

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» в г. Белово
(филиал КузГТУ в г.Белово)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.К. Костинцев

И.К. Костинцев

« 30 » 08 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины

Экономическое обоснование технологических решений на карьерах

Специальность «21.05.04 Горное дело»
Специализация «03 Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения: очная, очно-заочная

Переутверждено
16.05.2023г.
Директор филиала КузГТУ в г. Белово
И.К. Костинцев

Белово 2019



1507086647

Рабочую программу составил доцент, к.э.н



Е.И. Моисеева

Протокол № 10 от 18.06.2019

Зав. кафедрой экономической безопасности и менеджмента



И.Ю. Верчагина

Согласовано учебно-методическим Советом филиала КузГТУ в г.Белово

Протокол № 12 от 01.07.2019

Председатель учебно-методического совета



Ж.А. Долганова



1507086647

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-4 - владеть способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: Методологию экономической оценки технологических решений

Уметь: Использовать методологию экономической оценки технологических решений

Владеть: Навыками использования методологии экономической оценки технологических решений

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов

техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Знать: Принципы интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

Уметь: использовать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

Владеть: способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

профессиональных компетенций:

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: методы маркетинговых исследований

Уметь: выполнять маркетинговые исследования

Владеть: владеть навыками выполнять маркетинговые исследования

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: методы разработке проектных по разработке инновационных решений

Уметь: ставит задачи по по разработке инновационных решений

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: методы разработке проектных по разработке инновационных решений

Уметь: ставит задачи по по разработке инновационных решений

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ

Уметь: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

Владеть: владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Методологию экономической оценки технологических решений

- Принципы интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых



1507086647

- методы маркетинговых исследований
- методы разработке проектных по разработке инновационных решений
- методы разработке проектных по разработке инновационных решений- комплексное обоснование открытых горных работ

Уметь:

- Использовать методологию экономической оценки технологических решений
- использовать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

- выполнять маркетинговые исследования

- ставит задачи по по разработке инновационных решений

- ставит задачи по разработке инновационных решений

- готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

Владеть:

- Навыками использования методологии экономической оценки технологических решений

- способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических

систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

- владеть навыками выполнять маркетинговые исследования

готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых

- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых

- владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

2 Место дисциплины "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Процессы открытых горных работ, Технология и комплексная механизация открытых горных работ, Экономика и менеджмент горного производства.

В области проектной деятельности дисциплина дает основы грамотного подхода к разработке технологии с учетом технической, экологической и экономической эффективности горных работ. В области научно-исследовательской деятельности дисциплина позволяет обоснованно выполнять лабораторные, экспериментальные исследования, подготавливать технические отчеты.

В области организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения и руководить выполнением горных работ.

3 Объем дисциплины "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
Курс 5/Семестр 9			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	26		
<i>Лабораторные занятия</i>			



1507086647

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовая работа			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	86		
Форма промежуточной аттестации	зачет		
Курс 5/Семестр 10			
Всего часов		144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		8	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		8	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовая работа			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		128	
Форма промежуточной аттестации		зачет	

4 Содержание дисциплины "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
1. Цель и задачи дисциплины. Примеры технологических решений, принимаемых на основе экономических показателей и критериев.	2	2	
2. Основные термины, понятия, определения. Себестоимость продукции. Состав и структура себестоимости. Себестоимость добычи угля. Себестоимость добычных и вскрышных работ. Классификация затрат по элементам, виды затрат. Постоянные (условно-постоянные) и переменные затраты. Цена продукции. Состав и структура цены.	2		
3. Затраты на выполнение основных видов работ. Основные виды работ на разрезах. Удельные затраты на выполнение основных видов работ. Распределение текущих затрат по основным видам работ.	2	2	



1507086647

4. Проектные задачи горного производства (участие приглашенного специалиста). Дисконтирование затрат. Экономическая, бюджетная и коммерческая эффективность.	2		
5. Критерии экономической эффективности при решении проектных задач. Чистый дисконтированный доход. Индекс доходности. Срок окупаемости.	4		
6. Примеры решения проектных задач. Интегральная эффективность эксплуатации разреза.	4	2	
7. Текущие и оперативные задачи. Оценка граничного коэффициента вскрыши на стадии предпроектных исследований.	4		
8. Практические задачи: расчет предельного засорения разубоженного угля расчет оптимального удельного расхода ВВ, экономическая оценка эксплуатационных потерь и качества угля.	4	2	
9. Практические задачи: оценка повышения коэффициента использования оборудования.	2		
Итого	26	8	

