

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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. Костин

И.К. Костин

« 30 » 06 20 18 г.



Рабочая программа дисциплины

Управление качеством продукции карьеров

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

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения заочная, очная, очно - заочная

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

Белово 2018



1505963384

Рабочую программу составил старший преподаватель _____ Н.Н. Протасова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Горного дела и техносферной безопасности»

Протокол № 10 от 18.06.2018

И.о. зав. кафедрой «Горного дела и техносферной безопасности» _____ В.Ф. Белов

Согласовано учебно-методическим Советом филиала КузГТУ в г.Белово

Протокол № 12 от 20.06.2018

Председатель учебно-методического совета _____ Ж.А. Долганова



1505963384

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление качеством продукции карьеров", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Знать: основные методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых

Уметь: анализировать горно-геологические условия месторождений, возможные направления использования твердых полезных ископаемых

Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможностями технологий переработки и обогащения твердых полезных

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: методы анализа горно-геологических условий разрабатываемых месторождений на этапе эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых открытым способом

Уметь: анализировать горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи, выбирать рациональное оборудование и оптимальные параметры технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья

Владеть: методами анализа горно-геологических условий месторождения, выбора оборудования и обоснования параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: программные продукты для моделирования качества полезного ископаемого на основе эксплуатационной разведки, данных о добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при оценке экономической эффективности добычи полезных ископаемых

Уметь: ставить задачи по моделированию залежей полезных ископаемых с использованием программных продуктов для обоснования решений по выбору места вскрывающих выработок, направления развития горных работ, технологических схем выемки и переработки полезного ископаемого с целью обеспечения поставки потребителю продукции оптимального качества

Владеть: постановкой задач для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологии добычи и переработки твердых полезных ископаемых, обеспечивающими поставку потребителям продукции оптимального качества

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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Уметь: использовать источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Владеть: навыками нахождения и использования источников научно-техническую информации, содержащих материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки

профессионально-специализированных компетенций:

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

Знать: методы комплексного обоснования технологии и параметров открытых горных работ, обеспечивающих качество поставляемого потребителю продукции

Уметь: обосновывать технологию и параметры открытых горных работ, позволяющие обеспечивать оптимальное качество продукции, поставляемой потребителю

Владеть: методами комплексного обоснования выбора рационального оборудования и технологии открытых горных работ, обеспечивающих оптимальное качество добываемого полезного ископаемого



1505963384

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых
- методы анализа горно-геологических условий разрабатываемых месторождений на этапе эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых открытым способом
- программные продукты для моделирования качества полезного ископаемого на основе эксплуатационной разведки, данных о добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при оценке экономической эффективности добычи полезных ископаемых
- источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых
- методы комплексного обоснования технологии и параметров открытых горных работ, обеспечивающих качество поставляемого потребителю продукции

Уметь:

- анализировать горно-геологические условия месторождений, возможные направления использования твердых полезных ископаемых
- анализировать горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи, выбирать рациональное оборудование и оптимальные параметры технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья
- ставить задачи по моделированию залежей полезных ископаемых с использованием программных продуктов для обоснования решений по выбору места вскрывающих выработок, направления развития горных работ, технологических схем выемки и переработки полезного ископаемого с целью обеспечения поставки потребителю продукции оптимального качества
- использовать источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых
- обосновывать технологию и параметры открытых горных работ, позволяющие обеспечивать оптимальное качество продукции, поставляемой потребителю

Владеть:

- методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможностями технологий переработки и обогащения твердых полезных
- методами анализа горно-геологических условий месторождения, выбора оборудования и обоснования параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья
- постановкой задач для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологии добычи и переработки твердых полезных ископаемых, обеспечивающими поставку потребителям продукции оптимального качества
- навыками нахождения и использования источников научно-техническую информацию, содержащих материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки
- методами комплексного обоснования выбора рационального оборудования и технологии открытых горных работ, обеспечивающих оптимальное качество добываемого полезного ископаемого

2 Место дисциплины "Управление качеством продукции карьеров" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Горные машины и оборудование, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Основы горного дела (открытая геотехнология), Процессы открытых горных работ, Технология и комплексная механизация открытых горных работ.

