

СӨЖ

Орындаған: Айтуған Б.Ш

Қабылдаған: Қожахметова А.Н

Факултеті: Механика-математика

Мамандығы: Математика

"Қазіргі жаратылыстану концепциялары" пәні және оның әлеуметтік маңызы.

- «Қазіргі жаратылыстану концепциялары» пәні студенттерге әлемнің ғылыми-жаратылыстық бейнесін түсіндіріп, табиғатты танып білудегі ғылыми көзқарастарды қалыптастыруға және алған білімдерін өздерінің болашақ мамандықтарына пайдалана білуге көмектеседі. Қазіргі кезде ғылымның дамуында интеграция мен дифференциация негізгі бағыт болып саналады. Бұл процестер жаратылыстану және гуманитарлық ғылымдар бірлігінде айқын байқалынды. Сондықтан бұл пәнді оқып үйрену арқылы студенттер фундаментальді және қолданбалы ғылымдардың арасындағы терең байланыстылықты ұғынады.

Концепция- белгілі бір құбылыстарға бір-бірінен шығып отыратын өзара байланысты көзқарастар жүйесі немесе бір нәрсеге деген негізгі жалпы ой.

- Ожиков бойынша «Концепция - белгілі бір затқа деген негізгі ой, көзқарастар жүйесі».
- Энциклопедиялық сөздікте концепция (латынның «conceptio» - түсіну, жүйе дегенді білдіреді) іс-әрекеттің түрлі бағыттарын, белгілі бір құбылыстарды түсіну тәсілі

Пәннің негізгі міндеттері

«Қазіргі жаралыстану концепциялары» пәні: әлемнің біртұтастығы; табиғаттың даму заңдарының барлық материя түрлеріне орындалатындығы; жаратылыстану ғылымның адамзаттың материалдық және рухани мәдениеттеріне әсері; ғылыми-жаратылыстану мен гуманитарлық мәдениеттердің бірлігі мен байланысы; дүниенің физикалық, химиялық, биологиялық концепцияларын және оның қазіргі кезеңдегі ғылыми бейнесі; биосфера, неосфера және адам; эволюциялардың концепциялары мен тіршіліктің пайда болуы және ерекшелігі; экологиялық апаттарды болдырмау жолдары, табиғатты сақтау; адам табиғи-биоәлеуметтік қайталанбайтын және тұлға; адам табиғаттың эволюциясының нәтижесінде пайда болған саналы, ақыл-ойлы жан; жердегі тіршілік тағдыры; ғылымның болашақтағы даму бағыты мәселелерін қарастырады.

- «Қазіргі жаратыстану концепциялары» пәні - ғылымның дүниені тану процесінің формасы екендігі және оның салалары, әдістері, таным ерекшеліктері қарастырылады. Жаратылыстану ғылымның даму кезеңдері мен екі мәдениеттің адамзаттың материалдық және рухани байлықтарын арттырудағы әсерлері, дүниенің қазіргі замандағы ғылыми-жаратылыстану бейнесін оқытады. Классикалық физика, кванттық механика және салыстырмалық теориялардың концепциялары талданып, материя түрлері мен кеңістік – уақыт туралы соңғы ғылыми ұғымдар талқыланды. Әлемнің құрылымы туралы космологиялық теориялар зерделеніп, молекула мен атомдық құрылымдар туралы физикалық және химиялық концепциялар қарастырылады. Адамның табиғат тудырған саналы жан екендігі айқындалады, оның дамуына ортаның, еңбектің әсері сипаттанынып, жердегі тірі мен өлі табиғатты сақтауда жауапкершілік туралы сөз болады. Ғылымдағы техникалық жаңалықтар жаңа технологиялар мен құрал-жабдықтар талданады. Пәннің соңғы тақырыптарында ғылымның болашағы даму бағыттары белгіленеді. Осы ретпен пәнді баяндау арқылы студенттерге Әлемнің біртұтастығы, табиғаттың фундаменталь заңдары, материя бірлігі және олардың даму заңдылықтарының ортақтығы туралы көзқарас қалыптастырылады.

«Қазіргі жаратылыстану концепциялары» пәнін білу үшін экология және мектеп бағдарламасындағы физика, химия, биология, география пәндерінен алған білімдері қажет.



