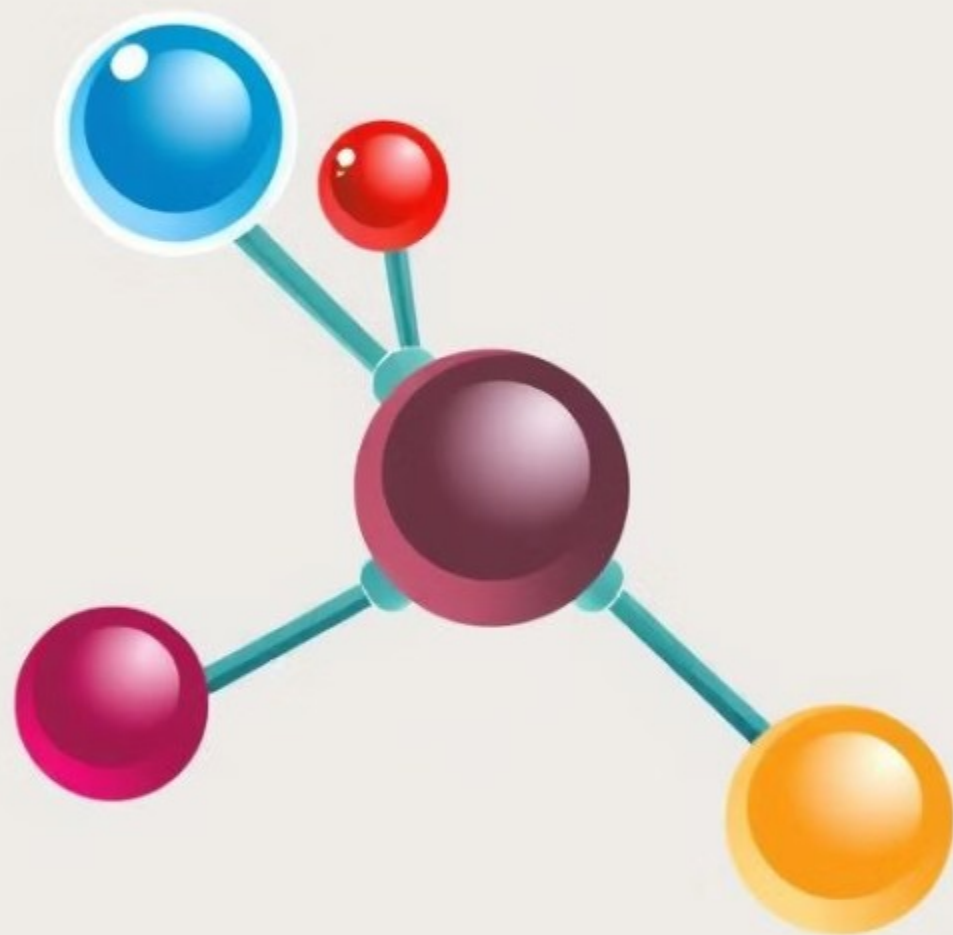




# Химиялық технология бағыты бойынша мамандарды дайындаудың ерекшеліктері

Химиялық технология мамандары әртүрлі салаларда қажеттілігі жоғары. Олар химиялық өнімдерді өндіру, жаңа технологияларды енгізу, қоршаған ортаны қорғау, және басқа да маңызды салаларда жұмыс істейді.



# Химиялық технология ғылымының маңызы және дамуы

## 1 Жаңа материалдар

Химиялық технология арқылы жаңа материалдарды өндіру, соның ішінде полимерлер, керамика, композиттер және нанотехнологиялық материалдар мүмкін болады.

## 2 Энергетика

Энергия көздерінің тиімді пайдалануына, жаңа энергия көздерін дамытуға, сондай-ақ жаңартылатын энергия көздерін дамытуға ықпал етеді.

## 3 Қоршаған орта

Қоршаған ортаны қорғаудың тиімді әдістерін әзірлеу, ластаудың алдын алу және қалдықтарды өңдеуді жақсарту.

## 4 Медицина

Жаңа дәрі-дәрмектерді, диагностикалық құралдарды және терапевтикалық әдістерді дамытуда химиялық технологияның маңызы зор.

# Химиялық технология бағытының ерекшеліктері

## Теориялық білім

Химия, физика, математика, биология және басқа да ғылыми пәндер бойынша терең білім қажет.

