

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Обогащение полезных ископаемых»
наименование учебной дисциплины
по направлению подготовки (специальности)

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

код и наименование направления подготовки (специальности)

Квалификация выпускника

Горный инженер (специалист)

наименование

Форма обучения

заочная (ускоренное обучение)

очная, очно-заочная, заочная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются овладение обучающимися знаний:

- об основных видах обогащения полезных ископаемых,
- об управлении качеством добываемых углей и руд, и отправляемых потребителю угольного и рудного концентрата;
- о направлениях использования попутных компонентов, получаемых при добыче и обогащении полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются познание работ:

- по опробованию залежи полезного ископаемого и отправляемой потребителю горной массы,
- управлению качеством сырья, поставляемого на сортировку и обогащение,
- по шихтованию добываемого полезного ископаемого с целью обеспечения технологичности поставляемого на обогащение сырья;
- обогатительных и сортировочных установок, технологии сортировки и обогащения.
- А также формирование умения читать графическую документацию сортировок, обогатительных установок и обогатительных фабрик с целью обеспечения высокой эффективности их применения и модернизации исходя из конкретных условий добычи сырья и потребления концентратов, побочных продуктов и отходов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится **к учебным дисциплинам обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «ГОРНОЕ ДЕЛО».**

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- основы физики и химии, в том числе физколлоидной химии;
- основы теоретической механики и сопротивления материалов;

- основы геометрии, тригонометрии, математического анализа, математической статистики;
- начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика (масштабы, аксонометрические изображения);
- основы геологии (минералогия, петрография, условия образования полезных ископаемых, изменения их свойств в зоне выветривания);
- основы физики горных пород (их разрушение; понятия о твердости минералов и прочности горных пород);
- основы горного дела (вскрывающие, капитальные, подготовительные, нарезные горные выработки; горные машины и механизмы);
- управление состоянием массива горных пород (физика горных пород, параметры, характеризующие прочностные свойства горных пород);
- основы инженерной геологии, основы гидрогеологии (литология, пликтивные нарушения, дизъюнктивные нарушения).

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- геотехнология открытая;
- геотехнология подземная;
- обогащение полезных ископаемых;
- аэрология горных предприятий;
- горные машины и оборудование.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общекультурные компетенции:

Код и наименование ОК-1	Планируемые результаты обучения
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: горное дело, обогащение полезных ископаемых</p> <p>Уметь: представлять информацию описательно, таблично, аналитически, графически, сравнивать, анализировать проблемную ситуацию; выделять основные части проблемы; проектировать вскрытие, подготовку и отработку месторождения, схемы обогащения углей и руд</p> <p>Владеть: методами системного анализа, адаптивного анализа, численными методами, компьютерными технологиями; навыками: работы с компьютерными программами, черчения, проектирования.</p>

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: условные знаки горно-графической документации, аэрологию горных предприятий, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</p> <p>Уметь: анализировать производственно-техническую, горно-геологическую и маркшейдерскую информацию,</p> <p>Владеть: навыками оценки горно-геологической и производственно-технической, технологической обстановки на горном предприятии, с целью принятия эффективных инженерных решений по вентиляции, обеспечению безопасных условий труда.</p>

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-20. Умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	<p>Знать: условия формирования качества полезных ископаемых, технологии обогащения полезных ископаемых и проведения горных работ, природоохранные мероприятия при добыче и переработке полезных ископаемых, методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их последствий, нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии;</p> <p>Уметь: проектировать технологию обогащения полезных ископаемых; проектировать горные работы с учетом обеспечения технологичности сырья при его обогащении; использовать нормативную документацию;</p> <p>Владеть: навыками оценки и учета горно-геологических условий при проектировании и ведении горных работ; применения передовых механизмов, оптимальных технологий при добыче и переработке сырья с целью обеспечения потребительских свойств концентратов; навыками работы с нормативной документацией.</p>

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		2 курс
Форма промежуточной аттестации		экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180
	<i>зачетных единиц</i>	5
Изучено и зачтено	<i>академ. час.</i>	180
	<i>зачетных единиц</i>	5
Подлежит изучению	<i>академ. час.</i>	0
	<i>зачетных единиц</i>	0
Лекции, <i>академ. час.</i>		2
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		169
Контроль, <i>академ. час.</i>		9

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины «Обогащение полезных ископаемых».

Раздел 2. Роль рудогенеза в формировании качества руд.

Раздел 3. Основные показатели качества руд.

Раздел 4. Основные показатели качества углей.

Раздел 5. Промышленная классификация углей.

Раздел 6. Общие сведения о промышленном использовании руд и углей.

Раздел 7. Использование сопутствующих полезных компонентов и отходов.

Раздел 8. Процессы и аппараты для дробления полезных.

Раздел 9. Грохочение. Общие сведения. Факторы, влияющие на эффективность грохочения.

Раздел 10. Классификация в водной среде.

Раздел 11. Обогащение в тяжёлой среде.

Раздел 12. Отсадка. Теория отсадки. Отсадочные машины.

Раздел 13. Флотация.

Раздел 14. Управление качеством отгружаемого полезного ископаемого.

Раздел 15. Стандарты по видам потребления

Составитель:

К.г.-м.н., доцент, доцент

Ш.В.Гумиров