21.05.04.01.Б1.В-2019-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Горный институт

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Горный институт
Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.Н. Ермаков

Фонд оценочных средств дисциплины

Разработка сложноструктурных угольных месторождений

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Подземная разработка пластовых месторождений

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная

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
I	Разработки ССУМ пологих и наклонных угольных пластов.	Обоснование разработки сложноструктурных угольных месторождений (ССУМ) малыми шахтами. Закономерности образования нарушений и особености их внутреннего строения.	ПК-5	Знать: научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства. Уметь: идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации. Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.	Представление студентом результатов самопознания и опрос по контрольным вопросам

I		Особенности ССУМ на пластах крутого залегания. Оценка геологической нарушенности угольных пластов.	ПСК-1.1	Знать: технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; системы разработки пластовых месторождений; Уметь: оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки; Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчета технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.	

II	Технология и комплексная механизация при переходе дизъюнктивных геологических нарушений.	Разработка ССУМ пологих и наклонных угольных пластов малыми шахтами. Особенности перехода нарушений комплексно-механизированными очистными забоями. Обоснование параметров систем разработки ССУМ.	ПСК-1.2.	Знать: закономерности образования нарушений и особенности их внутреннего строения; показатели геологических нарушений угольных пластов; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; технологические схемы выемочных участков. Уметь:осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры. Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; методами проектирования и планирования подземных горных работ.	Представление студентом результатов самопознания и опрос по контрольным вопросам
II		Способы перехода нарушений комплексно-механизированными очистными забоями Переход нарушений с предварительной обработкой массива полимерными смолами. Технология заполнения куполов и пустот вспенивающейся фенольной смолой Карбофил.	ПСК-1.5	Знать: отраслевые правила безопасности. Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности. Владеть: методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.	

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль *по разделу* «Общие положения» *будет заключаться в представлении студентом результатов самопознания и опрос по контрольным вопросам:*

Пример:

1. Как понимать термин «сложноструктурное угольное месторождение»?

2. Где в Кузбассе сосредоточены наибольшие запасы сложноструктурных угольных месторождений?

3. Есть ли необходимость разрабатывать сложноструктурные месторождения в Кузбассе?

Текущий контроль *по разделу «* **Разработки ССУМ пологих и наклонных угольных пластов***» будет заключатся в представлении студентом эссе на тему «Закономенрности образования нарушений и особенности внутреннего строения ССУМ» и опрос контрольным вопросам:*

Пример контрольных вопросов:

1. Какие закономерности образования нарушений в ССМ ?

2. Какие особенности внутреннего строения ССМ?

3. Назовите параметры дизъюнктивных нарушений угольных пластов?

4. По каким показателям оценивается нарушенность угольных пластов?

5. По каким критериям оценивается возможность применения механизации очистных работ?

Текущий контроль *по разделу «***Технология и комплексная механизация при переходе дизъюнктивных геологических нарушений.***» будет заключаться в представлении студентом результатов самопознания и опрос по контрольным вопросам:*

Пример:

1. Какие особенности вскрытия и подготовки ССМ?

2. Какие схемы вскрытия и подготовки можно приминить для разработки ССМ?

3. Какие системы разработки можно применить для разработки ССМ?

4. Назовите способы перехода геологических нарушений.

5. Особенности перехода нарушений комплексно-механизированными очистными забоями?

6. Назовите способы укрепления массива в зонах перехода геологических нарушений.

Критерии оценивания:

«хорошо», если студент справился с 70% задания;

«удовлетворительно», если студент справился более чем с 50% задания;

«неудовлетворительно», если студент справился менее чем с 50% задания.

Шкала оценивания

{0 - [70% - 100%]}

(зачет)

2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Разработка сложноструктурных угольных месторождений» проводится в соответствии с ОПОП по выбору и является обязательной. Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является зачтенный опрос по вопросам (ОФ, ЗФ). К сдаче зачета допускаются студенты получившие хорошие оценки при текущем контроле (ОФ). Текущий контроль в 9 семестре проводится виде контрольных вопросов и защите отчетов по практическим работам. Промежуточная аттестация в 9 семестре – зачет, 25 вопросов соответственно.

Вопросы к зачету по дисциплине "Разработка сложноструктурных угольных месторождений"

1) Какие негативные явления появляются при переходе геологических (разрывных) нарушений угольных пластов?

2) По каким параметрам определяется возможность перехода нарущения механизированным комплексом?

3) Какие геомеханические изменения происходят в массиве при геологических нарушениях?

4) Как определяется зона нарушения?

5) Какие меры должны принять инженерно-технические руководители шахты при обнаружении входа очистногозабоя в зону нарушения?

6) Как образуются геологические нарушения в массиве месторождения и горных пород?

6) От чего зависит устойчивость массива горных пород в зонах нарушения?

7) Общие преставления о способах перехода и принимаемых мерах при переходе зон геологических нарушений.

8) Как осуществляется переход геологического нарушения при способе с подрывкой почвы?

9) Как осуществляется переход геологического нарушения при способе с подрывкой кровли?

10) Как осуществляется переход геологического нарушения при способе с подрывкой почвы и кровли?

11) Что значит пологий способ перехода и когда он может быть применен?