Жаратылыстану ғылымдары

- **БИОЛОГИЯ**

Бұл дисциплиналар тобына кіретін ғылым салалары тірі ағзалармен байланысты пайда болатын құбылыстарды зерттейді. Биологияның зерттеу аясына биофизиканың суб-компоненттерінен бастап экологияның күрделі жүйелеріне дейінгі бірліктер кіреді. Биология ағзалардың сипаттамаларын, классификациялануын және олардың іс-әрекеттерін, түрлердің пайда болуын және олардың бір-бірімен байланысын қарастырады.

Биологияның құрамына ерте дәуірде пайда болған ботаника, зоология және медицинамен қоса 17 ғасырда микроскоптың жасалуы нәтижесінде пайда болған микробиология енеді. Алайда 19 ғасырға дейін биология біртұтас ғылым болмады. Тек ғалымдар барлық тірі ағзалардың арасындағы ортақ қасиеттерді анықтағаннан кейін осы қасиеттерді бірітіре отырып зерттеу қолға алынды.

Биология тарихындағы кейбір маңызды оқиғалар: генетиканың ашылуы; Дарвиннің түрлердің табиғи сұрыпталуы туралы теориясы; аурулардың микробтық теориясы және химия мен физиканың әдістерін жасушалар мен органикалық қосылыстар молекулаларын зерттеуде қолдану.

Заманауи биология ағзалардың түріне және зерттелу деңгейіне байланысты бірнеше қосымша дисциплинаға бөлінеді. Молекулалық биология ағзалардың химиялық құрамын зерттейді, ал цитология (жасуша биологиясы) жасушаны зерттеумен айналысады. Жоғарғы деңгейде орналасқан физиология ағзаның іш құрылысын зерттейді, ал экология түрлі ағзалардың қарым-қатынасын қарастырады.

ФИЗИКА

Зат әлемді және оның қозғалысын зерттейтін ғылым. Бұл жөнінде физика күш, энергия, масса, оқтама т.б. сияқты тұжырымдамалармен шұғылданады.

ХИМИЯ

Заттарды және олардың бір-біріне айналу заңдылықтарын зерттейтін жаратылыстану ғылымы.

ГЕОГРАФИЯ

Жер беті табиғаты туралы, халықтар мен олардың шаруашылық іс-әрекеттерін зерттейтін ғылым.

Сонымен, қазіргі

жаратылыстануды оқу не үшін керек екен?

- Біріншіден, мәдениетті адам болу үшін салыстырмалылық теориясынан, генетикадан, экологиядан, социологиядан және басқа ғылымдардан хабардар болу керек.
- Екіншіден, біздің заманымызда көптеген нәрселер қазіргі ғылыми-техникалық прогреске, ғылыми методологияға сәйкес құрылады. Біздің елімізде еңбекті ғылыми негізде ұйымдастыру, әрине, әлі алыс болашақ, дегенмен бір қатар қызметтерде ғылыми принциптер қазірдің өзінде-ақ орныға бастады, ал оларды қолдану үшін тиісті білім қажет.
- Үшіншіден, кез келген мамандық үшін қажетті білімдер әйтеуір бір деңгейде дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесімен тығыз байланысты.

Қазіргі жаратылыстану концепциясының әлеуметтік маңызы



Жаратылыстану - адамзаттың рухани мәдениетінің айырғысыз құрамдас бөлігі. Оның қазіргі заманғы негізгі ғылыми қағидаларын, дүниеге көзқарастық және методологиялық пайымдауларын білу кез-келген қызмет саласындағы мамандар үшін қажетті мәдени даярлықтың бір түрі болып табылады. Қазіргі кезде білімнің жеке салалары — жаратылыстану, әлеуметтік, гуманитарлық және техникалық ғылымдар бір-бірінен байланыссыз ел алдына табиғат, қоғам және адам жайлы біртұтас ғылыми білім бере алмайды, дүниенің біртұтас ғылыми бейнесін қалыптастыра алмайды. Дүниенің ең жалпы заңдылықтары туралы ғылым деп саналатын философия да жаратылыстану ғылымдарының көмегінсіз өзі ғана бұл міндетті орындай алмайды. Философиялық дүниеге көзқарастың өзі де табиғат туралы ғылымдар ашқан ғылыми жаңалықтарды біртұтас білімге біріктіруші дүниенің біртұтас жаратылыстану-ғылыми бейнесіне (көрінісіне) сүйенуі тиіс.