4.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
1.Порядок формирования исходных данных на основе отчета по производственной практике для выполнения расчетов по курсовой работе	2		
2.Расчет удельных затрат по основным видам работ по данным отчета разреза о себестоимости добычи угля	6	2	
3.Защита расчета удельных затрат	4	2	
4.Текущий контроль.	2		
5.Расчет затрат на эксплуатацию оборудования (на единицу выполненной работы, машино-час, машино-смена)	6	2	
6.Защита расчета затрат на эксплуатацию оборудования. Текущий контроль.	2		
7.Выполнение расчетов для определения интегральных показателей эффективности эксплуатации разреза	6	2	
8.Защита интегральных показателей эффективности эксплуатации разреза Текущий контроль.	2		
9.Итоговое занятие. Текущий контроль.	2		
Итого	32	8	



1507086647

4.3. Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
Теоретическое изучение. Состав и структура себестоимости. Себестоимость добычи угля. Себестоимость добычных и вскрышных работ. Самостоятельное выполнение расчетов по распределению затрат по видам работ.	10	15	
Теоретическое изучение. Классификация затрат по элементам, виды затрат. Постоянные (условно-постоянные) и переменные затраты. Цена продукции. Состав и структура цены.	4	6	
Выполнение расчетов по определению удельных затрат на эксплуатацию оборудования	10	15	
Теоретическое изучение. Проектные задачи горного производства. Дисконтирование затрат. Экономическая, бюджетная и коммерческая эффективность.	14	21	
Теоретическое изучение. Критерии экономической эффективности при решении проектных задач. Чистый дисконтированный доход. Индекс доходности. Срок окупаемости. Выполнение расчетов	22	32	
Теоретическое изучение. Текущие и оперативные задачи. Примеры решения текущих и оперативных задач. Оценка граничного коэффициента вскрыши на стадии предпроектных исследований	26	39	
Итого	86	128	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах", структурированное по разделам (темам)

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1507086647

	<p>Удельные затраты по видам работ на разрезе</p> <p>Удельные затраты при эксплуатации оборудования</p> <p>Интегральная эффективность эксплуатации разреза</p>	<p>Затраты на выполнение основных видов работ. Основные виды работ на разрезах. Удельные затраты на выполнение основных видов работ.</p> <p>Распределение текущих затрат по основным видам работ.</p> <p>Расчет затрат на эксплуатацию оборудования (на единицу выполненной работы, машиночас, машиносмена)</p> <p>Проектные задачи горного производства.</p> <p>Дисконтирование затрат.</p> <p>Экономическая, бюджетная и коммерческая эффективность</p>	<p>ОК-4, ОПК-8, ПК-13, ПК-19</p>	<p>Знать методологию экономической оценки технологических решений, методы маркетинговых исследований, методы разработки проектных по разработке инновационных решений, методы комплексного обоснования открытых горных работ</p> <p>Уметь использовать методологию экономической оценки технологических решений, выполнять маркетинговые исследования, ставит задачи по разработке инновационных решений, выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p>Владеть навыками использования методологии экономической оценки технологических решений, навыками выполнять маркетинговые исследования, готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p>	<p>1. Опрос по основным понятиям теории</p> <p>2. Контроль освоения практической части курса</p> <p>3. Выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>4. Решение тестовых заданий</p>
--	--	---	----------------------------------	--	--

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Программа подготовки исходных данных для практических заданий.xls

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Степень выполнения расчетов в соответствии с методическими указаниями. Посещаемость.

5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Тесты и компьютерное тестирование

– ежегодные отчисления на восстановление основных фондов



1507086647

Амортизация

– единовременный взнос за право добычи на вновь осваиваемых месторождениях Бонус

– приемлемая для инвестора норма дохода на капитал
Дисконт

– элемент себестоимости добычи угля, который включает в себя запасные части, ВВ, ГСМ, спецодежду и т.д.
Материалы

– отношение суммы приведенных эффектов к сумме дисконтированных капитальных вложений
Индекс доходности, рентабельность капитальных вложений

– такая норма дисконта при которой сумма приведенных эффектов равна сумме приведенных капитальных вложений
Внутренняя норма доходности

– минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого чистый дисконтированный доход становится положительным.
Срок окупаемости

Для повышения эффективности проекта затраты целесообразно относить

1. на более поздний период
2. на более ранний период
3. на текущий период времени
4. на любой период времени

Правильный ответ: на более поздний период

Для повышения эффективности проекта получение доходов целесообразно планировать

1. в более ранний период
2. в более поздний период
3. равномерно в течение планового периода
4. на любой период времени

Правильный ответ: в более ранний период

Последовательность этапов при решении проектных задач горного производства

Правильный ответ:

1. предпроектные исследования;
2. технико-экономические исследования инвестиционных возможностей;
3. разработка проекта или технико-экономическое обоснование;
4. подготовка рабочей документации, включая расчеты смет и другие рабочие документы;
5. экономические расчеты в проекте, а также их корректировка в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Соответствие между этапами решения проектных задач и выполняемой в пределах этапа работой