Дисциплина «Управление качеством продукции» относится к профессиональному циклу С3 специализации «Открытые горные работы». Изучается в 8 семестре. Дисциплина является одной из заключительных стадий обучения студентов и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин общетеоретических, общеинженерных и геологических дисциплин, в неразрывной связи с циклами дисциплин открытой разработки месторождений полезных ископаемых: «Математика», «Физика», «Геология», «Основы горного дела», «Физика горных пород», «Процессы открытых горных работ», «Экономика и менеджмент горного производства».

Изучение дисциплины «Управление качеством продукции» позволяет осознанно подойти в дальнейшем к изучению других дисциплин профессионального цикла: «Проектирование карьеров», «Технология разработки сложноструктурных месторождений», «Обогащение полезных ископаемых».



1505963384

3 Объем дисциплины "Управление качеством продукции карьеров" 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 "Управление качеством продукции карьеров" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 8			
Всего часов	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	26	6	6
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>	34	8	8
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	48	90	94
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

4 Содержание дисциплины "Управление качеством продукции карьеров", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Введение Цель, задачи и содержание дисциплины, связь со смежными дисциплинами. Роль качества в повышении эффективности использования различных полезных ископаемых. Состояние и проблемы качества продукции при открытой разработке месторождений полезных ископаемых. Законодательное регулирование качества продукции.	2,0	0,5	0,5
2. Свойства полезных ископаемых Полезные, вредные и малозначимые свойства минерального сырья. Абсолютное, потребительское и интегральное качество полезных ископаемых. Качество горных работ. Технико-экономическая сущность качества полезных ископаемых (ценность полезного ископаемого): теоретическая, валовая, извлекаемая, эффективная, реализуемая. Природные факторы, определяющие качество полезных ископаемых. Комплексный показатель качества полезного ископаемого.	1,5	0,25	0,25
3. Классификации углей Классификация углей по генетическим и технологическим параметрам. Классификация каменных углей и антрацитов по крупности. Классификация углей по обогатимости. Классификация окисленных углей. Направления использования углей. Потребительские стандарты.	0,5	0,25	0,25



1505963384

<p>4. Горно-геологические особенности угольных месторождений Условия залегания угольных пластов и их строение. Тектоника угольных месторождений. Прочностные и упругие свойства пород, вмещающих уголь. Гидрогеологические и прочие горно-геологические условия. Попутные полезные ископаемые. Кондиции на полезное ископаемое. Запасы полезных ископаемых. Техничко-экономическая оценка месторождений. Геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.</p>	1,0	0,25	0,25
<p>5. Методы определения показателей качества углей Неоднородность качества углей. Основные правила и нормы отбора проб из потоков, железнодорожных вагонов, судов и других транспортных средств. Отбор проб бурением скважин, отбор пластовых и эксплуатационных проб. Определение качества угля на складе. Средства механизации отбора и обработки проб.</p>	1,0	0,25	0,25
<p>6. Организация технического контроля Органы технического контроля на горнодобывающем предприятии. Задачи ОТК. Контроль качества добываемого угля. Браковка угля по качеству. Правила приемки твердого топлива по качеству. Контроль основных производственных процессов и управление качеством угля на обогатительной фабрике.</p>	1,0	1	1
<p>7. Стандартизация и нормирование качества угольной продукции Основные понятия стандартизации. Стандартизация в угольной промышленности. Государственные и зарубежные стандарты на угольную продукцию. Стандарты технических требований к углям для энергетических и технологических целей, а также для производства стройматериалов. Сертификация продукции. Сертификация систем качества и производства. Ответственность за нарушение требований по безопасности и правил сертификации товаров. Зарубежный опыт сертификации и обеспечения качества продукции. Системы управления качеством продукции. Общие положения нормирования качества угля. Характеристика международных стандартов по управлению качеством (ИСО серии 9000).</p>	1,0	1	1
<p>8. Потери и разубоживание полезных ископаемых Раздельная и валовая выемка полезного ископаемого. Основные сведения о потерях и разубоживании полезных ископаемых. Методика определения потерь и разубоживания полезных ископаемых на открытых горных работах.</p>	1,0	0,25	0,25
<p>9. Управление качеством добываемого полезного ископаемого 9.1. Взаимосвязь качества полезного ископаемого с технологией открытых горных работ. Влияние качества полезного ископаемого на границы карьера. Взаимосвязь качества полезного ископаемого с направлением развития горных работ и способом вскрытия. Влияние параметров системы разработки на качество полезных ископаемых. Связь технологических процессов и комплексов оборудования с качеством полезного ископаемого.</p>	1,0	0,25	0,25
<p>9.2. Обеспечение качества полезного ископаемого при подготовке горных пород к выемке. Дополнительные требования к буровзрывным работам при разработке сложных забоев. Раздельное и совместное рыхление. Обеспечение качества при механическом рыхлении.</p>	2,0	0,5	0,5
<p>9.3. Обеспечение качества при выемочно-погрузочных работах. Методы селективной разработки. Снижение потерь и разубоживания при разработке сложных забоев. Технологические схемы работы экскаваторов в сложных забоях. Выбор рационального оборудования для раздельной разработки угольных пластов. Определение параметров забоя и производительности экскаваторов при раздельной разработке маломощных и сложных угольных пластов. Технологические схемы внутрислоевого селективного при разработке пластов сложного строения.</p>	2,0	0,25	0,25