- Қазіргі заманғы ғылымның дамуының маңызды бір заңдылығы—ғылыми білімдердің интеграциясы (бірігуі) мен дифференциациясы (жіктелуі) болып отыр. Интеграция мен дифференциация процестерінің бірлігі әсіресе жаратылыстану, әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдарының шекарасында әсіресе айқын көрініп отыр. Табиғатты танып білу барған сайын адам мен қоғамды танып білумен ұштасып келеді. Сөйтіп, мұның бәрі білім беру саласында гуманитарлық жоғары оқу орындарына “Қазіргі жараталыстану концепциялары” деген жаңа оқу пәнін енгізу қажеттігін тудырды.



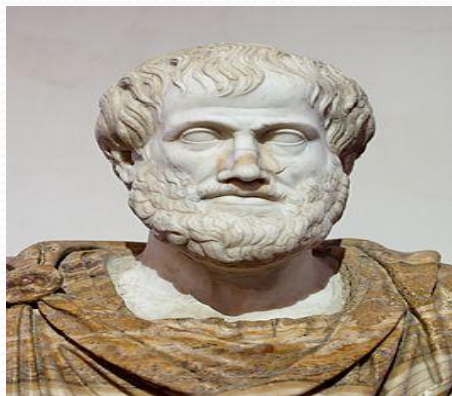
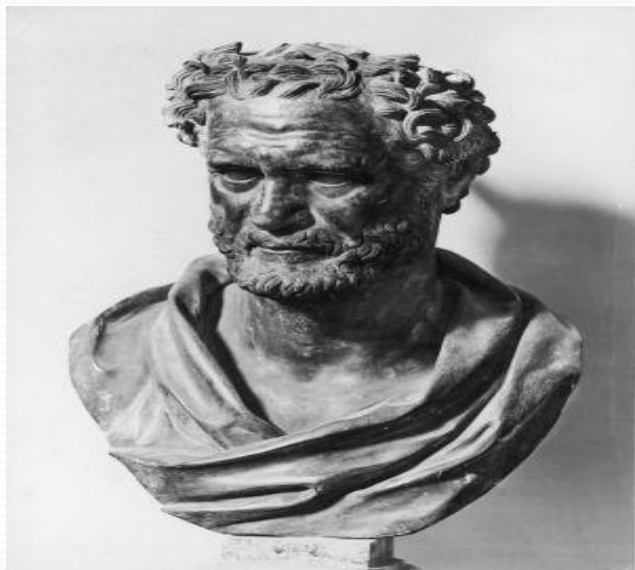
“Қазіргі жаратылыстану концепциялары” курсында табиғатты танып білудің дүниеге көзқарастық және методологиялық проблемаларын оқу студенттердің дүниеге ғылыми көзқарасын және теориялық ойын қалыптастыруға, жаратылыстану-ғылыми білімдерін өздерінің болашақ мамандығына байланысты қызметінде методологиялық жетекші ретінде қолдана білу қабілетін қалыптастыруға көмектесуі тиіс.

Жаратылыстану –табиғатты жанжақты, әрі біртұтас зерттейтін жаратылыстану ғылымдарының жиынтығы.



Жаратылыс туралы грек философтарының ойы.

- Барлық заттар бір заттан пайда болады:
- Фалес(су)
- Анаксимандр(ауа)
- Гераклит(от)



