**ГККП «ХРОМТАУСКИЙ ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ХГТК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мулдашева Б.К.

\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ 2018г.

 **Дисциплина:** Обогащение полезных ископаемых/ Mineral processing

**Специальность:** № 0709000 «Обогащение полезных ископаемых»

 **Группа:** 3 курс, 303 ОПИ

 **Тема:** Схемы флотации / Flotation schemes

**Преподаватель спецдисциплин:**

 Уразбаева Гульшат Нагашбаевна

Хромтау, 2018

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дисциплина** | Обогащение полезных ископаемых  | Номер урока | 5-6 |
| **Тема урока:** | Схемы флотации. Flotation schemes  |
| **Дата:** | 12.11.18 г.  | **Время:** | 90мин. |
| **Место проведения:** | Аудитория 202 |
| **Цель урока:** | 1. **Educational:** Formulate students ' knowledge and skills for basic operations and flotation schemes.

Образовательная: Сформулировать знания и умения обучающихся к основным операциям и с схемам флотации.1. **Developing:** Summarize and systematize the material on the topic of Flotation.Teach basic terms. Develop technical thinking, memory, and speech.

Развивающая: Обобщить и систематизировать материал по теме Флотация. Научить основным терминам. Развивать техническое мышление, память, речь.1. **Educator:** To foster a love of knowledge of the profession, work.

Воспитательная: Воспитывать любовь к познанию профессии, труду |
| **Языковая цель:** | Используя ключевые слова смогут составить предложения на английком языке.Язык для чтения: темп обучения (skimming, scanning); |
| Основные термины (key words): flotation schemes, Main flotation, Pepper flotation, Control flotation, stage, cycle, Collective flotation, Series-selective flotation, Collective-selective flotation. |
| **Ожидаемые результаты по предмету:** | * По завершению урока студент знает схемы флотации
 |
| **Ожидаемые результаты по языку:** | * Используя термины на английском языке составить предложения
 |
| **Тип урока:** | Комбинированный |
| **Материально-техническое обеспечение** | Интерактивная доска, компьютер, карточки |
| **Дополнительная литература:** | лекция, слайд, маркер, словарь, активити |
| **Ход урока** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Орг.момент | 3 |  |
| 2 | Мозговой штурм | 10 | 1 баллов |
| 3 | Тест  | 8' + 2' | 10 баллов |
| 4 | Вверх по лестнице | 10 |  |
| 5 | Перемена | 5 |  |
| 6 | Работа с раздаточным материалом | 10 | 5 баллов |
| 7 | О.И «Собери схему» | 5 | 5  |
| 8 | Технический диктант  | 10+5 | 8 баллов |
| 9 | Итог  | 3 |  |
| 10 | д/з  | 2 |  |

