**Согласовано**

**И. О. Директора ТОО «Лад-Комир»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Винникова Н.Н.**

**« » 2016 г**

**Специальность 5В073700 «Обогащение полезных ископаемых» (набор 2013 года)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Кол-во ECTS/**  **кол-во кредитов** | **Перечень элективных дисциплин** | | |
| **Образовательная программа «Технология обогащения руд цветных металлов»** | **Образовательная программа «Технология обогащения черных металлов»** | **Образовательная программа «Технология обогащения угля»** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  |  | **Цикл общеобразовательных дисциплин** | | |
| 1 | 5/3 | **Модуль NGKG 18**  **NGKG 2207 «Начертательная геометрия и комьютерная графика»**  **1-2-0-3**  **Пререквизиты:**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOP I2206 2-0-1-4**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить с понятиями о техническом черчении, с обозначением материалов на чертежах, резьбовыми соединениями и эскизированием деталей сборочного узла.  **Содержание основных разделов:** Понятие о техническом черчении. Обозначение материалов на чертежах. Понятие о компьютерной графике.  **Результаты обучения:** Иметь представление о проекции, стереометрии, компьютерной графике. | **Модуль NGKG 18**  **NGKG 2207 «Начертательная геометрия и комьютерная графика»**  **1-2-0-3**  **Пререквизиты:**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить с понятиями о техническом черчении, с обозначением материалов на чертежах, резьбовыми соединениями и эскизированием деталей сборочного узла.  **Содержание основных разделов:** Понятие о техническом черчении. Обозначение материалов на чертежах. Понятие о компьютерной графике.  **Результаты обучения:** Иметь представление о проекции, стереометрии, компьютерной графике. | **Модуль NGKG 18**  **NGKG 2207 «Начертательная геометрия и комьютерная графика»**  **1-2-0-3**  **Пререквизиты:**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить с понятиями о техническом черчении, с обозначением материалов на чертежах, резьбовыми соединениями и эскизированием деталей сборочного узла.  **Содержание основных разделов:** Понятие о техническом черчении. Обозначение материалов на чертежах. Понятие о компьютерной графике.  **Результаты обучения:** Иметь представление о проекции, стереометрии, компьютерной графике. |
| 2 | 5/3 | **Модуль Fiz (2) 19**  **Fiz (2) 1208 «Физика 2» 1-1-1-2**  **Пререквизиты:**  **Fiz 1204 1-1-1-1**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **Ele 2210 1-0-1-3**  **NGKG 2207 1-2-0-3**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить с понятиями о лучевой оптике, электромагнитными волнами в веществе, дисперсией, поляризацией света.  **Содержание основных разделов:** Понятие о лучевой оптике. Электромагнитные волны в веществе, дисперсия, поляризация света.  **Результаты обучения:** Иметь представление о световых волнах, об атомах и молекулах водорода в квантовой теории. | **Модуль Fiz (2) 19**  **«Fiz (2) 1208 «Физика 2» 1-1-1-2**  **Пререквизиты:**  **Fiz 1204 1-1-1-1**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **Ele 2210 1-0-1-3**  **NGKG 2207 1-2-0-3**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить с понятиями о лучевой оптике, электромагнитными волнами в веществе, дисперсией, поляризацией света.  **Содержание основных разделов:** Понятие о лучевой оптике. Электромагнитные волны в веществе, дисперсия, поляризация света.  **Результаты обучения:** Иметь представление о световых волнах, об атомах и молекулах водорода в квантовой теории. | **Модуль Fiz (2) 19**  **Fiz (2) 1208 «Физика 2» 1-1-1-2**  **Пререквизиты:**  **Fiz 1204 1-1-1-1**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **Ele 2210 1-0-1-3**  **NGKG 2207 1-2-0-3**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить с понятиями о лучевой оптике, электромагнитными волнами в веществе, дисперсией, поляризацией света.  **Содержание основных разделов:** Понятие о лучевой оптике. Электромагнитные волны в веществе, дисперсия, поляризация света. **Результаты обучения:** Иметь представление о световых волнах, об атомах и молекулах водорода в квантовой теории. |
| 3 | 3/2  3/2 | **Модуль ЕM 20**  **PM 2209 «Прикладная механика»**  **1-1-0-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **SMS 3216 1-0-1-5**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить студентов с основами теоретической механики: статистики и кинематики.  **Содержание основных разделов:** Механические характеристики материалов, расчет деталей машин на прочность и жесткость.  **Результаты обучения:** Иметь представление о механических характеристиках материалов, расчет деталей машин на прочность и жесткость. Основы проектирования.  **Модуль ЕM 20**  **Ele 2210 «Электротехника»1-0-1-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz 1204 1-1-1-1**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **FKH 2218 2-0-1-4**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить студентов с электрическими цепями постоянного тока. Магнитные цепи. Асинхронные машины. Синхронные машины.  **Содержание основных разделов:** Электрические цепи постоянного тока. Магнитные цепи. Трансформаторы. Основы электропривода и электроснабжения  **Результаты обучения:** Иметь представление об аппаратах управления и защиты электрических установок и основах электропривода и электроснабжения. | **Модуль ЕM 20**  **PM 2209 «Прикладная механика»**  **1-1-0-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **SMS 3216 1-0-1-5**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить студентов с основами теоретической механики: статистики и кинематики.  **Содержание основных разделов:** Механические характеристики материалов, расчет деталей машин на прочность и жесткость.  **Результаты обучения:** Иметь представление о механических характеристиках материалов, расчет деталей машин на прочность и жесткость. Основы проектирования.  **Модуль ЕM 20**  **Ele 2210 «Электротехника» 1-0-1-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz 1204 1-1-1-1**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **FKH 2218 2-0-1-4**  **Целью изучения дисциплины является:**  Ознакомить студентов с электрическими цепями постоянного тока. Магнитные цепи. Асинхронные машины. Синхронные машины.  **Содержание основных разделов:** Электрические цепи постоянного тока. Магнитные цепи. Трансформаторы. Основы электропривода и электроснабжения  **Результаты обучения:** Иметь представление об аппаратах управления и защиты электрических установок и основах электропривода и электроснабжения. | **Модуль ЕM 20**  **PM 2209 «Прикладная механика»**  **1-1-0-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **SMS 3216 1-0-1-5**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить студентов с основами теоретической механики: статистики и кинематики.  **Содержание основных разделов:** Механические характеристики материалов, расчет деталей машин на прочность и жесткость.  **Результаты обучения:** Иметь представление о механических характеристиках материалов, расчет деталей машин на прочность и жесткость. Основы проектирования.  **Модуль ЕM 20**  **Ele 2210 «Электротехника» 1-0-1-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz 1204 1-1-1-1**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **FKH 2218 2-0-1-4**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить студентов с электрическими цепями постоянного тока. Магнитные цепи. Асинхронные машины. Синхронные машины.  **Содержание основных разделов:** Электрические цепи постоянного тока. Магнитные цепи. Трансформаторы. Основы электропривода и электроснабжения  **Результаты обучения:** Иметь представление об аппаратах управления и защиты электрических установок и основах электропривода и электроснабжения. |
| 4 | 6/4  5/3  3/2 | **Модуль ORMM 21**  **PRO 2211 «Процессы рудоподготовки и оборудование» 2-1-1-4**  **Пререквизиты:**  **MMPI2213 1-0-1-3**  **PM 2209 1-1-0-3**  **Постреквизиты:**  **OT 3221 1-0-1-6**  **MSMO 3304 2-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с наиболее эффективными и экономичными способами подготовительных процессов обогащения.  **Содержание основных разделов:** Дробление, измельчение и подготовка руд к обогащению. Эксплуатация оборудования.  **Результаты обучения:** Иметь представление о конструкциях дробилок, мельниц и их применении.  **Модуль ORMM 21**  **OM 2212 «Основы металлургии»**  **2-1-0-3**  **Пререквизиты:**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **ORCM 4309 2-2-0-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с применением термодинамики в экстрактивной металлургии, термодинамикой растворов, расчетом активностей по диаграммам фазовых равновесий.  **Содержание основных разделов:** Термодинамика растворов. Объемные диаграммы фазовых равновесий. Диаграммы «Потенциал рН».  **Результаты обучения:** Применение на практике объемных диаграмм фазовых равновесий, диаграмм «Потенциал рН» и термодинамических принципов фазовых диаграмм.  **Модуль ORMM 21**  **MMPI 2213 «Минералогия и месторождение полезных ископаемых»**  **1-0-1-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить студентов с общей характеристикой геологических дисциплин и их взаимосвязи с горным делом, обогащением и металлургией.  **Содержание основных разделов:** Основные понятия о минералах. Методы изучения минералов. Промышленные типы месторождений.  **Результаты обучения:** Иметь представление об основных свойствах минералов, промышленных типах месторождений. | **Модуль ORMM 21**  **PRO 2211 «Процессы рудоподготовки и оборудование» 2-1-1-4**  **Пререквизиты:**  **MMPI 2213 1-0-1-3**  **PM 2209 1-1-0-3**  **Постреквизиты:**  **OT 3221 1-0-1-6**  **MSMO 3304 2-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с наиболее эффективными и экономичными способами подготовительных процессов обогащения.  **Содержание основных разделов:** Дробление, измельчение и подготовка руд к обогащению. Эксплуатация оборудования.  **Результаты обучения:** Иметь представление о конструкциях дробилок, мельниц и их применении.  **Модуль ORMM 21**  **OM 2212 «Основы металлургии»**  **2-1-0-3**  **Пререквизиты:**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **ORChM 4309 2-2-0-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с применением термодинамики в экстрактивной металлургии, термодинамикой растворов, расчетом активностей по диаграммам фазовых равновесий.  **Содержание основных разделов:** Термодинамика растворов. Объемные диаграммы фазовых равновесий. Диаграммы «Потенциал рН».  **Результаты обучения:** Применение на практике объемных диаграмм фазовых равновесий, диаграмм «Потенциал рН» и термодинамических принципов фазовых диаграмм.  **Модуль ORMM 21**  **MMPI 2213 «Минералогия и месторождение полезных ископаемых»**  **1-0-1-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить студентов с общей характеристикой геологических дисциплин и их взаимосвязи с горным делом, обогащением и металлургией.  **Содержание основных разделов:** Основные понятия о минералах. Методы изучения минералов. Промышленные типы месторождений.  **Результаты обучения:** Иметь представление об основных свойствах минералов, промышленных типах месторождений. | **Модуль ORMM 21**  **PRO 2211 «Процессы рудоподготовки и оборудование» 2-1-1-4**  **Пререквизиты:**  **MMPI 2213 1-0-1-3**  **PM 2209 1-1-0-3**  **Постреквизиты:**  **OT 3221 1-0-1-6**  **MSMO 3304 2-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с наиболее эффективными и экономичными способами подготовительных процессов обогащения.  **Содержание основных разделов:** Дробление, измельчение и подготовка руд к обогащению. Эксплуатация оборудования.  **Результаты обучения:** Иметь представление о конструкциях дробилок, мельниц и их применении.  **Модуль ORMM 21**  **MOPS 2212 «Моделирование обогатительных процессов и схем»**  **2-1-0-3**  **Пререквизиты:**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OU 4309 2-2-0-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Понятие модели, область экспериментирования и методы моделирования. Получение моделей по мере поступления данных.  **Содержание основных разделов:** Первичная обработка информации. Проверка гипотез. Ошибка измерений. Понятие модели.  **Результаты обучения:** Планирование экспериментов, математическая обработка результатов эксперимента. Компьютерное моделирование.  **Модуль ORMM 21**  **MMPI 2213 «Минералогия и месторождение полезных ископаемых»**  **1-0-1-3**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Mat 1203 2-4-0-1,2**  **Постреквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомить студентов с общей характеристикой геологических дисциплин и их взаимосвязи с горным делом, обогащением и металлургией.  **Содержание основных разделов:** Основные понятия о минералах. Методы изучения минералов. Промышленные типы месторождений.  **Результаты обучения:** Иметь представление об основных свойствах минералов, промышленных типах месторождений. |
| 5 | 8/5  6/4 | **Модуль IROR 22**  **IPIO 3214 «Исследование полезных ископаемых на обогатимость»**  **2-1-2-6**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-0-0-7**  **KNIR (CM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Подготовка специалиста, обладающего знаниями модернизации технологии обогащения полезных ископаемых.  **Содержание основных разделов:** Методы изучения вещественного состава исходного сырья. Математические методы планирования экспериментов. Оценка результатов исследований.  **Результаты обучения:** Иметь представление о принципах выбора технологических схем и режимов обогащения полезных ископаемых.  **Модуль IROR 22**  **NFR 3215 «Новые флотореагенты»**  **2-2-0-5**  **Пререквизиты:**  **FKH 2218 2-0-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **KNIR (CM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая подготовка студентов по основным разделам и направлениям в области применения флотореагентов.  **Содержание основных разделов:** Назначение и классификация флотационных реагентов. Собиратели, активаторы, депрессоры и регуляторы среды.  **Результаты обучения:** Иметь представление о назначении, классификации флотореагентов, состоянии реагентов в жидкой фазе пульпы. | **Модуль IRM 22**  **IRChMO 3214 «Исследование руд черных металлов на обогатимость»**  **2-1-2-6**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-0—0-7**  **KNIR (СhM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Подготовка специалиста, обладающего знаниями модернизации технологии обогащения полезных ископаемых.  **Содержание основных разделов:** Методы изучения вещественного состава исходного сырья. Математические методы планирования экспериментов. Оценка результатов исследований.  **Результаты обучения:** Иметь представление о принципах выбора технологических схем и режимов обогащения полезных ископаемых.  **Модуль IRM 22**  **MOP 3215 «Моделирование обогатительных процессов и схем»**  **2-2-0-5**  **Пререквизиты:**  **PRO2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-0-0-7**  **KNIR (СhM) 43060-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Понятие модели, область экспериментирования и методы моделирования. Получение моделей по мере поступления данных.  **Содержание основных разделов:** Первичная обработка информации. Проверка гипотез. Ошибка измерений. Понятие модели.  **Результаты обучения:** Планирование экспериментов, математическая обработка результатов эксперимента. Компьютерное моделирование. | **Модуль IROOSD 22**  **PUTPI 3214 «Подготовка углей к технологической переработке и использованию» 2-1-2-6**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-0-0-7**  **KNIR (U) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Подготовка специалиста, обладающего знаниями модернизации технологии обогащения полезных ископаемых.  **Содержание основных разделов:** Основные направления исследований обогатимости углей. Методы изучения вещественного состава исходного сырья. Оценка результатов исследований.  **Результаты обучения:** Иметь представление о принципах выбора технологических схем и режимов обогащения углей.  **Модуль IROR 22**  OSD **3215 «Основы строительного дела»**  **2-2-0-5**  **Пререквизиты:**  **NGKG 2207 1-2-0-3**  **PM 2209 1-1-0-3**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с объемно-компоновочными и конструктивными решениями зданий и сооружений горно-обогатительных комплексов.  **Содержание основных разделов:** Геоэкологический анализ взаимодействия зданий и сооружений горно-обогатительных комплексов с природной средой.  **Результаты обучения:** Применение знаний в компоновке зданий и сооружений при проектировании обогатительного комплекса. |
| 6 | 3/2  5/3 | **Модуль MPV 23**  **SMS 3216 «Стандартизация, метрология сертификация» 1-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **NGKG 2207 1-2-0-3**  **PM 22091-1-0-3**  **Постреквизиты:**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **KNIR (CM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Государственный контроль и надзор по сертификации. Ознакомление с теорией метрологии.  **Содержание основных разделов:** Общие понятия, определения и принципы стартизации, сертификации и техники измерений.  **Результаты обучения:** Применить в практической деятельности схемы сертификации и их виды, систему управления качеством.  **Модуль MPV 23**  **PVOVBOF 3217 «Промышленная вентиляция и охрана воздушного бассейнана ОФ»**  **2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **OBZh 11061-1-0-2**  **EUR 11051-1-0-2**  **Постреквизиты:**  **OT 3221 1-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Получение теоретических знаний в области пылеулавливания и в конструкциях обеспылевающих аппаратов.  **Содержание основных разделов:** Теоретические основы процессов пылеотделения. Мероприятия по борьбе с пылеулавливанием на обогатительных фабриках.  **Результаты обучения:** Применение знаний в технологических схемах для очистки воздуха, выпускаемых в атмосферу. | **Модуль MPV 23**  **SMS 3216 «Стандартизация,**  **метрология, сертификация» 1-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **NGKG 2207 1-2-0-3**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **KNIR (СhM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Государственный контроль и надзор по сертификации. Ознакомление с теорией метрологии.  **Содержание основных разделов:** Общие понятия, определения и принципы стартизации, сертификации и техники измерений.  **Результаты обучения:** Применить в практической деятельности схемы сертификации и их виды, систему управления качеством.  **Модуль MPV 23**  **PVOVBTORZM 3217 «Промышленная вентиляция и охрана воздушного бассейна в технологии обогащения руд черных металлов» 2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **OBZh 11061-1-0-2**  **EUR 11051-1-0-2**  **Постреквизиты:**  **OT 3221 1-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Получение теоретических знаний в области пылеулавливания и в конструкциях обеспылевающих аппаратов.  **Содержание основных разделов:** Теоретические основы процессов пылеотделения. Мероприятия по борьбе с пылеулавливанием на обогатительных фабриках.  **Результаты обучения:** Применение знаний в технологических схемах для очистки воздуха, выпускаемых в атмосферу. | **Модуль MPV 23**  **SMS 3216 «Стандартизация,**  **метрология, сертификация» 1-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **NGKG 2207 1-2-0-3**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **KNIR (U) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Государственный контроль и надзор по сертификации. Ознакомление с теорией метрологии.  **Содержание основных разделов:** Общие понятия, определения и принципы стартизации, сертификации и техники измерений  **Результаты обучения:** Применить в практической деятельности схемы сертификации и их виды, систему управления качеством.  **Модуль MPV 23**  **PVOVBYF 3217 «Промышленная вентиляция и охрана воздушного бассейна на углеобогатительных фабриках»**  **2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **OBZh 11061-1-0-2**  **EUR 1105 1-1-0-2**  **Постреквизиты:**  **OT 3221 1-0-1-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Получение теоретических знаний в области пылеулавливания и в конструкциях обеспылевающих аппаратов.  **Содержание основных разделов:** Теоретические основы процессов пылеотделения. Мероприятия по борьбе с пылеулавливанием на обогатительных фабриках.  **Результаты обучения:** Применение знаний в технологических схемах для очистки воздуха, выпускаемых в атмосферу. |