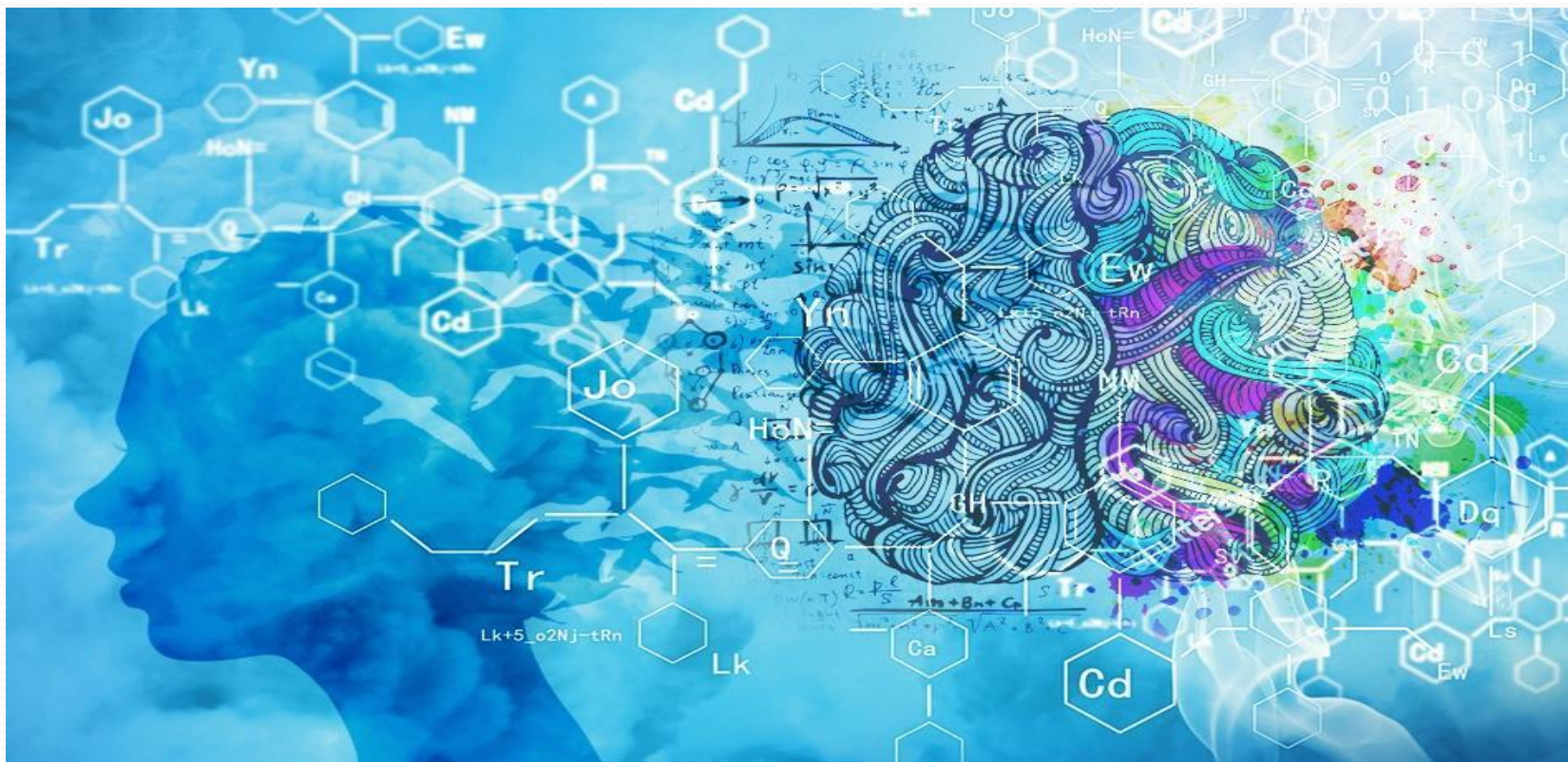
Ғылыми дүниетанудың ерекшеліктері мен құрлысы. Ғылыми танымның деңгейлері, формалары және әдістері.

Ғылым (араб: علم (ілім) —
білім, тану; лат. *scientia* — білім) — ақиқат жайлы
объективті білімдерді жетілдіру мен жүйелеуге
бағытталған адам іс-әрекетінің саласы

- XX ғ. — ғылым ғасыры десе де болады. Ғылымның қазіргі қоғамдағы беделі мен маңызы өлшеусіз артып отыр, сол себепті де қазір “білім” деген ұғымды көбінше “ғылыми білім” деген ұғыммен тепе-тең ұғым деп түсінеміз» Ал, шынында да солай ма? Әрине олай емес. Адам білімінің көптеген түрлері ғылыми емес. Мәселен, күнделікті тұрмыста қалыптасқан білім, діни білім, бірдеңеден алатын эстетикалық әсер т.б. ғылыми білімге жатпайды.

- Ал ғылыми зерттеулер, ізденістер арқылы алынатын білімдердің мазмұны мен сипаты мүлде басқаша. Ғылыми білімінің мазмұны мен сипатын, мәселен, күнделікті тәжірибеде қалыптасқан тұрмыстық білімдерден ажырату үшін ғылым деген не екенін, оның мазмұны кандай екенін білу қажет.
- Ғылым дегеніміз адамның шындық дүние жайлы қызметінің арнайы бір жүйеге келтірілген идеялық системасы (жүйесі). Демек, ғылыми дүниетану қызметінің басты мақсаты шындық жайлы ақиқат білімге қол жеткізу екен. Ол білім не үшін керек? Ол болашақ өндірістік іс-әрекетке қолданып, практикалық қызметті ілгері дамыту, жетілдіру үшін, сөйтіп барған сайын шындық дүние заттары мен құбылыстарын өз мақсат-мүддесіне сәйкес меңгеру үшін қажет. Бұл ғылымның өндіргіш күш ретіндегі қоғамдық-әлеуметтік функциясы (қызметі) болып саналады.