12) Что значит пологий способ перехода и когда он может быть применен?

13) Что значит крутой способ перехода и когда он может быть применен?

14) Что значит диагональный способ перехода и когда он может быть применен?

15) Что значит фронтальный способ перехода и когда он может быть применен?

16) Какие способы перехода пликативных нарушений?

17) Как определить экономическую целесообразность перехода геологического нарушения?

18) Назовите перечень технологических мер во время перехода геологических нарушений.

19) Какие меры безопасности при переходе геологического нарушения механизированным комплексом?

20) Какая технология перехода нарушения с применением скрепляющего состава, смолы Wilkit-E?

21) Какие параметры технологии упрочнения горного массива смолой Wilkit-E?

22) Какая технология перехода нарушения с применением Пур-патронов?

23) Какое оборудование применяется при упрочнении массива Пур-патронами?

24) Какая технология перехода зон с образованием куполов?

25) Какое оборудование применяется при заполнении куполов смолой Карбофил?

Контрольные задания (для студентов заочного обучения)

Контрольные задания состоят из двух частей: теоретической и практической. Темы теоретической части отражают содержание тех разделов, которые не рассматривались на лекциях, но предусмотрены для самостоятельного изучения (в объеме часов очной формы).

Темы теоретических контрольной заданий

№ варианта	Темы
1	Обоснование актуальности проблемы разработки нарушенных угольных пластов
2	Характеристика показателей геологической нарушенности и определение их параметров
3	Закономерность образования нарушений и особенности их внутреннего строения
4	Переход геологических нарушений при очистной выемке угля
5	Упрочнение массива горных пород при проведении горных выработок
6	Переход геологических нарушений без предварительной обработки массива
7	Меры безопасности при прохождении геологического нарушения очистным механизированным комплексом
8	Мероприятия по технологии при переходе геологических нарушений механизированными комплексами.
9	Упрочнение неустойчивого горного массива инъекционным клеем Wilkit-E
10	Технология по укреплению горного массива, с применением ПУР-патронов
11	Заполнение куполов и пустот вспенивающейся фенольной смолой Карбофил
12	Определение показателей геологической нарушенности пологих и наклонных угольных пластов;
13	Упрочнение массива горных пород при ведении очистных работ
14	Определение показателей геологической нарушенности крутопадающих угольных пластов;
15	Управление состоянием кровли при ведении очистных работ в зонах нарушения
16	Классификация способов управления массивом горных пород
17	Переход нарушения с поворотом линии очистного забоя
18	Выбор параметров упрочнения массива горных пород
19	Диагональный переход дизъюнктивного нарушения
20	Фронтальный переход дизъюнктивного нарушения

В практической части выполняются расчет по индивидуальным исходным данным и чертеж по теме "Выбор способа и определение параметров перехода дизъюнктивного нарушения угольного пласта". Все вопросы, рассматриваемые в контрольном задании, изучаются студентами самостоятельно. Задание выдается на установочной лекции заранее в начале семестра до сессии..

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

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Разработка сложноструктурных угольных месторождений"

Основная литература

1. Пучков, Л. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: в 2 т. [Текст] Т. 1 :

учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подзем. разработка месторождений полез. ископаемых" (специализация "Подзем. разраб. пластовых месторождений") направления подгот. "Горн. дело" / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский. – Москва : Горная книга, 2008. – 562 с.

2. Пучков, Л. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : в 2 т [Текст] Т. 2 : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горное дело" (специализация "Подземная разработка пластовых месторождений") / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский. – Москва : Горная книга, 2013. – 720 с.

3. Геотехнологические способы разработки полезных ископаемых [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" / П. В. Егоров [и др.]; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : , 2014. – 130 с. – Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91248&type=utchposob:common

4. Технология подземных горных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления подготовки 080200.62 "Менеджмент" профиль 080206.62 «Производственный менеджмент (в горной промышленности)"; специальности 130400.65 "Горное дело" всех форм обучения / сост.: К. А. Филимонов, В. А. Карасев ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разраб. месторождений полез. ископаемых подзем. способом. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 110 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91073&type=utchposob:common

Дополнительная литература

1. Технологические схемы подготовки и отработки выемочных участков на шахтах ОАО ""СУЭК-Кузбасс"" [Текст] : альбом / В. Н. Демура [и др.] ; Сиб. угол. энергет. компания (СУЭК). – Москва : Горное дело, 2014. – 256 с.CD-ROM

2. Егоров, П. В. Проектирование шахт. Шахтные стволы, околоствольные дворы и поверхность шахт [Текст] Ч. 3 : учебное пособие / П. В. Егоров, А. И. Набоков, К. А. Филимонов ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2003. – 117 с. – Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90325&type=utchposob:common

3. Отработка выемочных полей с разворотом лав [Текст] / А. С. Бурчаков, Ю. Н. Малышев, О. В. Михеев, А. П. Килячков. – Москва : Недра, 1994. – 239 с.

4. Разрабатываемые угольные месторождения Кузбасса [Текст] : обзорные схемы (приложение к электронной версии) / сост. Г. Я. Полевщиков, В. А. Рудаков, Е. Н. Козырева; под ред. А. И. Боева; Ин-т угля и углехимии СО РАН. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2001. – 88 с.