| 7 | 5/3  5/3 | **Модуль HUO 24**  **FKH 2218 «Физическая и коллоидная химия» 2-0-1-4**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **IPIO 3214 2-1-2-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая подготовка студентов по химической термодинамике, фазовых превращений и поверхностных явлениях коллоидных систем.  **Содержание основных разделов:** Химическая термодинамика, кинетика. Фазовое превращение ,адсорбция.  **Результаты обучения:** Применение знаний по способам и методам получения новых дисперсных систем.  **Модуль HUO 24**  **UOGOP 2219 «Утилизация отходов горно-обогатительных предприятий»**  **1-2-0-4**  **Пререквизиты:**  **EUR 1105 1-1-0-2**  **OBZh 1106 1-1-0-2**  **Постреквизиты:**  **MSMO 3304 2-0-1-6**  **KTPFF 3307 2-1-0-5**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая подготовка по методам и способам утилизации отходов горно-обогатительных предприятий.  **Содержание основных разделов:** Классификация и характеристкиа отходов горно-обогатительных предприятий, малоотходные технологии в горно-обогатительной отрасли  **Результаты обучения:** Применение знаний по утилизации и снижению образования отходов в промышленнности. | **Модуль HUO 24**  **FKH 2218 «Физическая и коллоидная химия» 2-0-1-4**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **IRChMO 3214 2-1-2-6**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая подготовка студентов по химической термодинамике, фазовых превращений и поверхностных явлениях коллоидных систем.  **Содержание основных разделов:** Химическая термодинамика, кинетика. Фазовое превращение ,адсорбция.  **Результаты обучения:** Применение знаний по способам и методам получения новых дисперсных систем.  **Модуль HUO 24**  **UOOChM 2219 «Утилизация отходов обогащения черных металлов»**  **1-2-0-4**  **Пререквизиты:**  **EUR 1105 1-1-0-2**  **OBZh 1106 1-1-0-2**  **Постреквизиты:**  **MSMO 3304 2-0-1-6**  **OKOP 3307 2-1-0-5**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая подготовка по методам и способам утилизации отходов горно-обогатительных предприятий.  **Содержание основных разделов:** Классификация и характеристкиа отходов горно-обогатительных предприятий, малоотходные технологии в горно-обогатительной отрасли  **Результаты обучения:** Применение знаний по утилизации и снижению образования отходов в промышленнности. | **Модуль HUO 24**  **FKH 2218 «Физическая и коллоидная химия»**  **2-0-1-4**  **Пререквизиты:**  **Fiz (2) 1208 1-1-1-2**  **Him 1205 2-1-1-1**  **Постреквизиты:**  **ONPI 3214 2-2-0-5**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая подготовка студентов по химической термодинамике, фазовых превращений и поверхностных явлениях коллоидных систем.  **Содержание основных разделов:** Химическая термодинамика, кинетика. Фазовое превращение, адсорбция.  **Результаты обучения:** Применение знаний по способам и методам получения новых дисперсных систем.  **Модуль HUO 24**  **TOTOV 2219 «Теоретические основы технической очистки воды»**  **1-2-0-4**  **Пререквизиты:**  **EUR 1105 1-1-0-2**  **OBZh 1106 1-1-0-2**  **Постреквизиты:**  **MSMO 3304 2-0-1-6**  **OKGF 3307 2-1-0-5**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая подготовка по методам и способам технической очистки воды горно-обогатительных предприятий.  **Содержание основных разделов:** Классификация и характеристкиа сточных вод горно-обогатительных предприятий, малоотходные технологии в горно-обогатительной отрасли  **Результаты обучения:** Применение знаний по очистке сточных вод на обогатительных фабиках. |
| 8 | 5/3  3/2 | **Модуль SDOT 25**  **OSD 3220 «Основы строительного дела»**  **2-1-0-6**  **Пререквизиты:**  **NGKG 2207 1-2-0-3**  **PM 2209 1-1-0-3**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с объемно-компоновочными и конструктивными решениями зданий и сооружений горно-обогатительных комплексов.  **Содержание основных разделов:** Геоэкологический анализ взаимодействия зданий и сооружений горно-обогатительных комплексов с природной средой.  **Результаты обучения:** Применение знаний в компоновке зданий и сооружений при проектировании обогатительного комплекса.  **Модуль SDOT 25**  **ОТ 3221 «Охрана труда» 1-0-1-6**  **Пререквизиты:**  **OBZh 1106 1-1-0-2**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **ORBRM 4310 2-1-1-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с правовыми и нормативными основами ОТ.  **Содержание основных разделов:** Правовые и нормативные основы ОТ. Производственное освещение.  **Результаты обучения:** Применение на практике правовых и нормативных основ ОТ. | **Модуль OSSOT 25**  **OSSР 3220 «Обогащение сырья строительной и других областей промышленности»**  **2-1-0-6**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Изучение технологии изготовления современных строительных материалов.  **Содержание основных разделов:** Технология изготовления и свойства современных строительных материалов и изделий.  **Результаты обучения:** Применение знаний при получении строительных материалов с использованием отходов обогащения.  **Модуль OSSOT 25**  **ОТ 3221 «Охрана труда» 1-0-1-6**  **Пререквизиты:**  **OBZh 1106 1-1-0-2**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **ORNPI 4310 2-1-1-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с правовыми и нормативными основами ОТ.  **Содержание основных разделов:** Правовые и нормативные основы ОТ. Производственное освещение.  **Результаты обучения:** Применение на практике правовых и нормативных основ ОТ. | **Модуль SDOT 25**  **ONPI 3220 «Обогащение неметаллических полезных ископаемых» 2-1-0-6**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-0-0-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая и практическая подготовка в области традиционных и современных технологий по переработке сырья, содержащего неметаллические полезные ископаемые.  **Содержание основных разделов:** Технология обогащения неметаллических полезных ископаемых.  **Результаты обучения:** Практические задачи по технологии обогащения фосфорных, апатитовых, сильвиновых, баритовых, серных руд.  **Модуль OSSOT 25**  **ОТ 3221 «Охрана труда» 1-0-1-6**  **Пререквизиты:**  **OBZh 1106 1-1-0-2**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **OSSP 4310 2-1-1-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с правовыми и нормативными основами ОТ.  **Содержание основных разделов:** Правовые и нормативные основы ОТ. Производственное освещение.  **Результаты обучения:** Применение на практике правовых и нормативных основ ОТ. |
|  |  | **Цикл профилирующих дисциплин** | | |
| 9 | 5/3  5/3 | **Модуль GSMO 28**  **GMO 3303 «Гравитационные методы обогащения» 2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **KNIR (CM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с гравитационными процессами обогащения.  **Содержание основных разделов:** Свободное падение минеральных зерен. Стесненное падение. Сидементационный анализ. Обогащение в тяжелых средах. Обогащение в восходящем потоке воды.  **Результаты обучения:** Применение в практической деятельности знаний по гравитационным методам обогащения.  **Модуль GSMO 28**  **MSMO 3304 «Магнитные и специальные методы обогащения»**  **2-0-1-6**  **Пререквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **MMPI 2213 1-0-1-3**  **Постреквизиты:**  **IPIO 3214 2-1-2-6**  **KNIR (CM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с диамагнитными, парамагнитными, антиферромагнитными веществамии их удельной магнитной восприимчивостью.  **Содержание основных разделов:** Внедрения новых прогрессивных способов обогащения и комплексной переработки минерального сырья,магнитные и специальные методы обогащения полезных ископаемых.  **Результаты обучения:** Применение знаний по работе магнитных и аппаратов для специального метода обогащения. | **Модуль GSMO 28**  **GMO 3303 «Гравитационные методы обогащения» 2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **KNIR (СhM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с гравитационными процессами обогащения.  **Содержание основных разделов:** Свободное падение минеральных зерен. Стесненное падение. Сидементационный анализ. Обогащение в тяжелых средах. Обогащение в восходящем потоке воды.  **Результаты обучения:** Применение в практической деятельности знаний по гравитационным методам обогащения.  **Модуль GSMO 28**  **MSMO 3304 «Магнитные и специальные методы обогащения»**  **2-0-1-6**  **Пререквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **MMPI 2213 1-0-1-3**  **Постреквизиты:**  **IRChMO 3214 2-1-2-6**  **KNIR (СhM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с диамагнитными, парамагнитными, антиферромагнитными веществамии их удельной магнитной восприимчивостью.  **Содержание основных разделов:** Внедрения новых прогрессивных способов обогащения и комплексной переработки минерального сырья,магнитные и специальные методы обогащения полезных ископаемых.  **Результаты обучения:** Применение знаний по работе магнитных и аппаратов для специального метода обогащения. | **Модуль GSMO 28**  **GMO 3303 «Гравитационные методы обогащения» 2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **KNIR (U) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с гравитационными процессами обогащения.  **Содержание основных разделов:** Свободное падение минеральных зерен. Стесненное падение. Сидементационный анализ. Обогащение в тяжелых средах. Обогащение в восходящем потоке воды.  **Результаты обучения:** Применение в практической деятельности знаний по гравитационным методам обогащения.  **Модуль GSMO 28**  **MSMO 3304 «Магнитные и специальные методы обогащения»**  **2-0-1-6**  **Пререквизиты:**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **MMPI 2213 1-0-1-3**  **Постреквизиты:**  **PUTPI 3214 2-1-2-6**  **KNIR (U) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с диамагнитными, парамагнитными, антиферромагнитными веществамии их удельной магнитной восприимчивостью.  **Содержание основных разделов:** Внедрения новых прогрессивных способов обогащения и комплексной переработки минерального сырья,магнитные и специальные методы обогащения полезных ископаемых.  **Результаты обучения:** Применение знаний по работе магнитных и аппаратов для специального метода обогащения. |
