**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедра**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **БЕКІТЕМІН** **География және табиғатты** **пайдалану факультетінің деканы** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Сальников**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 ж. |  |

**ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ**

**FHMAOS 2208 – Қоршаған ортаны талдаудың**

**физика-химиялық әдістері**

**6В11202 – Экологиялық инжиниринг**

 2 - Курс

 4 - Семестр

 Кредит саны - 5

**Алматы 2022 ж.**

Оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасының профессоры, т.ғ.д. Дәрібаев Жұманәлі Еркінбекұлы

ПОӘК «6В11202 – Экологиялық инжиниринг» мамандығының негізгі білім беру бағдарламасы негізінде әзірленді.

Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«06 маусым 2022 ж., №20 хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Базарбаева Т.А.

**Алғы сөз**

**Пəннің қысқаша сипаттамасы:**

Талдаудың физика-химиялық әдістерінің маңызды ерекшелігі - олардың шапшаңдығы, яғни нәтижені алудың қарқыны жоғары болып табылады. Қазіргі кездегі физика-химиялық приборларға сынаманы енгізгеннен кейін бірнеше минуттан кейін-ақ нәтиже алуға мүмкіндік береді. Шикізаттың құрамы, химиялық қайта түзеу деңгейі туралы және т.б. қазіргі ақпараттар қоршаған ортада жүретін технологиялық үрдістерге араласуға және керекті түзетулер жасауға мүмкіндік береді.

**Мақсаты:**

Қоршаған орта объектілерін талдау түрлері, зерттеудің физика - химиялық әдістерін жіктеу туралы білімді игеру болып табылады. Курсты оқу барысында студенттер қоршаған орта нысандарынан сынама алу, талдауға сынама дайындау, өлшеу құралдарында, құралдар мен құрылғыларда жұмыс істеу, химиялық заттардың мөлшерін есептеу, өлшеу нәтижелерін статистикалық өңдеу бойынша теориялық және практикалық дағдыларға ие болады.

**Пəнді оқытудың нəтижелері:**

 1. Аналитикалық химия негіздерін, өндіріс пен қоршаған орта объектілерін химиялық бақылау әдістерін меңгереді.

 2. Химиялық талдаудың негізгі түрлерін салыстыру, химиялық заттарды анықтаудың мәні мен принциптері бойынша әдістерді жіктей алады.

 3. Селективтілік, дәлдік, экспрессивтілік, сенімділік және басқа параметрлер бойынша әдістерді сипаттайды.

 4. Сандық немесе сапалық химиялық талдаудың негізгі кезеңдерін жоспарлау, сынамаларды дайындау әдістерін меңгеру.

 5. Сандық талдаудағы зат мөлшерін есептеу әдістерін және талдау нәтижелерін статистикалық өңдеуді басшылыққа алу.