## Практикалық дағдылар

Лабораториялық жұмыстарды жүргізу, жабдықтарды пайдалану, өндірістік процестерді басқару дағдыларын игеру.

## Инновациялық ойлау

Жаңа технологияларды, процестерді және өнімдерді әзірлеуге қабілетті болу.



# Химиялық технология мамандарына қойылатын талаптар

## Техникалық білім

Химиялық технологиялық процестердің негіздерін, жабдықтардың жұмыс істеу принципін және қауіпсіздік ережелерін білу қажет.

## Компьютерлік сауаттылық

Химиялық модельдеу, деректерді талдау, өндірістік процестерді басқару үшін компьютерлік бағдарламаларды қолдана білу қажет.

## Ағылшын тілін білу

Халықаралық әдебиетпен жұмыс істеу, шетелдік әріптестермен қарым-қатынас жасау үшін ағылшын тілін білу қажет.



# Химиялық технология мамандарын даярлау кезіндегі негізгі мәселелер

1

## Заманауи жабдықтар

Студенттердің заманауи жабдықтармен жұмыс істеуге мүмкіндігі шектеулі болуы мүмкін.

2

## Тәжірибелік база

Тәжірибелік базаның жеткіліксіздігі, студенттердің практикалық дағдыларын дамытуға кедергі келтіруі мүмкін.

3

## Оқытушылардың біліктілігі

Оқытушылардың кәсіби біліктілігін арттыруға, жаңа технологиялар мен әдістерді меңгеруге ынталандыру қажет.

# Химиялық технология мамандарын даярлау жүйесі

1

## Бакалавриат

Химия, математика, физика, химиялық технология және т.б. пәндерді оқу.

2

## Магистратура

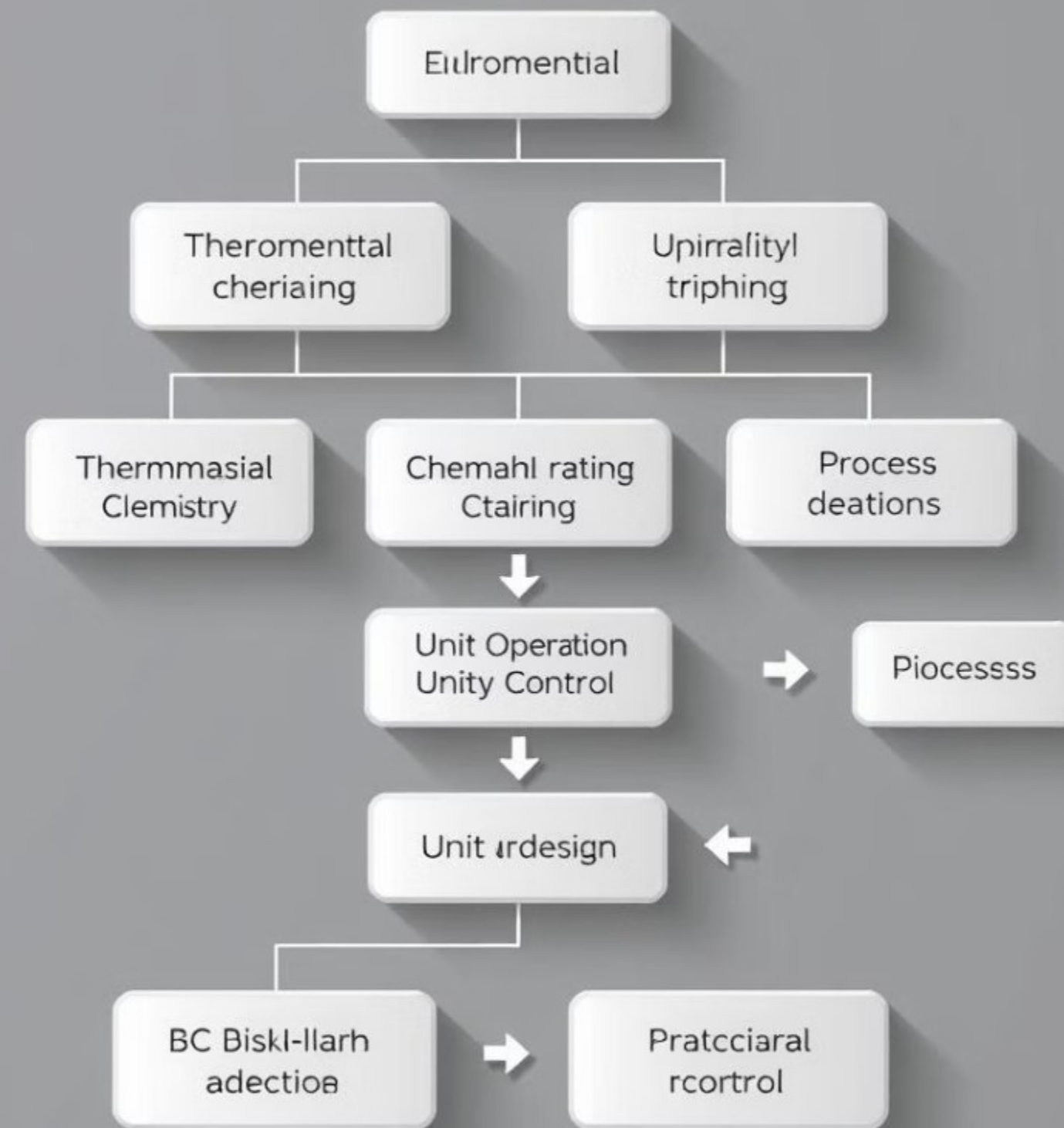
Тереңдетілген зерттеулер, ғылыми жобаларды орындау, инновациялық шешімдерді дамыту.

