

## Дәріс №1. ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚАЗІРГІ ҚОҒАМДАҒЫ РӨЛІ

**Дәрістің мақсаты:** Ғылымның негізгі ұғымдарымен студенттерді таныстыру.

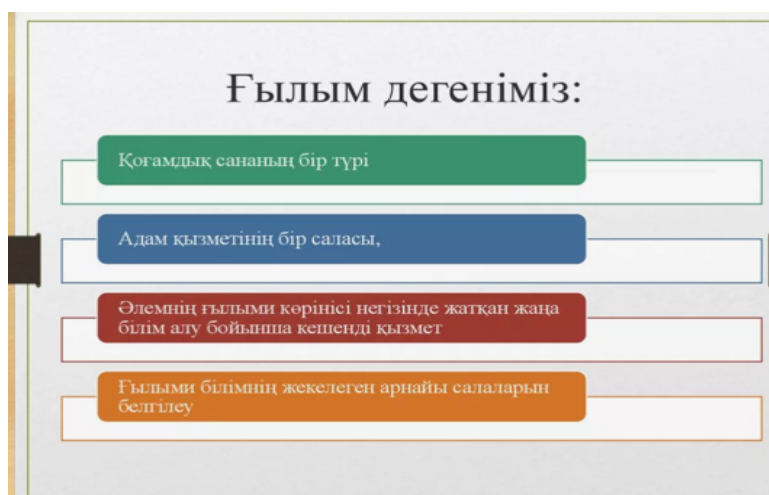
### Дәріс жоспары:

1. Ғылым ұғымы.
2. Ғылым және философия.
3. Қазіргі ғылым: негізгі ұғымдар.
4. Қазіргі қоғамдағы ғылымның рөлі.
5. Ғылымдар және олардың жіктелуі.

Адамзат өзінің даму тарихы барысында қоршаған әлемді танып-білудің және игерудің бірнеше тәсілдерін меңгерді. Сондай тәсілдердің біріне сөзсіз ғылымды жатқызуға болады. Ғылым - қоғамның рухани мәдениетінің құрамдас бөлігі болып табылады. Адамзат дамуының белгілі бір кезеңінде ғылым дами келе, қоғамдық сананың дербес формасына айналады. Себебі, қоғамдағы сан-салалы мәселелер көп жағдайда ғылымның араласуымен шешіледі.

Адам өміріндегі ғылымның орны мен рөлін түсіну осы уақытқа дейін аяқталмаған күрделі процесс. Бұл процесс қиыншылықтар мен қайшылықтардың, талас-тартыстың, күмәнді сұрақтардың, көптеген жаңа мәселелердің пайда болуымен ерекшеленеді. XX ғасырдың 20-шы жылдарында ғана ғылымның мәні мен ерекшеліктерін, оның даму және қолдану механизмдерін қарастыратын, сонымен қатар, ғылымның білім жүйесі, әрі ерекше әлеуметтік институт ретінде даму заңдылықтарын зерттеуге бағытталған «ғылымтану» атты жаңа пән пайда болды.

Ең алдымен, ғылымтанушылардың назар аударған мәселесі - латынша «Scienіia» сөзінің этимологиясы болды, оның мағынасы «білім» дегенді білдіреді. Ал кез келген білімнің ғылым емес екендігі белгілі. Білім - адамзаттың әр қилы тіршілік ету сферасынан: қарапайым өмірден, саясаттан, экономикадан, өнерден тағы басқа жағдайлардан алынады. Ғылым - тәжірибе жүзінде анықталған нақты дәлелдемелер мен логикалық заңдарға сүйенетін қорытындылардың негізінде білім әлемін жасайды. Бұл әлемнің субъективті элементі болып саналатын адамзатқа, оның игілікті бағдарына шамалы ғана рөл бөлінеді (бул үшін өнер, мораль, дін бар). Сондықтан бір-бірін толықтыра отырып, мәдениеттің бұл құрамдас бөліктері табиғат пен адамзат арасында байланыстырушы тізбек болып саналады.



**"Ғылым"** деп — адамның білім алуын, жүйелеу және тексеру бағытындағы қызметінің түрін айтамыз. Білімнің бәрі ғылыми білімге жатпайды, олардың жақсы тексерілгендері мен негізделгендері ғана жатады. Ғылыми білім көдімгі карапайым білімді теріске шығармайды, олардың екеуі де керек. Білім дамудың жоғары деңгейіне жеткенде ғана ғылыми білімге айналады.

**Ғылым** - бұл адам қызметінің саласы, оның қызметі қоршаған әлем туралы объективті деректерді әзірлеу және теориялық жүйелеу болып табылады.

Ғылым сонымен қатар Әлемді өзгертетін және адамның рухани әлемін байытатын жаңа білім алуға бағытталған қызмет болып табылады.