1505963384

9.4. Обеспечение качества при транспортировании полезного ископаемого. Особенности процесса транспортирования угля при разработке сложноструктурных месторождений. Пути снижения потерь и смерзаемости при транспортировании.	0,5	0,25	0,25
9.5. Управление качеством полезного ископаемого на усреднительных складах. Общие сведения о карьерных усреднительных складах. Мероприятия по снижению потерь угля при хранении	0,5	0,25	0,25
9.6. Управление качеством полезного ископаемого на обогатительных фабриках. Усреднение угля на складах и в бункерах фабрик, в конвейерных линиях. Связь добычи и обогащения. Экономические результаты стабилизации качества полезных ископаемых. Связь добычи и обогащения.	0,5	0,25	0,25
9.7. Перспективное и текущее планирование горных работ с учетом требований к качеству угля. Долгосрочное планирование горных работ. Квартальное и месячное планирование горных работ.	0,5	CPC	CPC
10. Повышение качества и эффективность использования обогащенного топлива Снижение зольности угля. Методы снижения влажности угля. Методы обогащения угля по сере. Брикетирование и окускование каменного и бурого угля. Производство бездымного топлива. Термическая обработка каменноугольных брикетов твердым теплоносителем. Техническая возможность и экономическая эффективность нетрадиционного использования углей.	1,0	0,25	0,25
11. Особенности обеспечения качества полезных ископаемых при разработке черных и цветных металлов, строительных горных пород Свойства горных пород в массиве, минералогический и химический составы. Влияние вещественного состава на основные показатели переработки минерального сырья. Особенности обеспечения качества рудных, нерудных и строительных материалов в соответствии с требованиями потребителей.	1,0	0,25	0,25
Всего	18,0	6	6

4.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Физические и технологические свойства углей. Элементный и петрографический состав углей.	2,0	0,5	0,5
2. Классификация углей по генетическим и технологическим параметрам. Подразделение углей на виды, классы, типы, подтипы. Кодирование угольной продукции. Маркировка бурых, каменных углей и антрацитов. Классификация углей по крупности. Классификация окисленных углей. Выбор возможных направлений использования углей .	2,0	0,5	0,5
3. Определение вида, класса, категории, группы и подгруппы (марки) угля конкретного месторождения по данным производственной практики, возможных направлений использования конкретных марок угля	2,0	0,5	0,5
4. Взаимосвязь отечественной и международной классификаций углей. Кодификация углей	1,0	0,5	0,5



1505963384

Текущий контроль (устный опрос в виде коллоквиума или контрольная работа по темам лекций № 1–7)	1,0	0,5	0,5
5. Обоснование параметров и условий ведения взрывных работ при разработке уступов сложного строения. Работа студенческих бригад по обоснованию эффективных технологических схем БВР для конкретных условий	2,0	0,5	0,5
6. Выбор рационального оборудования для раздельной разработки угольных пластов. Определение параметров забоя и производительности одноковшовых экскаваторов при раздельной разработке маломощных и сложных угольных пластов. Выбор технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ при разработке разнородных блоков. Работа студенческих бригад по обоснованию эффективных технологических схем ВПР для конкретных условий	2,0	0,5	0,5
7. Защита результатов работы бригад по обоснованию эффективной разработки разнородных блоков. Текущий контроль (устный опрос в виде коллоквиума по темам лекций № 8–9,4)	2,0	0,5	0,5
8. Усреднение угля на складах и в бункерах фабрик, в конвейерных линиях. Оценка эффективности усреднения угля при различных направлениях развития горных работ, меняющейся нагрузке на забои экскаваторов, разных способах формирования и отгрузки штабелей угля	2,0	0,5	0,5
9. Текущий контроль (устный опрос в виде коллоквиума по темам лекций № 1011; защита реферата). Выступления студентов с наиболее интересными рефератами по темам, не рассмотренным на лекциях	2,0	0,5	0,5
Всего	18,0	8	8