3

## Докторантура

Ғылыми зерттеулерді жүргізу, ғылыми дәреже алу, жаңа технологиялар мен өнімдерді әзірлеу.

## Chemical - Engineering





# Химиялық технология мамандарын оқытудағы заманауи әдістер



## Виртуалды Шындық

Студенттердің химиялық процестерді және жабдықтардың жұмыс істеу принципін жақсы түсінуіне көмектеседі.



## Онлайн оқыту

Қашықтықтан оқу мүмкіндіктерін кеңейтеді, студенттерге қосымша материалдар мен ресурстарға қол жеткізуге мүмкіндік береді.



## Модельдеу

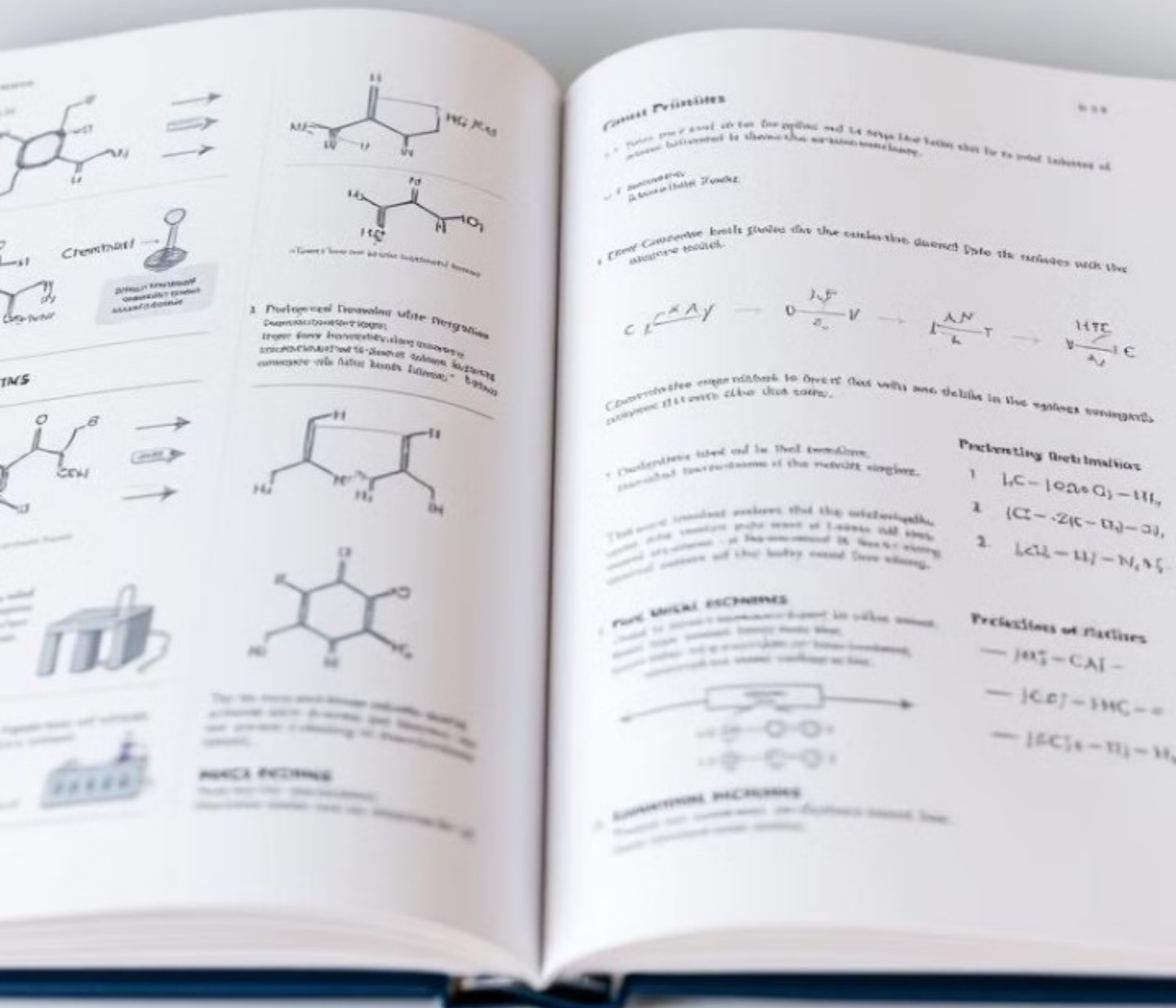
Химиялық процестердің және жабдықтардың жұмысын модельдеу арқылы, студенттердің теориялық білімдерін практикалық тәжірибемен байланыстыруға көмектеседі.