 |
| **Организационный момент** (приветствие, отметка отсутствующих,разделить группу на 5 подгруппы, прочитать цель урока)**Проверка домашнего задания:** (Устный ответ по пройденному материалу)например:   **Activity 1** Brainstorming- мозговой штурм 1.Что называется флотацией?2. Что называется гидрофобные минералы?3. Что называется гидрофильными минералы?4.Дайте определения флотационным реагентам5. Что называется прямой и обратной флотацией?6. Что называется коллективной и селективной флотацией?7. назовите виды флотации?8.Назовите группы флотационных реагентов?И для чего применяют их9.классификация флотационных машин10. Для чего применяют вспомогательные флот оборудования?**Activity 2 Тест – 8' + 2'***1.Процесс разделения тонкоизмельченных полезных ископаемых, осуществляемый в водной среде и основанный на различии их способности, естественной или искусственно создаваемой, смачиваться водой, что определяет избирательное прилипание частиц минералов к поверхности раздела двух фаз.*а) Флотация б) Магнитная в) Гравитационная*2.*  *Основана на способности несмачиваемых минералов прилипать к пузырь­кам воздуха, образующимся в результате аэрации пульпы, и всплывать вместе с ними на поверхность пульпы,*а) гидрофобные б) гидрофильные в) гидрофобизация*3. Образуя пенный продукт, а смачиваемых минералов оставаться взвешенными в пульпе, образуя камерный продукт.*а) гидрофобизация б) гидрофильные в) гидрофобные*4.* Химические вещества, вводимые во флотационную пульпу для управления флотационным процессом, обеспечения высокой, повышения прочности воздушных Пузырьков и стабилизации процесса флотации, называются а)пенообразователи б) регулятора в)Реагенты*5.* *Обычно в пенный продукт флотации извлекают полезный минерал, а в камерный — минералы пустой породы.* *а*) прямой флотации *б)* обратной флотацией в)селективной*6. В отдельных случаях целесообразнее бывает извлекать в пенный продукт мине*ралы *пустой породы,* а *полезные минералы концентрировать в камерном продукте*а)обратно-прямой б) прямой вобратной флотацией*.*7. Органические вещества, избиратель­но концентрирующиеся на поверхности извлекаемых минераль­ных частиц, гидрофобизирующие их поверхность и способ­ствующие прилипанию их к воздушным пузырькам.а) Реагенты Активаторы б) Реагенты-собиратели в) Реагенты-пенообразователи***8.*** *Поверхностно-активные веще­ства, самопроизвольно концентрирующиеся на поверхности раздела вода — воздух и понижающие на этой границе поверх­ностное натяжение.*а) Реагенты Активаторы б) Реагенты-собиратели в) Реагенты-пенообразователи***9.*** *Реагенты-активаторы. Основное их назначение — улучшение закрепления реагентов-собирателей на поверхности извлекаемого*  ***минерала с целью интенсификации его флотации.***а) Реагенты Активаторы б) Реагенты-собиратели в) Реагенты-пенообразователи***10. К ним относятся реагенты, понижающие флотируемость тех минералов, извлечение которых в пенный продукт в данный момент нежелательно.***а) Реагенты-подавители б) Реагенты Активаторы в) Реагенты-собиратели**Activity 2 Жаңа тақырыпты түсіндіру**С помощью слайда, объяснить новую тему урока и законспектировать схемы флотацииТема /Схемы флотацииОбъяснения преподавателя **Схемой флотации** называется сочетание отдельных операций флотации. Существующие схемы флотации весьма разнообразны. Они зависят от флотационных свойств обогащаемого сырья, требований, предъявляемых к качеству продуктов обогащения.В настоящее время приняты следующие наименования отдельных операций флотации.**Основная флотация** — это операция флотации минерального сырья, в которой получают конечный концентрат или концентрат, направляемый на перечистную флотацию. Иногда схема флотации может иметь несколько основных флотаций (например, при обогащении полиметаллических руд в одной схеме может быть основная свинцовая и основная цинковая **Язык содержания. Ключевые слова:** **Flotation schemes - *Схемой флотации*****Main flotation- *Основная флотация*****Pepper flotation- *Перечистная флотация*****Control flotation- *Контрольная флотация*** **Stage- *Стадией*****Cycle- *Циклом*****Collective flotation- *Коллективная флотация*****Series-selective flotation- *Последовательно-селективная флотация*****Collective-selective flotation- *Коллективно-селективная флотация*****Activity 6****В ходе урока студентов разделили на 5 подгруппы:** О.И «Собери схему» A. and " Assemble a diagram» **В каждой команде раздается карточки разрезаные схемы. Условия должны собрать последовательности схемы правильно и перессказ на английском языке.** **1 подгруппа:**  ***Перечистная флотация*****2 подгруппа:** ***Контрольная флотация*****3 подгруппа:** ***Коллективная флотация*****4 подгруппа: *Последовательно-селективная флотация*****5 подгруппа: *Коллективно-селективная флотация*****Activity 7. Технический диктант- 10 мин. 8баллов**1. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_флотации** называется сочетание отдельных \_\_\_\_\_\_\_\_\_флотации. **2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ флотация** — это операция флотации минерального сырья, в которой получают \_\_\_\_\_\_\_\_\_концентрат или концентрат, направляемый на \_\_\_\_\_\_\_\_\_флотацию. **3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ флотация** — это операция флотации, в которую поступает концентрат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_или продукт \_\_\_\_\_\_\_\_\_ флотационной операции для повышения степени концентрации выделяемого минерала.**4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ флотация** — это операция флотации, следующая за \_\_\_\_\_\_\_\_флотацией с целью дополнительного извлечения ценного компонента и получения отвальных хвостов.**5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** называется часть схемы, включающая в себя \_\_\_\_\_\_\_\_\_операцию измельчения руды и следующую за ней группу операций флотации. Различают одно-,\_\_\_\_\_\_ и трехстадиальные схемы флотации.**6. \_\_\_\_\_\_\_\_** схемы флотации называют группу операций флотации, в которой выделяется \_\_\_\_\_\_\_или \_\_\_\_\_\_\_\_\_готовых (не подвергаемых дальнейшей флотации) продуктов. В каждой стадии схемы может быть несколько циклов.**Activity 8.****Итог** (оценивание студентов) (5мин)Преподаватель просит учащихся ответить на вопросы:1.Итак, какова наша была цель урока?2.Достигли ли мы цели?3.Понравился ли Вам урок?1. **А сейчас мы с вами узнаем у кого на нашем уроке самый высокий рейтинг. Итак консультанты подвели итоги. Кто набрал**
2. **«5»-29-27.5 Б**
3. **«4»- 27-21.8 Б**
4. **«3»- 21-14.5 Б**
5. **«2» -ниже 14Б**

**Домашнее задание**С использованием терминов на английском языке составить опорную схему по новой теме |

**Список использованной литературы:**

1.Авдохин В.М. Основы переработки и обогащения полезных ископаемых: Учебное пособие. – М.: МГГУ, 1996.

2. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Т.1. Обогатительные процессы и аппараты: Учебник. – 3-е изд. – 2008.

3.Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Т.2 Технология переработки и обогащения полезных ископаемых: Учебник . – 2004.

4. «Холдинг«Кәсіпқор» акционерное общество: Руководство для слушателя курса повышения квалификации педагогических работников и приравненных к ним лиц организаций технического и профессионального образования