

## **«Уранды бактериялық-химиялық шаймалау технологиясы» пәні бойынша біліктілікті арттыру курсының бағдарламасы**

Бактериалды шаймалау – химиялық элементтерді көп компонентті қосылыстардан сулы ортада оларды микроорганизмдердің ерітуі арқылы бөліп алу. Осы үдерістің арқасында кендерден және өнеркәсіп қалдықтарынан уран секілді құнды компоненттерді немесе зиянды қоспаларды бөліп алуға болады, осылайша құнды металдар өнімін арттыруға мүмкіндік туады.

Бактериялық жасушалардың минералды бөлшектермен әрекеттесу технологиясы сульфидті минералдарды бактериалды шаймалау теориясы мен технологиясының негізі болып табылады. Микроорганизмдердің минералды қабаттармен және оның механизмімен өзара әрекеттесуін зерттеу оларды шаймалау және басқаруды интенсификациялаудың негізі болып табылады.

Курс бағдарламасы:

- Тотыққан кендерді бактериалды шаймалаудың әлемдік тәжірибесі мен үдерісіне шолу жасау.
- Уранды шаймалауға арналған бактерияларды өсіру және оларды қолдану.
- Уранды өнеркәсіптік жағдайда бактериалды шаймалауға арналған құрал-жабдықтар.
- Жылу және материалдық балансты есептеу, технологиялық сызбаны модельдеу
- Технологиялық үдерісті бақылау, бактериалды шаймалауға арналған ерітінділердің параметрі.
- Уранды бактериалды шаймалаудың технологиялық үдерісін басқару.
- Уранды бактериалды шаймалаудың технологиялық үдерісіне практикалық тұрғыда қатысу.
- Бактериалды шаймалау зертханаларындағы зерттеулерге қатысу, биологиялық зертханаларды аралау.
- Уранды бактериалды шаймалаудың технологиялық үдерісіне талдау жасау.