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Дз №1. Составление обзора по темам №1-3.	11	15	15
Дз №2. Составление обзора по темам №4-6.	11	15	15
Выполнение первой части контрольной работы		15	15
Дз №3. Составление обзора по темам №7-10.	11	15	15
Выполнение второй практической части контрольной работы		15	15
Написание реферата по теме	5	15	19
Итого	48	90	94

4.4. Темы для составления рефератов

1. Горно-геологические особенности разработки сложноструктурных угольных месторождений Кузбасса.
2. Физические и технологические свойства углей. Элементный и петрографический состав углей. Показатели качества углей и методы их определения. Техничко-экономическая сущность качества полезных ископаемых (ценность).
3. Промышленная классификация углей. Международная система кодификации углей среднего и высокого рангов. Система кодификации бурых углей.



1505963384

4. Моделирование пространственного размещения показателей качества. Способы геометризации качества полезных ископаемых в недрах и их назначение при разработке месторождений.
5. Методы автоматического и приборного определения показателей качества углей.
6. Расчет норм зольности, массовой доли влаги, серы. Расчет норм показателей качества продуктов рассортировки. Расчет норм показателей качества брикетов. Расчет норм показателей качества продуктов обогащения угля.
7. Основные понятия стандартизации. Стандартизация в угольной промышленности. Государственные и зарубежные стандарты на угольную продукцию. Стандарты технических требований к углям для энергетических и технологических целей, а также для производства стройматериалов. Сертификация продукции. Сертификация систем качества и производства. Ответственность за нарушение требований по безопасности и правил сертификации товаров. Международные стандарты по управлению качеством продукции. Петля качества. Системы управления качеством продукции. Общность и различие КС УКП и МС ИСО серии 9000.
8. Управление качеством полезного ископаемого в процессе добычных работ. Технологические процессы открытых горных работ и их влияние на качество полезного ископаемого. Характеристики колебаний качества угля в потоках.
9. Перспективное и текущее планирование горных работ с учетом требований к качеству угля. Долгосрочное планирование горных работ. Квартальное и месячное планирование горных работ.
10. Преобразование амплитудно-частотной характеристики качества угля при циклично-поточной технологии.
11. Преобразование колебаний качества полезного ископаемого на складах. Идеальная усреднительная емкость

Темы для подготовки реферата по материалам производственной практики и анализа передового опыта управления качеством добываемого полезного ископаемого по материалам отечественных и зарубежных периодических изданий

1. Горно-геологические условия залегания угольных пластов. Показатели качества угля по пластам, разрабатываемым на разрезе. Попутные полезные ископаемые.
2. Организационная структура службы контроля качества угля на разрезе, цели и задачи службы ОТК.
3. Методы и средства отбора проб добываемого, перерабатываемого и отгружаемого угля на разрезе. Средства механизации отбора и обработки проб. Методы автоматического и приборного определения показателей качества углей.
4. Основные правила и нормы отбора проб из потоков, железнодорожных вагонов, судов и других транспортных средств. Отбор проб бурением скважин, отбор пластовых и эксплуатационных проб. Определение качества угля на складе. Определение погрешностей отбора и подготовки проб. Браковка угля по качеству.
5. Стандарты технических требований к углям разреза для энергетических и технологических целей, а также для производства стройматериалов.
6. Сертификаты на уголь разреза. Правила проведения сертификации. Органы сертификации. Ответственность за нарушение требований по безопасности и правил сертификации товаров.
7. Технологические схемы выемки угля из пластов сложного строения, характеристика допускаемых при этом потерь и разубоживания полезных ископаемых на открытых горных работах. Нормирование потерь и разубоживания.
8. Рациональное оборудование для раздельной разработки угольных пластов. Технологические схемы внутри пластовой селекции при разработке пластов сложного строения.
9. Геолого-маркшейдерское обеспечение взрывных работ при отработке разнородных блоков.
10. Параметры БВР при подготовке разнородных блоков. Раздельное совместное и комбинированное рыхление взрывом и механическим способом.
11. Регулирование потерь и разубоживания угля при ведении буровзрывных работ на границе с угольным пластом.
12. Геолого-маркшейдерское обеспечение выемочно-погрузочных работ при отработке разнородных блоков
13. Технологические схемы складирования угля на разрезе. Опыт управления качеством полезного ископаемого на усреднительных складах. Мероприятия по снижению потерь угля при хранении.
14. Обеспечение снижения потерь и смерзаемости угля при транспортировании. Особенности процесса транспортирования угля при разработке сложноструктурных месторождений.
15. Управление качеством полезного ископаемого на обогатительной установке (фабрике) разреза. Усреднение угля на складах и в бункерах, в конвейерных линиях. Экономические результаты стабилизации качества полезных ископаемых.