Ғылым, жалпы алғанда, дүниетану процесі болып табылады екен. Бірақ, ол жай күнделікті таным процесі емес, арнайы ұйымдастырылған теориялық таным процесі болып табылады. Ол — теориялық білімдер жүйесі.



Грек ғалымдары

- Ертедегі гректер ғылымның негізін салушы болуының себебі олардың ғылыми фактілер мен техникалық жаңалықтарды көбірек жинақтауында емес, ойлау процесінің, таным процесінің, логикасы мен мазмұнына жан-жақты назар аударуында, зерттеуінде болды. Ертедегі грек ойшылдары фактілерді, ой-пікірлерді, жаңалықтарды жай жинақтап қана қойған жоқ, оларды негіздеп дәлелдеумен айналысты, бір білімді екіншілерінен логикалық жолмен ойша қорытып шығарумен, сөйтіп оны жүйелі, негізді және анық-айқын білім жасаумен айналысты.

- Ертедегі грек ойшылдары жасаған логика (дұрыс ойлаудың заңдары мен формалары жайлы ілім) танып білуге тиісті шындық дүниенің өзіне тікелей қатысты емес, ол дүние жайлы ойлауға қатысты болды, яғни ғылыми талдаудың объектісі тікелей дүние заттары мен құбылыстары болмай, олардың ойша бейнелері — абстракция, ұғым, пікір, сан, сапа, заң, т.б. болды. Сөйтіп, материалдық дүниеге қарағанда оның идеалдық бейнесі (дүниесі) әлдеқайда жүйелі логикалық және заңды түрде ретке келді. Білім, сөйтіп, материалдық дүниеден “жоғарырақ” тұрғандай болып, өзіндік айтарлықтай дербес болмысы бар теория саласын құрды. Антик ғылыми жасап берген сондай жүйелі теориялық білімнің бірінші мысалы ретінде Евклид геометриясын алуға болады.

- Осындай жаңалықтардың арқасында антик заманының мәдениеті, ғылым-білімі, қысқа тарихи мерзімнің ішінде тамаша математикалық теориялар (Евклид, Архимед, т.б.), космологиялық модельдер (Аристарх Самосский, Птоломей т.б.) жасап, физика, биология т.б. болашақ ғылымдар үшін құнды-құнды идеяларды тұжырымдады. Алайда, ең бастысы сол, нағыз ғылыми білімнің бірінші үлгісі сынақтан өтті, оны ғылыми емес білімдерден айырып тұратын негізгі ерекшеліктері көрінді. Олар мыналар: 1) ғылыми білім жүйелі, сондай-ақ оны басқа білімдерден логикалық жолмен қорытып шығаруға болады; 2) ғылыми білімнің объектісі тікелей шындық дүние заттары мен құбылыстары емес, идеялық объектілер, яғни олардың ойдағы бейнелері; 3) ғылыми білімнің мазмұны оны танып білуші адамның (субъектінің) мақсат-мүддесіне тәуелсіз, объективтік ақиқат болуы тиіс; 4) ғылым қайталанушы құбылыстарды ғана зерттейді, жеке дара заттар мен құбылыстарды ғана емес, белгілі бір топқа, классқа жататын заттар мен құбылыстардың бәріне тән жалпы заңдылықтарды іздейді, т.б

Негізінен ғылымдарды екі санатқа бөледі:
Жаратылыс құбылыстарын (биологиялық өмірді қоса) зерттейтін жаратылыстану ғылымдары және
Адамзат өмірі мен қоғамдарын
зерттейтін гуманитарлық ғылымдар.

- **Жаратылыстану ғылымдары** — табиғатты зерттеумен айналысатын ғылымдардың жиынтық атауы. Табиғат құбылыстары мен олардың дамуының жалпы заңдарын танумен шұғылданатын ғылымдар жүйесі.
- **Гуманитарлық ғылымдар** - адамның әлеуметтік табиғаты жөнінде, сонымен бірге көркем мәдениет негіздері мен оның тілі туралы ғылыми білімдер негізін баяндайтын оқу пәндерінің кешенін қамтитын жалпы білімнің үш құраушысының бірі.

