

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет  
Кафедра Открытых горных работ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.03.02 Экономическое обоснование проектных решений открытых горных работ  
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 21.05.04 - Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. №\_\_\_

Профиль – Открытые горные работы (для набора 2021)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Экономическое обоснование проектных решений» является получение студентами знаний необходимых для принятия инженерно-технических решений на основе экономических критериев и стоимостных показателей открытой разработки месторождений полезных ископаемых. В области производственно-технологической деятельности дисциплина направлена на приобретение знаний для раз-работки и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях. В области проектной деятельности – проведение технико-экономической оценки месторождений твердых полезных ископаемых и эффективности использования технологического оборудования. В области в области научно-исследовательской деятельности – разрабатывать математические модели технологических процессов. В области организационно-управленческой – проведение технико-экономического анализа и комплексности принимаемых оперативных и долгосрочных технических решений.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение нормативных документов и методологии проектирования горнодобывающих предприятий; - формирование умения осуществлять выбор рациональных способов отработки запасов месторождений; календарного развития горных работ; обосновывать эффективность реализации проектных решений; - формирование навыков анализа горно-геологических условий и выбора рациональной технологии и горного оборудования при разработке месторождений варианта. Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: -нормативная документация, определяющая состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации; - средства механизации технологических процессов при строительстве сооружений; - методы проектирования месторождений, позволяющие обоснованно принимать решения по вскрытию, подготовке и отработке месторождений.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для успешного усвоения дисциплины студент должен обладать соответствующими знаниями, умениями и компетенциями, полученными при изучении следующих специальных дисциплин: геология, введение в инженерное дело, метрология, стандартизация и сертификация, основы обогащения полезных ископаемых, геодезия, основы горного дела, геотехнология подземная. Дисциплина включена в Блок 1 часть, формируемую участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Экономическое обоснование проектных решений открытых горных работ», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: высшая математика, информатика и информационные технологии, физика, экономическая теория.

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 10	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	56	56
Лекционные (ЛК)	28	28
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	28	28
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-3	ПК-3.1. Знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, промышленного контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и техно-логических решений;	Знать: технику и технологию проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, промышленного контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений.

ПК-3	ПК-3.2. Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в горной отрасли;	Уметь: самостоятельно анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в горной отрасли, критически переосмысливать накопленную информацию.
ПК-3	ПК-3.3. Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов	Владеть: всеми навыками подготовки горно-геологической и горнотехнической информации о месторождении; навыками обрабатывать информацию, полученную для проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов, а также методами работы с технической документацией, регламентирующей порядок и режим ведения открытых горных работ.
ПК-4	ПК-4.1. Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в горной отрасли;	Знать: методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектной, служебной документации
ПК-4	ПК-4.2. Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов;	Уметь: вести, проверять и анализировать проектную, служебную документацию; осуществлять контроль хода выполнения проектных работ, контроль и оценку качества выполнения и оформления проектных работ
ПК-4	ПК-4.3. Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в горной отрасли.	Владеть: технологиями реализации проектной деятельности; приемами расчета качественных и количественных результатов проекта, методами тайм-

		менеджмента
ПК-5	ПК-5.1. Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку горных промышленных технологий;	Знать: современные методы ведения технологических процессов горного производства и средств комплексной механизации горных работ
ПК-5	ПК-5.2. Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации;	Уметь: осуществлять и корректировать технологические процессы горного производства, применять средства механизации горных работ
ПК-5	ПК-5.3. Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов;	Владеть: методиками расчета параметров и выполнения и корректировки технологических процессов горного производства, средств механизации горных работ
ПК-5	ПК-5.4. Умеет вести техническую документацию и отчетность	Уметь: качественно разрабатывать техническую документацию и отчетность, выполнять технологические чертежи

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Критерии экономической оценки для проектирования горных предприятий	Общие сведения о критериях оценки. Эффективность капитальных вложений. Приведённые затраты. Прибыль, рентабельность, дифференциальная горная рента. Ущерб	38	8	6	0	24

			<p>фактора времени. Комплексные критерии. Решение оптимизационных и плановых задач горного производства на основе современных критериев.</p>					
2	2.1	<p>Определение извлекаемой ценности рудной массы при разработке рудных месторождени й</p>	<p>Общие принципы определения извлекаемой ценности добываемого полезного ископаемого. Факторы, определяющие качество и ценность месторождений полезных ископаемых. Методы определения величины извлекаемой ценности добываемой однокомпонентной рудной массы. Определение извлекаемой ценности многокомпонентных полезных ископаемых.</p>	38	8	6	0	24
3	3.1	<p>Определение величины эксп луатационных затрат на добычу рудной массы</p>	<p>Определение эксплуатационных затрат на добычу и переработку рудной массы. Определение величины затрат, связанных с влиянием геолого-разведочных и горных работ на окружающую среду. Влияние степени разведанности запасов месторождений на величину затрат и ущерба окружающей среде. Влияние полноты, комплексности использования недр и добытого минерального сырья на величину затрат и ущерба окружающей среде.</p>	42	10	8	0	24

4	4.1	Обоснование производственной мощности	Факторы, влияющие на выбор производственной мощности Методики определения производственной мощности по горным возможностям. Принципы обоснования производственной мощности по совокупности Экономико-математическая модель поэтапного освоения месторождения.	26	2	8	0	16
Итого				144	28	28	0	88