1505963384

16. Планирование добычи угля на разрезе. Перспективное и текущее планирование горных работ с учетом требований к качеству угля. Долгосрочное планирование горных работ.
17. Основные потребители угля. Рекламации на качество поставляемого потребителям угля.
18. Направления повышения качества (конкурентоспособности) угля на разрезе. Снижение зольности угля. Методы снижения влажности угля. Методы облагораживания угля по сере.
19. Методы повышения качества и эффективности использования облагороженного топлива.
20. Методы стимулирования трудящихся на разрезе за повышение качества добываемого угля.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Управление качеством продукции карьеров", 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
1	Лекция 1.	1. Введение Цель, задачи И содержание дисциплины, связь со смежными дисциплинами. Роль качества в повышении эффективности использования различных полезных ископаемых. Состояние и проблемы качества продукции при открытой разработке месторождений полезных ископаемых. Законодательное регулирование качества продукции.	ОПК-5	<i>Знать:</i> основные методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых <i>Уметь:</i> анализировать горно-геологические условия месторождений, возможные направления использования твердых полезных ископаемых <i>Владеть:</i> методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможностями технологий переработки и обогащения твердых полезных	Письменный или устный опрос



1505963384

2.	Лекция 2.	<p>2. Свойства полезных ископаемых Полезные, вредные и малозначимые свойства минерального сырья. Абсолютное, потребительское и интегральное качество полезных ископаемых. Качество горных работ. Техничко-экономическая сущность качества полезных ископаемых (ценность полезного ископаемого): теоретическая, валовая, извлекаемая, эффективная, реализуемая. Природные факторы, определяющие качество полезных ископаемых. Комплексный показатель качества полезного ископаемого.</p> <p>3. Классификации углей Классификация углей по генетическим и технологическим параметрам. Классификация каменных углей и антрацитов по крупности. Классификация углей по обогатимости. Классификация окисленных углей. Направления использования углей. Потребительские стандарты.</p>	ПК-1	<p><i>Знать:</i> методы анализа горно-геологических условий разрабатываемых месторождений на этапе эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых открытым способом <i>Уметь:</i> анализировать условия залегания полезного ископаемого и строение залежи, выбирать рациональное оборудование и оптимальные параметры технологических схем ведения выемочнопогрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья <i>Владеть:</i> методами анализа горно-геологических условий месторождения, выбора оборудования и обоснования параметров оптимальных технологических схем ведения выемочнопогрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья</p>	Письменный или устный опрос
----	-----------	--	------	--	-----------------------------



1505963384

3.	Лекция 3.	<p>4. Горно-геологические особенности угольных месторождений Условия залегания угольных пластов и их строение. Тектоника угольных месторождений. Прочностные и упругие свойства пород, вмещающих уголь. Гидрогеологические и прочие горно геологические условия. Попутные полезные ископаемые. Кондиции на полезное ископаемое. Запасы полезных ископаемых. Техникоэкономическая оценка месторождений. Геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.</p> <p>5. Методы определения показателей качества углей Неоднородность качества углей. Основные правила и нормы отбора проб из потоков, железнодорожных вагонов, судов и других транспортных средств. Отбор проб бурением скважин, отбор пластовых и эксплуатационных проб. Определение качества угля на складе. Средства механизации отбора и обработки проб.</p>	ПК-22	<p><i>Знать:</i> программные продукты для моделирования качества полезного ископаемого на основе эксплуатационной разведки, данных о добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при оценке экономической эффективности добычи полезных ископаемых <i>Уметь:</i> ставить задачи по моделированию залежей полезных ископаемых с использованием программных продуктов для обоснования решений по выбору места вскрывающихся выработок, направления развития горных работ, технологических схем выемки и переработки полезного ископаемого с целью обеспечения поставки потребителю продукции оптимального качества <i>Владеть:</i> постановкой задач для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологии добычи и переработки твердых полезных ископаемых, обеспечивающими поставку потребителям продукции оптимального качества</p>	Письменный или устный опрос
----	-----------	--	-------	--	-----------------------------