## Жоба негізді оқыту

Студенттерге нақты проблемаларды шешуге бағытталған жобаларды орындауға мүмкіндік береді.

# Химиялық технология бағытындағы жаңа білім беру бағдарламалары



Жасыл химия

Қоршаған ортаға зиян келтірмейтін, экологиялық таза технологияларды дамытуға бағытталған.

Биотехнология

Биологиялық жүйелерді пайдаланып, жаңа өнімдерді, технологияларды және процестерді әзірлеуге бағытталған.

Нанотехнология

Наномасштаптағы материалдармен және құрылымдармен жұмыс істеуге бағытталған.





# Химиялық технология саласында жұмысқа орналастыру мүмкіндіктері

1

## Мұнай-газ саласы

Мұнайды өңдеу, газды өңдеу, жаңа энергия көздерін дамыту және т.б.

2

## Химия өнеркәсібі

Химиялық заттарды, материалдарды, дәрі-дәрмектерді және т.б. өндіру.

3

## Тамақ өнеркәсібі

Тамақ өнімдерін өндіру, сақтау, және өңдеу процестерін жақсарту.

4

## Қоршаған ортаны қорғау

Ластаудың алдын алу, қалдықтарды өңдеу, таза сумен қамтамасыз ету және т.б.

# Химик инженердің жұмыс міндеттері

## Зерттеу және дамыту

---

Жаңа өнімдерді, процестерді және материалдарды әзірлеу

## Өндірістік дизайн

---

Химиялық зауыттар мен процестерді жобалау

## Өндіріс басқару

---

Өндірістік процестерді бақылау және басқару



# Химик инженерлердің сұранысы

1

## Өнеркәсіптің дамуы

Қазіргі заманғы өнеркәсіптің күрделенуі химик инженерлерге деген сұранысты арттырады.

2

## Жаңа технологиялар

Жаңа материалдар, энергия көздері және басқа да технологиялардың дамуы

3

## Экологиялық мәселелер

Қоршаған ортаны қорғау және таза технологияларды дамыту





# МАМАНДЫҚТЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ

## Жоғары сұраныс

Химик инженер мамандығы жоғары сұранысқа ие және кең ауқымды жұмыс мүмкіндіктерін ұсынады.

## Жақсы жалақы

Химик инженерлер жоғары жалақы алады және тұрақты мансап жолына ие.

## Шығармашылық

Химиялық инженерлік жұмыс шығармашылық және қанағаттанарлық болуы мүмкін.



# Жетістікке жету мүмкіндіктері



## Мансаптық өсу

Химик инженерлер тәжірибе жинап, жоғары лауазымдарға көтеріле алады.