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Общие сведения о критериях оценки.	Критерии оценки проектных решений. Приведённые затраты.	4
	1.1	Прибыль, рентабельность, дифференциальная горная рента. Ущерб фактора времени.	Определение показателей, теоретический вклад и практическое применение. Влияние показателей на принятие управленческих решений при проектировании горнодобывающих предприятий	4
2	2.1	Общие принципы определения извлекаемой ценности добываемого полезного ископаемого.	Теоретические основы и методы проектирования горных предприятий	4
	2.1	Методы определения величины	Существующие и наиболее востребованные методы определения величины извлекаемой ценности	4

		извлекаемой ценности добываемой однокомпонентной рудной массы.	добываемой однокомпонентной рудной массы. Технико-экономическое обоснование кондиций.	
3	3.1	Определение эксплуатационных затрат на добычу и переработку рудной массы.	Показатели структуры затрат при эксплуатации месторождений	4
	3.1	Влияние степени разведанности запасов месторождений на величину затрат и ущерба окружающей среде.	Структура затрат при разной степени разведанности запасов месторождения. Расчет ущерба окружающей среде при разной степени разведанности месторождения.	4
	3.1	Влияние полноты, комплексности и использования недр и добытого минерального сырья на величину затрат и ущерба окружающей среде.	Теоретические основы и методы проектирования горных предприятий	2
4	4.1	Методики определения производственной мощности рудника по горным возможностям	Стоимостные параметры для решения горно-экономических задач; критерии оценки проектных решений; методики определения основных параметров рудников	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Эффективность капитальных вложений.	Контрольная работа	2
	1.1	Приведённые затраты.	Контрольная работа	2
	1.1	Прибыль, рентабельность, дифференциальная горная рента. Ущерб фактора времени.	Контрольная работа	2
2	2.1	Комплексные критерии. Решение оптимизационных и плановых задач горного производства на основе современных критериев.	Контрольная работа	2
	2.1	Общие принципы определения извлекаемой ценности добываемого полезного ископаемого.	Контрольная работа	2
	2.1	Методы определения величины извлекаемой ценности добываемой однокомпонентной рудной массы.	Контрольная работа	2
3	3.1	Определение извлекаемой	Контрольная работа	2

		ценности многокомпонентных полезных ископаемых.		
	3.1	Определение эксплуатационных затрат на добычу и переработку рудной массы.	Контрольная работа	2
	3.1	Определение величины затрат, связанных с влиянием геолого-разведочных и горных работ на окружающую среду.	Контрольная работа	2
	3.1	Влияние степени разведанности запасов месторождений на величину затрат и ущерба окружающей среде.	Контрольная работа	2
4	4.1	Влияние полноты, комплексности и использования недр и добытого минерального сырья на величину затрат и ущерба окружающей среде.	Контрольная работа	2
	4.1	Факторы,	Контрольная работа	2

		влияющие на выбор производственной мощности рудника.		
	4.1	Методики определения производственной мощности рудника по горным возможностям	Контрольная работа	2
	4.1	Принципы обоснования производственной мощности по совокупности рудников.	Контрольная работа	2

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Общие сведения о критериях оценки.	Решение задач	6
	1.1	Эффективность капитальных вложений.	Решение задач	6
	1.1	Приведённые затраты.	Решение задач	6
	1.1	Прибыль, рентабельность, дифференциальная горная рента. Ущерб фактора времени.	Решение задач	6

2	2.1	Комплексные критерии. Решение оптимизационных и плановых задач горного производства на основе современных критериев.	Решение задач	6
	2.1	Общие принципы определения извлекаемой ценности добываемого полезного ископаемого.	Решение задач	6
	2.1	Факторы, определяющие качество и ценность месторождений полезных ископаемых.	Решение задач	6
	2.1	Методы определения величины извлекаемой ценности добываемой однокомпонентной рудной массы.	Решение задач	6
3	3.1	Определение извлекаемой ценности многокомпонентных полезных ископаемых.	Решение задач	6
	3.1	Определение эксплуатационных за- трат на добычу и переработку рудной массы.	Решение задач	6
	3.1	Определение величины затрат, связанных с влиянием геолого- разведочных и горных работ на окружающую среду.	Решение задач	6
	3.1	Влияние степени разведанности запасов месторождений на величину затрат и ущерба окружающей среде.	Решение задач	6
4	4.1	Влияние полноты, комплексности использования недр и добытого минерального сырья на величину затрат	Решение задач	4

		и ущерба окружающей среде.		
	4.1	Факторы, влияющие на выбор производственной мощности рудника.	Решение задач	4
	4.1	Методики определения производственной мощности рудника по горным возможностям.	Решение задач	4
	4.1	Принципы обоснования производственной мощности по совокупности рудников.	Решение задач	4

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

###### **5.1.1. Печатные издания**

1. 1. Моссаковский Я.В. Экономика горной промышленности / Я.В. Моссаковский // Учебник для ВУЗов, 3-е изд. – М.: Изд-во МГГУ. – 2015.

2. 2. Сысоев, А. А. Инженерно-экономические расчеты при обосновании технологических решений на разрезах [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов направления подготовки 130400 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» / А. А. Сысоев, О. И. Литвин, Я. О. Литвин; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ. – Кемерово, 2015. – 127 с.

3. 3. Сысоев, А. А. Инженерно-экономические расчеты для открытых горных работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / ГОУ ВПО "Куз-бас. гос. техн. ун-т". – Кемерово, 2005. – 179 с.

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. 2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. 3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Сысоев, А. А. Инженерно-экономические расчеты для открытых горных работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / ГОУ ВПО "Куз-бас. гос. техн. ун-т". – Кемерово, 2005. – 179 с.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 2. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»  
2. 3. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) NanoCad

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения	Состав оборудования и технических средств

занятий лекционного типа	обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения

занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков:  
Мария Александровна Латышева

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.