4	Лекция 4.	<p>6. Организация технического контроля Органы технического контроля на горнодобывающем предприятии. Задачи ОТК. Контроль качества добываемого угля. Браковка угля по качеству. Правила приемки твердого топлива по качеству. Контроль основных производственных процессов и управление качеством угля на обогатительной фабрике.</p> <p>7. Стандартизация и нормирование качества угольной продукции Основные понятия стандартизации. Стандартизация в угольной промышленности. Государственные и зарубежные стандарты на угольную продукцию. Стандарты технических требований к углям для энергетических и технологических целей, а также для производства стройматериалов. Сертификация продукции. Сертификация систем качества и производства. Ответственность за нарушение требований по безопасности и правил сертификации товаров. Зарубежный опыт сертификации и обеспечения качества продукции. Системы управления качеством продукции. Общие положения нормирования качества угля. Характеристика международных стандартов по управлению качеством (ИСО серии 9000).</p>	ПК-15	<p><i>Знать</i>: источники и научно-техническую информацию, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых <i>Уметь</i>: использовать источники научно-техническую информацию, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых <i>Владеть</i>: навыками нахождения и использования источников научно-техническую информацию, содержащих материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых с целью обеспечения оптимального качества полезного ископаемого</p>	
---	-----------	--	-------	---	--



1505963384

5	Лекция 5.	<p>8. Потери и разубоживание полезных ископаемых. Раздельная и валовая выемка полезного ископаемого. Основные сведения о потерях и разубоживании полезных ископаемых. Методика определения потерь и разубоживания полезных ископаемых на открытых горных работах.</p> <p>9. Управление качеством добываемого полезного ископаемого</p> <p>9.1. Взаимосвязь качества полезного ископаемого с технологией открытых горных работ. Влияние качества полезного ископаемого на границы карьера. Взаимосвязь качества полезного ископаемого с направлением развития горных работ и способом вскрытия. Влияние параметров системы разработки на качество полезных ископаемых. Связь технологических процессов и комплексов оборудования с качеством полезного ископаемого.</p>	ПСК-3.1	<p>Знать: методы комплексного обоснования технологии и параметров открытых горных работ, обеспечивающих качество поставляемого потребителю продукции</p> <p>Уметь: обосновывать технологию и параметры открытых горных работ, позволяющие обеспечить оптимальное качество продукции, поставляемой потребителю</p> <p>Владеть: методами комплексного обоснования выбора рационального оборудования и технологии открытых горных работ, обеспечивающих оптимальное качество добываемого полезного ископаемого</p>	Письменный или устный опрос
---	-----------	--	---------	--	-----------------------------

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль проводится на 5, 9, 13 и 17 неделе в виде письменного или устного опроса (коллоквиум).

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Оценочными средствами для промежуточной аттестации являются вопросы на зачет:

1. Качество полезного ископаемого.
2. Роль качества в повышении эффективности использования различных полезных ископаемых.
3. Категории качества полезного ископаемого.
4. Расширенное и символизирующее качество.
5. Интегральное качество полезного ископаемого.
6. Основные геолого-генетические факторы, влияющие на состав и свойства углей.
7. Ценность полезного ископаемого.
8. Комплексный показатель качества полезного ископаемого.
9. Тип полезного ископаемого.
10. Сорт полезного ископаемого.
11. Оптимальное качество полезного ископаемого.
12. Качество горных работ.
13. Кондиции на полезное ископаемое.
14. Показатели геологических кондиций.
15. Показатели проектных кондиций.