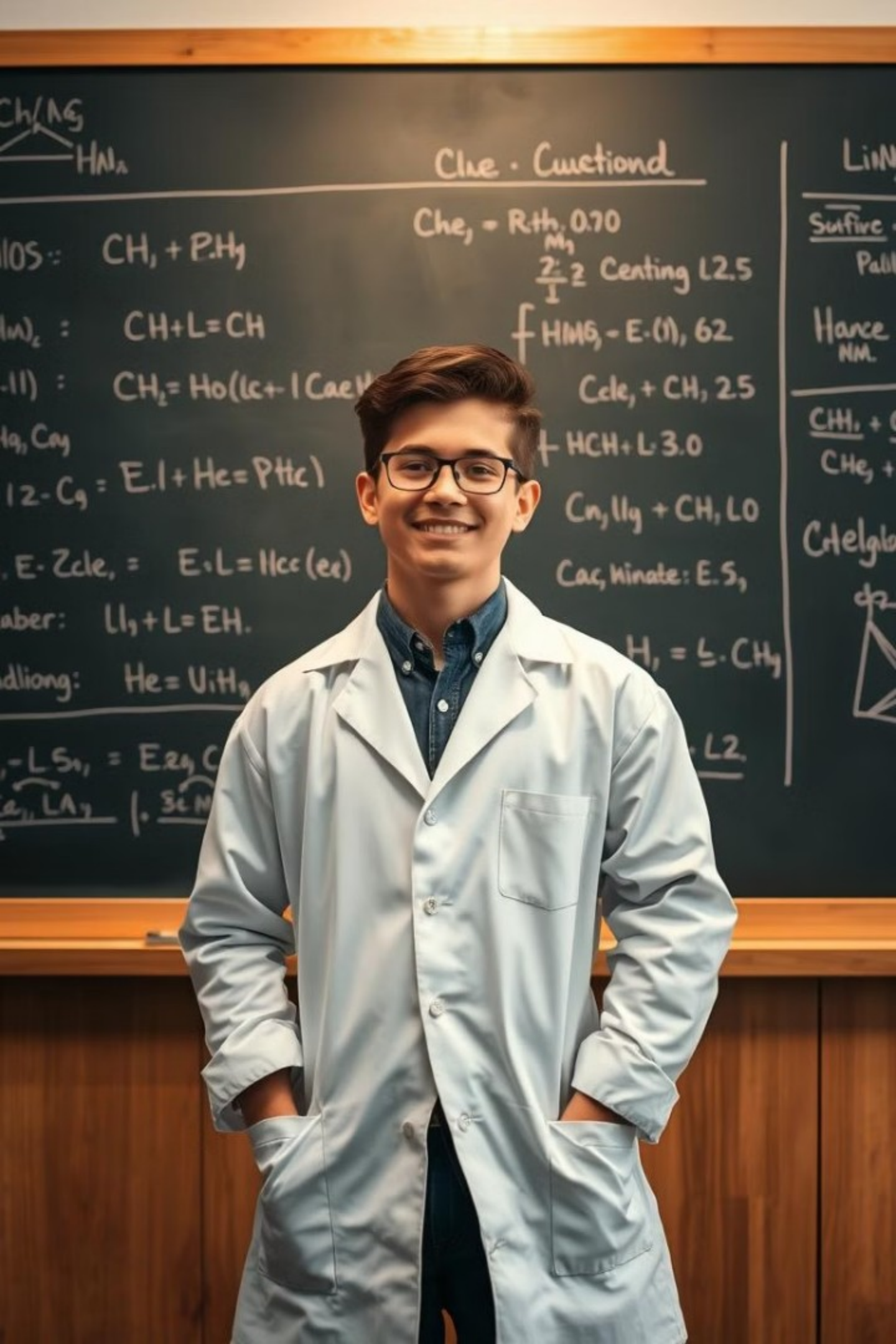
## Қаржылық тұрақтылық

Химик инженерлер тұрақты жалақы алады және қаржылық тұрақтылыққа ие болады.



## Глобалдық әсер

Химик инженерлердің жұмысы әлемдік масштабта маңызды.



# Қорытынды: химиялық технология мамандарын даярлау бойынша ұсыныстар

## Жабдықтарды жаңарту

Студенттердің заманауи жабдықтармен жұмыс істеуге мүмкіндігін арттыру.

## Тәжірибелік базаны кеңейту

Студенттердің практикалық дағдыларын дамыту үшін тәжірибелік базаны кеңейту.

## Оқытушылардың біліктілігін арттыру

Жаңа технологиялар мен әдістерді меңгеруге арналған оқыту бағдарламаларын ұйымдастыру.



**Назарларыңызға  
рақмет!**