| 10 | 6/4  5/3 | **Модуль KNIRPF 29**  **POF 4305 «Проектирование обогатительных фабрик» 2-2-0-7**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **GMO 3303 2-0-1-5**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с обогатительными фабриками, перерабатывающих черные, редкие и благородные металлы и их компоновкой.  **Содержание основных разделов:** Определение производительности фабрики и ее отдельных цехов. Выбор и расчет схем дробления и измельчения. Генеральный план обогатительной фабрики.  **Результаты обучения:** Применить на практике выбор качественных показателей процесса обогащения,размещения оборудования и сооружений на обогатительной фабрике.  **Модуль KNIRPF 29**  KNIR (СМ) «Курсовая научно-исследовательская работа (цветные металлы)» **0-0-3-7**  **Пререквизиты:**  **FMO 2211 2-0-1-6**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Научить первоначальным навыкам выполнения научно-исследовательской работы  **Содержание основных разделов:** Выполнение экспериментов, работа на современных оборудованиях. Обработка результатов экспериментальных исследований.  **Результаты обучения:** Производить расчет и выбрать необходимое оборудование и технологическую схему для конкретного минерального сырья. | **Модуль KNIRPF 29**  **POF 4305 «Проектирование обогатительных фабрик» 2-2-0-7**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **GMO 3303 2-0-1-5**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с обогатительными фабриками, перерабатывающих черные, редкие и благородные металлы и их компоновкой.  **Содержание основных разделов:** Определение производительности фабрики и ее отдельных цехов. Выбор и расчет схем дробления и измельчения. Генеральный план обогатительной фабрики.  **Результаты обучения:** Применить на практике выбор качественных показателей процесса обогащения, размещения оборудования и сооружений на обогатительной фабрике.  **Модуль KNIRPF 29**  KNIR (СhМ) «Курсовая научно-исследовательская работа (черные металлы)» **0-0-3-7**  **Пререквизиты:**  **FMO 2211 2-0-1-6**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Научить первоначальным навыкам выполнения научно-исследовательской работы.  **Содержание основных разделов:** Выполнение экспериментов, работа на современных оборудованиях. Обработка результатов экспериментальных исследований.  **Результаты обучения:** Производить расчет и выбрать необходимое оборудование и технологическую схему для конкретного минерального сырья. | **Модуль KNIRPF 29**  **POF 4305 «Проектирование обогатительных фабрик» 2-2-0-7**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **GMO 3303 2-0-1-5**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Ознакомление с обогатительными фабриками, перерабатывающих черные, редкие и благородные металлы и их компоновкой.  **Содержание основных разделов:** Определение производительности фабрики и ее отдельных цехов. Выбор и расчет схем дробления и измельчения. Генеральный план обогатительной фабрики.  **Результаты обучения:** Применить на практике выбор качественных показателей процесса обогащения, размещения оборудования и сооружений на обогатительной фабрике.  **Модуль KNIRPF 29**  KNIR (U) «Курсовая научно-исследовательская работа (угли)**»**  **0-0-3-7**  **Пререквизиты:**  **FMO 2211 2-0-1-6**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Научить первоначальным навыкам выполнения научно-исследовательской работы.  **Содержание основных разделов:** Выполнение экспериментов, работа на современных оборудованиях. Обработка результатов экспериментальных исследований.  **Результаты обучения:** Производить расчет и выбрать необходимое оборудование и технологическую схему для конкретного минерального сырья. |
| 11 | 5/3  5/3 | **Модуль OKPO 30**  **KTPFF 3307 «Контроль технологического процесса флотационных фабрик»**  **2-1-0-5**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **KNIR (CM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Изучение распределения компонентов в опробуемой массе и точечных пробах и АСУТП на обогатительных фабриках.  **Содержание основных разделов:** Распределение компонентов в опробуемой массе и точечных пробах. Датчики и измерительные приборы. АСУТП на обогатительных фабриках.  **Результаты обучения:** Применение на практике АСУТП на обогатительных фабриках.  **Модуль OKPO 30**  **OPOOS 3308 «Обезвоживание, пылезащита и охрана окружающей среды» 2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **EUR 1105 1-1-0-2**  **UOGOP 2219 1-2-0-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **KNIR (CM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Принципы регулирования, технологического выбора и расчета основных аппаратов для обезвоживания.  **Содержание основных разделов:** Назначение операций обезвоживания и пылеулавливания. Процессы обезвоживания, виды влаги. Сгущение. Фильтрование. Центрифугирование. Сушка. Пылеулавливание.  **Результаты обучения:** Иметь представление о назначении и роли операций обезвоживания, пылеулавливания и охраны окружающей среды. | **Модуль OKPO 30**  **OKOP 3307 «Опробование и контроль процессов обогащения»**  **2-1-0-5**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **KNIR (СhM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Изучение распределения компонентов в опробуемой массе и точечных пробах и АСУТП на обогатительных фабриках.  **Содержание основных разделов:** Распределение компонентов в опробуемой массе и точечных пробах. Датчики и измерительные приборы. АСУТП на обогатительных фабриках.  **Результаты обучения:** Применение на практике АСУТП на обогатительных фабриках.  **Модуль OKPO 30**  **OPOРI 3308 «Обеспыливание и пылеулавливание при обработке полезных ископаемых» 2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **UOGOP 2219 1-2-0-4**  **EUR 11051-1-0-2**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **KNIR (СhM) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Подготовка специалиста, обладающего знаниями действия применяемых аппаратов и расчета основных аппаратов пылеулавливания.  **Содержание основных разделов:** Назначение операции пылеулавливания. Аппараты для пылеулавливания, принцип действия.  **Результаты обучения:** Иметь представление о назначении и роли операций пылеулавливания при обогащении полезных ископаемых. | **Модуль OKPO 30**  **OKGF 3307 «Опробование и контроль гравитационных фабрик»**  **2-1-0-5**  **Пререквизиты:**  **PRO 2211 2-1-1-4**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **KNIR (U) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Изучение распределения компонентов в опробуемой массе и точечных пробах и АСУТП на обогатительных фабриках.  **Содержание основных разделов:** Распределение компонентов в опробуемой массе и точечных пробах. Датчики и измерительные приборы. АСУТП на обогатительных фабриках.  **Результаты обучения:** Применение на практике АСУТП на обогатительных фабриках.  **Модуль OKPO 30**  **OPOSV 3308 «Обезвоживание, пылеулавливание и очистка сточных вод»**  **2-0-1-5**  **Пререквизиты:**  **EUR 1105 1-1-0-2**  **UOGOP 2219 1-2-0-4**  **Постреквизиты:**  **POF 4305 2-2-0-7**  **KNIR (U) 4306 0-0-3-7**  **Целью изучения дисциплины является:** Принципы регулирования, технологического выбора и расчета основных аппаратов для обезвоживания.  **Содержание основных разделов:** Назначение операций обезвоживания и пылеулавливания. Процессы обезвоживания, виды влаги. Сгущение. Фильтрование. Центрифугирование. Сушка. Пылеулавливание.  **Результаты обучения:** Иметь представление о назначении и роли операций обезвоживания, пылеулавливания и очистки сточных вод. |
| 12 | 6/4  6/4 | **Модуль OR 31**  **ORCM 4309 «Обогащение руд цветных металлов» 2-2-0-7**  **Пререквизиты:**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Подготовка специалиста, обладающего знаниями в технологии обогащения руд цветных металлов.  **Содержание основных разделов:** Технология обогащения медных и медно-пиритных руд. Технология переработки смешанных и окисленных медных руд. Извлечение меди из забалансовых руд и отвалов.  **Результаты обучения:** Определение вещественного и минерального состава руд цветных металлов, выбора схемы и метода обогащения.  **Модуль OR 31**  ORBRM 4310 «Обогащение руд благородных и редких металлов»  2-1-1-7  **Пререквизиты:**  **FMO 3301 2-0-1-6**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая и практическая подготовка в области традиционных и современных технологий по переработке сырья, содержащего благородные и редкие металлы.  **Содержание основных разделов:** Обогащение золотосодержащих и серебросодержащих руд и россыпей. Гидрометаллургические методы обогащения. Платина и ее сплавы.  **Результаты обучения:** Определение вещественного и минерального состава руд благородных металлов, выбора схемы и метода обогащения. | **Модуль OR 31**  **ORChM 4309 «Обогащение руд черных металлов» 2-2-0-7**  **Пререквизиты:**  **MSMO 3304 2-0-1-6**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Подготовка специалиста, обладающего знаниями в технологии обогащения руд черных металлов.  **Содержание основных разделов:** Технология обогащения руд черных металлов. Технология переработки смешанных и окисленных руд. Извлечение черных металлов из забалансовых руд и отвалов.  **Результаты обучения:** Определение вещественного и минерального состава руд черных металлов, выбора схемы и метода обогащения.  **Модуль OR 31**  ORNPI 4310 «Обогащение руд неметаллических полезных ископаемых»  2-1-1-7  **Пререквизиты:**  **MSMO 3304 2-0-1-6**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Теоретическая и практическая подготовка в области традиционных и современных технологий по переработке сырья, содержащего неметаллические руды.  **Содержание основных разделов:** Теоретическая, практическая подготовка современных технологий по переработке сырья, содержащего неметаллические полезные ископаемые.  **Результаты обучения:** Практическое применение технологии обогащения фосфорных, апатитовых, сильвиновых, баритовых, серных руд. | **Модуль OR 31**  **OU 4309 «Обогащение угля»**  **2-2-0-7**  **Пререквизиты:**  **GMO 3303 2-0-1-5**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Подготовка специалиста, обладающего знаниями в технологии обогащения угля.  **Содержание основных разделов:** Технология обогащения коксующихся и энергетических углей. Флотационные свойства углей. Методы обогащения углей. Кривые обогатимости.  **Результаты обучения:** Определение вещественного и минерального состава угля, выбора схемы и метода обогащения.  **Модуль OR 31**  **OSSDOP 4310**  «**Обогащение сырья строительной и других областей промышленности**» 2-1-1-7  **Пререквизиты:**  **PUTPI 3214 2-1-2-6**  **OOPI 2206 2-0-1-4**  **Постреквизиты: -**  **Целью изучения дисциплины является:** Технология изготовления и свойства современных строительных материалов и изделий.  **Содержание основных разделов:** Технология изготовления и свойства современных строительных материалов и изделий. Основные принципы технологий обогащения с требуемыми техническими характеристиками.  **Результаты обучения:** Практическое применение технологии изготовления строительных материалов. |

**Заведующая кафедрой ПЭ и Х С. К. Кабиева**