1505963384

16. Показатели эксплуатационных кондиций.
17. Запасы полезных ископаемых.
18. Полезные, вредные и малозначимые свойства полезного ископаемого.
19. Склонность углей к окислению и самовозгоранию.
20. Классификация углей по генетическим и технологическим параметрам.
21. Направления использования углей.
22. Потребительские стандарты на угли.
23. Классификация углей по крупности.
24. Классификация углей по окисленности.
25. Виды углей по происхождению.
26. Виды углей по стадии метаморфизма.
27. Марки углей.
28. Стадии метаморфизма углей.
29. Литотипы углей.
30. Мацералы углей.
31. Виды состояния углей.
32. Потери полезного ископаемого.
33. Методы определения потерь полезного ископаемого.
34. Взаимосвязь потерь и разубоживания полезного ископаемого при добыче.
35. Коэффициенты потерь и изменения качества полезного ископаемого.
36. Коэффициенты извлечения и засорения полезного ископаемого.
37. Способы выемки полезного ископаемого при отработке сложных блоков.
38. Виды и состав геолого-маркшейдерской документации.
39. Изменение пространственного изменения показателей качества в недрах на угольных месторождениях.
40. Задачи геолого-маркшейдерской службы при производстве БВР.
41. Задачи геолого-маркшейдерской службы при производстве ВПР.
42. Основные требования к карьерному транспорту с точки зрения обеспечения качества добываемого полезного ископаемого.
43. Задачи геолого-маркшейдерской службы при складировании полезного ископаемого.
44. Влияние качества полезного ископаемого на границы карьера.
45. Влияние параметров системы разработки на качество полезных ископаемых.
46. Взаимосвязь качества полезного ископаемого с направлением развития горных работ и способом вскрытия.
47. Цели и задачи службы ОТК.
48. Методы и средства отбора проб угля.
49. Методы подготовки разнородных (сложноструктурных) уступов.
50. Требования к БВР при разработке уступов сложного строения.
51. Способы раздельного рыхления уступов сложного строения.
52. Способы совместного рыхления уступов сложного строения.
53. Комбинированное рыхление уступов сложного строения.
54. Классификация условий ведения БВР в угленасыщенной зоне.
55. Схемы обурирования и коммутации взрывной сети при подготовке уступов сложного строения.
56. Требования к буровым станкам для обурирования уступов сложного строения.
57. Способы выемки горных пород при разработке уступов сложного строения.
58. Влияние условий ведения ВПР при разработке уступов сложного строения на производительность экскавационного оборудования.
59. Способы сортировки при выемке пород в сложном забое.
60. Способы и средства стабилизации показателей качества добываемого полезного ископаемого.
61. Стадии усреднения полезного ископаемого в карьере.
62. Влияние качества угля на эффективность его использования.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Управление качеством продукции карьеров"

6.1 Основная литература



1505963384

1.Сысоев, А.А. Управление качеством продукции карьеров: учебное пособие / А.А.Сысоев, О.И. Литвин; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2008. -256 с.

2.Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов [Текст] / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2009. – 143 с.

6.2 Дополнительная литература

3.Колесников, В. Ф. Транспортная технология ведения вскрышных и добычных работ на разрезах Кузбасса [Текст] : учебное пособие / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, В. Ф. Воронков; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2009. – 94 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90381&type=utchposob:common>

4.Ненашев, А. С. Практикум по ресурсосберегающим технологиям [Текст] / А. С. Ненашев, А. И. Корякин; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2005. – 132 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90282&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 "Управление качеством продукции карьеров"

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует проработать конспекты лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых преподавателем по расписанию. При подготовке к практическим занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к практическим занятиям.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Управление качеством продукции карьеров", 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 "Управление качеством продукции карьеров"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

-Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №103, оснащённая мультимедийным оборудованием: Ноутбук Acer Extensa 5230E 15.4 дюйма экран, 2 ГГц тактовая частота , 2 Гб ОЗУ, 256 Мб видеопамять. Проектор с максимальным разрешением 1024x768 Программное обеспечение : Microsoft Windows7, пакеты Office 2007 и 2010.

- Для самостоятельной работы обучающихся используется научно-техническая библиотека, компьютерный класс №207, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно - образовательную среду филиала.

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.



1505963384

Список литературы по дисциплине «Управление качеством продукции карьеров» по состоянию на 01.12.2017 г.

Основная литература:

1. Сысоев, А.А. Управление качеством продукции карьеров: учебное пособие / А.А.Сысоев, О.И. Литвин; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2008. -256 с.
2. Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов [Текст] / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2009. – 143 с.

Дополнительная литература:

1. Колесников, В. Ф. Транспортная технология ведения вскрышных и добычных работ на разрезах Кузбасса [Текст] : учебное пособие / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, В. Ф. Воронков; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2009. – 94 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90381&type=utchposob:common>
2. Ненашев, А. С. Практикум по ресурсосберегающим технологиям [Текст] / А. С. Ненашев, А. И. Корякин; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2005. – 132 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90282&type=utchposob:common>



1505963384



1505963384