**Ғылым дегеніміз** — адамның табиғат, қоғам және өзінің танымы туралы білім алуға бағытталған рухани қызметінің ерекше формасы. Ғылымның негізгі мақсаты ақиқатқа жету және табиғат, қоғам, ойлау заңдылықтары, танымның өзі туралы нағыздықтың объективтік заңдылықтарын ашу. Ғылым ежелгі заманда (Қытайда, Үндістанда, Грекияда) пайда болды. Ұзақ уақыт бойы ғылыми білімдер баяу дамыды. Тек XVI—XVII ғасырлардан бастап Батыс Еуропадағылым қуатты күшке айналып, индустриялы қоғамның құрылуы мен дамуына септігін тигізді. Содан бері ғылым практикамен тығыз байланыста, өзіндік өмір сүруі мен дамуы үшін одан әсер алады. Сол кезеңнен осы ұрпаққа дейінгі аралықта ғылым адамдардың практикалық қызметіне қатты әсер ететін, оның барысы мен деңгейін айқындайтын қоғамның тікелей өндіргіш күшіне айналды.

### **Ғылым және оның қоғамдағы рөлі**

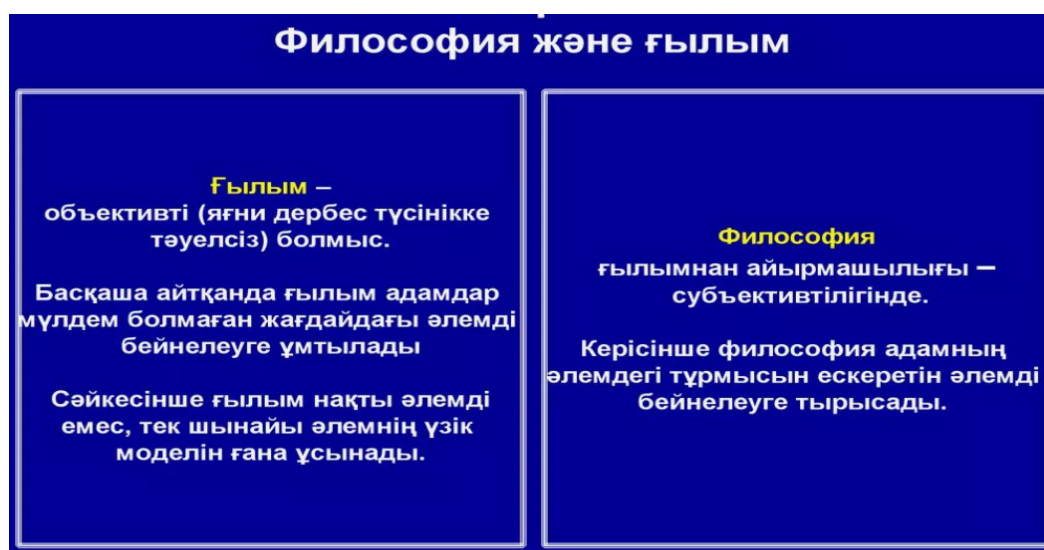
Ғылым білімдер алуға бағытталған, білімнің жинақылығы мен тұтастығынан көрінетін адамның шығармашылық қызметі және сол қызметтің нәтижесі. Ғылым карапайым тәжірибенің тарихи дамуында жинақталған ақпараттардың, сілтемелердің, қызмет пен пөнге нұсқаулардың жиынтығы болып табылатын стихиялы, тәжірибелік білімдермен салыстырғанда жүйелілігімен ерекшеленеді. Ғылым — табиғат (материалдық) дүниесі мен қоғамның заңдары туралы білім жүйесі ретінде керініс береді. Ғылым біртұтас бола тұра жеке ғылымдар деп аталатын бірқатар білім салаларына жіктеледі. Олай бөліну бізді қоршаған дүниенің көптүрлілігінен болады, сондықтан ғылымның жеке саласы көпқырлы қызметтің белгілі бір жақтарыш зерттейді. Соған орай, табиғат туралы ғылымдар — жаратылыстану, қоғам туралы — қоғамтану (әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдар); таным мен ойлау туралы — логика, геносеология, диалектика болып бөлінеді. Техникалық ғылымдар жеке бір саланы құрайды. Математика — өзі бір арнайы ғылым. Ғылым салаларының өздері жеке ғылымдарға бөлінеді. Жаратылыстану ғылымдарының құрамына — механика, физика, химия, биология; қоғамтану ғылымдарына — тарих, экономикалық ғылымдар, құқықтану, психология жатады. Аталған жеке ғылымдардың өрқайсысы бірқатар ғылыми пөндерді құрайды. Мысалы, физика — оптикаға, қатты денелер физикасына, ядролық физикаға жіктеледі. Өзінің; пәніне орай философия барлық ғылымдармен байланыста болады, ғылыми танымның барлық кезеңдерінде өзін көрсетеді. Қазіргі замандық ғылымда ғылыми білімдердің үздіксіз жіктелуімен бірге, ғылыми білімдердің ықпалдастығы деп аталатын, жекелеген ғылымдардың өзара әрекеттесуі және бірігу үдерісі қатар жүруде. Ықпалдың нәтижесі есебінде соңғы кезеңдерде "аралық" немесе "түйіскен" ғылыми пөндер пайда болуда.