Предпроектные исследования;	Обоснование проекта земельного отвода
Технико-экономические исследования инвестиционных возможностей;	Обоснование источника инвестиций
Разработка проекта или технико-экономическое обоснование;	Обоснование технических решений при разработке месторождения
Подготовка рабочей документации	Расчет смет
Экономические расчеты в проекте	Расчет индекса доходности

Потоки денежных средств при определении эффективности проектных задач горного производства бывают

1. положительные
2. отрицательные
3. смешанные



1507086647

4. комплексные

Правильный ответ: положительные, отрицательные

Коммерческая эффективность проекта характеризует финансовые последствия его реализации в масштабах

1. отдельного предприятия
2. угледобывающего района
3. субъекта федерации
4. страны в целом

Правильный ответ: отдельного предприятия

Соответствие между видом пока денежных средств и видом деятельности предприятия при оценке коммерческой деятельности проекта

Правильный ответ:

Выручка от реализации угольной продукции	Операционная деятельность
Капитальные затраты на приобретение горно-транспортного оборудования	Инвестиционная деятельность
Кредиты	Финансовая деятельность

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Основной учебной работой студента является посещение аудиторных занятий и самостоятельная работа в течение семестра. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к лабораторным занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с лекциями. При подготовке к текущему контролю необходимо закрепить теоретические знания по темам, изученным за последний месяц. Залогом успешного и своевременного выполнения курсового проекта является регулярное посещение консультаций и планомерное выполнение разделов в течении семестра.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах"

6.1 Основная литература

1. Сысоев, А. А. Обоснование технологических решений на разрезах [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Горное дело" (специализация «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 : Издательство КузГТУ, 2015. – 126 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91280&type=utchposob:common>

2. Сысоев, А. А. Инженерно-экономические расчеты при обосновании технологических решений на разрезах [Электронный ресурс] : учебное 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 : Издательство КузГТУ, 2015. – 127 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91271&type=utchposob:common>

6.2 Дополнительная литература

1. Осипова Л. М., Казимирская Т. А. Экономика и менеджмент горного производства (электронный ресурс): учеб. пособие [для студентов спец. 130405 «Обогащение полезн. ископаемых», 130404 «Подзем. разработка месторождений полез. ископаемых», 130403 «Открытые горные работы», 150402 «Горн. машины и оборудование», 130402 «Маркшейд. дело», 130401 «Физ. процессы горн. пр-ва»] / Л.М. Осипова, Т.А. Казимирская; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». – Кемерово, 2009. – 136 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90374&type=utchposob:common>

2. Сысоев, А.А. Инженерно-экономические расчеты для открытых горных работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления



1507086647

подготовки "Горное дело" / ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово, 2005. – 179 с.
<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90289&type=utchposob:common>

3. Осипова, Л.М. Экономика и менеджмент горного производства: учеб. пособие / Л.М. Осипова, Т.А. Казимирская; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2009. – 136 с.

4. Сысоев, А.А. Инженерно-экономические расчеты для открытых горных работ: учебное пособие / А.А. Сысоев. - ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2005. - 179 с.

5. Скукин, В. А. Организация горного производства [Электронный ресурс] : практикум для бакалавров "Экономика и управление на предприятиях горной промышленности и геологоразведки" для изучения и выполнения практических занятий по дисциплинам: "Экономика и менеджмент горного производства" специальности 130404 "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых", "Экономика горного производства" специальности 130403 "Открытые горные работы", "Организация производства и менеджмент" специальности 170100 "Горные машины и оборудование" / В. А. Скукин, А. Н. Супруненко ; В. А. Скукин, А. Н. Супруненко ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. производств. менеджмента. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 265 с1 электрон опт диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91196&type=utchposob:common>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачева.

Режим доступа: www.kuzstu.ru.

Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах"

Основной учебной работой студента является посещение аудиторных занятий и самостоятельная работа в течение семестра. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к лабораторным занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с лекциями. При подготовке к текущему контролю необходимо закрепить теоретические знания по темам, изученным за последний месяц. Залогом успешного и своевременного выполнения курсового проекта является регулярное посещение консультаций и планомерное выполнение разделов в течении семестра.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. ESET Remote Administrator 6
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах"

Материально-техническая база включает в себя:

1. Учебную аудиторию №310 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенную:

- мультимедийным оборудованием, включающим: проектор Mitsubishi XD250U, максимальное разрешение 1024x768; Переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюймовый экран, 2.2 ГГц тактовая частота, 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять. Программное обеспечение: Windows7, пакеты Office 2007 и 2010. Программный комплекс Smart для интерактивных комплектов;

- методическими материалами, учебно-информационными стендами.

2. Читальный зал научно-технической библиотеки, компьютерный класс №209, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала для самостоятельной работы обучающихся.

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные



1507086647

технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- интерактивная.



1507086647