

85–100 % – выполнены и защищены все задания;

70–84 % – выполнены все, но защищены не менее 70% заданий;

60–69 % – выполнены все, но защищены не менее 60% заданий;

0–59 % – выполнены все, но защищены менее 60% заданий.

## Глоссарий

**Балансовые запасы** – запасы, экономически целесообразные к отработке в настоящее время.

**Бортное содержание** – это наименьшее содержание полезных компонентов в пробах, включенных в подсчет запасов.

**Забалансовые запасы** – запасы, вовлечение которых в разработку в настоящее время невозможно по технико-экономическим и социально-экономическим причинам.

**Запасы полезных ископаемых** – количество полезного ископаемого в недрах по своему качеству отвечающие требованиям промышленности.

**Канавка** – поверхностная горная выработка, имеющая при значительной длине небольшую глубину и ширину.

**Кондиции** – совокупность требований промышленности к качеству, количеству, технологическим свойствам и горно-геологическим условиям нахождения месторождения.

**Минимальное промышленное содержание полезного компонента** – это такое содержание, при котором извлекаемая ценность минерального сырья обеспечивает возмещение всех затрат.

**Подсчет запасов** – операция оценки количества и качества сырья в недрах с разделением его по технологическим сортам и типам.

**Разведка** – совокупность геологических и других работ, направленных на оценку экономического значения месторождения.

**Скважина буровая** – цилиндрическая выработка, пройденная буровым инструментом в горных породах.

**Шахта** – вертикальная или наклонная горная выработка большого поперечного сечения.

**Штольня** – горизонтальная подземная выработка, имеющая непосредственный выход на дневную поверхность.

**Денежный поток** представляет собой зависимость от времени денежных поступлений и платежей при реализации порождающего его проекта в течение расчетного периода.

**Чистый денежный поток** – суммарная разность притока и оттока за весь период существования предприятия.

**Текущими (постоянными)** называются цены, не учитывающие инфляцию.

**Прогнозными** называются цены, ожидаемые в будущем с учетом прогнозируемой инфляции.

**Дисконтирование** – учет векселей – покупка банком векселей у векселедержателей до истечения их срока.

**Чистый дисконтированный доход** – это приведенная к начальному моменту проекта величина дохода, который ожидается после возмещения вложенного капитала и получения годового процента, равного выбранной инвестором норме дисконта.

**Индексы доходности (ИД)** – характеризуют «отдачу проекта» на вложенные в него денежные средства.

**Индекс доходности дисконтированных затрат** – отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков.

**Индекс доходности дисконтированных инвестиций** – отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. Его значение равно увеличенному на единицу отношению ЧДД к накопленному дисконтированному объему инвестиций.

**Подписной бонус** является разовым фиксированным платежом за право геологического изучения недр, геологического изучения и последующей добычи и (или) добычи и уплачивается при заключении контракта на соответствующие операции.

**Бонус коммерческого обнаружения** является разовым фиксированным платежом и уплачивается недропользователями при коммерческом обнаружении на контрактной территории.

### **Проект:**

- 1) комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения в течение заданного времени и при установленном бюджете поставленных целей;
- 2) комплект технической и сметной документации для строительства зданий, машин, оборудования.

**Проект инвестиционный** - проект, главная цель которого - создание или реновация основных фондов.

**Проект инновационный** - проект, главной целью которого является разработка и применение новых технологий, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие системы.

**Проектный анализ** - система обоснований, доказывающая реализуемость, результативность, эффективность и оптимальность проекта. Методология

современного проектного анализа включает в себя проведение технического, организационного, коммерческого, социального, экологического, финансового и экономического анализа проекта.

**Капитальные затраты** – затраты, которые необходимо произвести для создания предприятия.

**Инвестиции** – помещение капитала, денежных средств в какие-либо предприятия, организации, долгосрочные проекты.

**Инвестиции в запасы** – увеличение размеров складских запасов предприятия, включающих основные и вспомогательные материалы, незавершенную и готовую продукцию.

**Инвестиции индуцированные** – инвестиции, вызываемые потребностью общества в соответствующих товарах и услугах, на получение и производство которых используются эти инвестиции.

**Инвестиции нефинансовые** – не денежные инвестиции в форме вложения прав, лицензий, ноу-хау, имущества в проект, в предприятие, дело.

**Инвестиции портфельные** –

- 1) инвестиции в ценные бумаги, формируемые в виде портфеля ценных бумаг;
- 2) небольшие по размеру инвестиции, которые не могут обеспечить их владельцам контроль над предприятием.

**Инвестиции реальные** – долгосрочные вложения средств в материальное производство, в материально-вещественные виды деятельности.

**Компания** – форма организации мелкого, среднего и большого бизнеса, хозяйственная организация, в которой учредители не несут личной ответственности по обязательствам предприятия и имеют достаточно широкие возможности по финансированию и развитию производственной деятельности предприятия

**Компания–подрядчик** – фирма, выполняющая определенные виды работ (сейсмическая разведка, бурение или капитальный ремонт скважин, прокладка трубопровода и т.п.) на условиях подряда (в рамках подрядного контракта).

**Лизинг** – форма финансирования, при которой оборудование, необходимое для осуществления проекта, предоставляется на условиях аренды.

**Подрядное производство** – выполнение промышленно-производственных работ в соответствии с договором, по которому одна из сторон (подрядчик) обязуется на свой риск выполнить определенную работу по заданию другой стороны (заказчика), а последняя обязуется уплатить Условленное вознаграждение за выполнение задания.

**Поставка комплектного оборудования** – поставка промышленного оборудования, объединенного в единый технологический комплекс, предназначенный для выпуска определенной продукции, готовой к потреблению или дальнейшей переработке.

**Товарные запасы** – запасы товаров (в том числе топливно-сырьевых), создаваемые производителями, перепродавцами и потребителями, а также товарная масса, находящаяся в процессе транспортировки и переработки.

**Транснациональная корпорация (ТНК)** – это компания, включающая производственные единицы в двух или более странах, независимо от их юридической формы и поля деятельности.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И  
ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого  
Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина**

**Кафедра “Физические процессы горного производства”**

## **РЕФЕРАТ**

**по дисциплине «Геологоэкономическая оценка месторождений  
полезных ископаемых»**

**на тему: «Экономические и технологические критерии оценки  
месторождения полезных ископаемых»**

**Выполнил:** студент группы  
ФИО

**Проверил:**

**г. Бишкек 20\_\_\_\_**