Мысалы, физикалық химия, биохимия, физикалық география, т.б. Кейде ғылым іргелі және қолданбалы болып бөлінеді. Бұлай бөлу, әрине, шартты, өйткені ғылым —

қоғам дамуының практикалық қажеттіліктерімен байланысқан біртұтас жүйе. Ғылым қоғамда "таза білімдер" жүйесі болып қана қоймайды, өзінің функциясын атқарады. Өйткені ғылым өзінің тамыңын қоғам қойнауларынан алады және мәдениеттің бірегей құбылысы болып табылады. Одан басқа, ғылым өзінің мәніне орай, белгілі бір әлеуметтік-тарихи жағдайларда жүзеге асырылатын адамдар қызметінің шығармашылық түрі ретінде көрініс береді.

Қоғамнан тыс, өзі жеке алға тартылған, "таза" ғылым болмайды. Солай болса да, ғылымның өзінің белгілі дербестігі болады. Мұның айғағы ретінде, ғылымның өзінің; ішкі заңдары мен ұстанымдарына сүйеніп дамитынын және қызмет ететінін айтуға болады. Оларға мыналар жатады: сын еркіндігі, ақиқатқа монополия орнатуға жол берілмейтіні, сабақтастық (ескі білімдегі рационалды мазмұнның жаңа білімде сақталуы), ғылыми білімдегі жіктелу мен ықпалдастық үдерістерінің үйлесуі, ғылымның математикалануы және компьютерлендіруі, диалектіленуі және теориялануы, қазіргі ғылымның әлеуметтік және этикалық мазмұнының күшеюі. Әр ғылым және ғылыми пән міндетті түрде біртұтастықта көрінетін төрт қажетті элементтен тұрады:

- ғылым субъектісі — ғалым. Бұл—ғылымда жеке адам немесе ғылыми ұжым болуы мүмкін;
- объект (нәрсе, пән саласы) — алынған ғылымның немесе ғылыми пәннің зерттейтіні;
- ғылымға тән және оның пәнімен шарттасқан әдістер мен тәсілдер жүйесі;
- табиғи немесе жасанды, өзіндік қолтаңбалы тіл (белгілер, терминдер, символдар, химиялық формулалар).





Эмпириялық зерттеулердің негізі тәжірибе болып табылады. Тәжірибе жасаушы жанама жағдайларды ысырып тастап, зерттелетін құбылысты таза күйде бөліп алуға тырысады. Тәжірибеде құралдарға ерекше көңіл бөлінеді. Көп уақыт бойы "құралдардың ерекшеліктері зерттелетін құбылысқа өсер етпейді" делініп келді. Мысалы, термометрмен су немесе сынаптың қайсысын өлшесеңіз де нәтиже бірдей болады. Алайда өте ұсақ "элементар" бөлшектермен (электрондар, позитрондар) жүргізілген тәжірибе нәтиже құралдың тұрпатына тәуелді болатындығын көрсетті. Эмпириялық таным әдістерінің арасында бақылау әдісі жиі қолданылады. Мысалы, астроном-ғалымдар жұлдыздарды бақылайды, өйткені оларды зертханаларда зерттеу мүмкіндігі жоқ. Бақылау биологиялық және әлеуметтік зерттеулерде де кең қолданылады. Соңғы кездері ғылымда модельмен тәжірибе жасау деп аталатын әдіс көп қолданылады. Онда тәжірибе түпнұсқаға емес, оған ұқсас үлгі — модельдің көмегімен жүргізіледі. Қазір компьютермен модельдеу жиі ұшырасады. Модельмен тәжірибе жасау зерттелетін объектіге тура көл жеткізуге болмайтын жағдайда жүргізіледі. Мысалы, гидроқұрылысшылар тек тәжірибе үшін өзенге бөгет сала алмайды. Мұндайда жобалау институтының зертханасында модельмен тәжірибе жасалады.

#### БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ:

1. Қазіргі қоғамдағы ғылым дегеніміз не?
2. Ғылымның қоғамдағы рөлі қандай?
3. Ғылымның жіктелуі?