- Ғылым – адамның табиғат пен қоғам туралы объективті білімін қалыптастыруға мүмкіндік беретін танымының ең жоғарғы пішімі, оның практикалық қызметінің бір саласы. Адамзат қоғамының дамуы барысында ғылым сол қоғамның маңызды әлеуметтік институтына және тікелей өндірістік күшіне айналды. Ғылымның басты мақсаты – ғылым заңдарының негізінде ашылып отырған болмыс құбылысы мен процесін болжау, түсіндіру және жүйелеп мазмұндап беру.

деңгейлері: эмпирикалық және теориялық

- Эмпирикалық әдістерге төмендегілер жатқызылған:
- 1) бақылау – объективті шынайылықты арнайы түрде қабылдау;
- 2) суреттеу – объектілер туралы мәліметті табиғи және жасанды тілдің көмегімен бекіту;
- 3) өлшеу- объектілерді ұқсас қасиеттері немесе белгілері бойынша салыстыру;
- 4) тәжірибе жасау – құбылысқайталанған кезде қажетті жағдайлар қайталақғанына байланыстыөзгерістерді арнаулы дайындалған орындар арқылы бақылау.

- Зерттеулердің теориялық деңгейіндегі ғылыми әдістерге төмендегілер жатқызылады:
- 1) формаландыру - зерттеліп отырған шынайы процестердің мағынасын ашатын абстрактылы-математикалық модельдер құру;
- 2) аксиомаландыру – дәлелдеуді керек етпейтін аксиомалар, яғни дәлелдеуді қажет етпейтін тұжырымдардың негізінде теория құру;
- 3) гипотетикалық - дедуктивтік әдіс – нәтижесінде эмпирикалық фактілер тұжырымдалатын бір-бірімен, дедуктивті байланыста болатын гипотезалардың жүйесін жасау.

Ғылыми әдістің жалпы логикасы мен парадигмалары

- Зерттеу құралдарына түрлі процедуралар, әдістер, тәсілдер, методикалар, жүйелер мен методологиялар кіреді. Бұл түсініктер төмендегі логикалық қатарды құрайды.
- *Әдіс* - зерттеу барысында белгілі бір қорытынды алуға бағытталған, бір немесе бірнеше математикалық, немесе логикалық операциялардың теорияға немесе практикаға негізделген түрі. Процедура – белгілі бір операциялар жиынтығының орындалуын қамтамасыз ететін іс-әрекеттердің жиынтығы.
- *Тәсіл* – күрделі әдіс болып табылады, ол зерттеу барысындағы бірнеше нысаналы әдістердің жиынтығы.
- *Методика* – бір немесе бірнеше әдістер жиынтығына негізделген зерттеу жолдары, немесе олардың жиынтығына негізделген әдістер.
- *Методология* - зерттеу әдістері, жүйелері мен методтары жөніндегі білімнің жиынтығы.
- *Жүйе* – күрделі құбылыстар мен процестерді зерттеу үшін қажетті техникалық құралдар мен методикалардың жиынтығы

Жеке ғылымдардың әдістері, жалпы ғылыми әдістер және оларға сипаттама

- Ғылыми танымның әдістері жалпы деңгейлеріне, ғылыми зерттелу үдерісіне, қолданылу ауқымының кеңдігіне қарай бірнеше топқа бөлінеді. Сондай-ақ олар:
- *жеке,*
- *жалпы ғылыми*
- *жалпылама (философиялық) әдістерге бөлінеді.*

Жеке әдістер нақты зерттеулердің тар шеңберінде қолданылады және зерттелетін объектілердің сапалық ерекшеліктерімен тығыз байланыста болады. Пәндік бағдарына қарай зерттелу үдерісіне: физикалық, биологиялық, әлеуметтік әдістері қолданылады. Мысалы, химиядағы валенттілікті табу, социологиядағы анкета жүргізу әдістері сияқты. Зерттелетін объекті мен оны зерттеу арасындағы тәуелділікті ескере отырып, зерттеуші объект пен әдістің сәйкестілігін қадағалау керек.

Жалпы ғылыми әдістер ғылыми зерттеулер аясында кең қолданылады.

Тарихы

- **Философияға дейін**
- **Философия қалыптасуы**
- **Орта ғасырдағы ғылым**
- **Қайта өрлеу ғылымы**
- **Ағарту дәуірі ғылымы**
- **XIX ғасыр ғылымы**
- **XX ғасырдан бері қарай**

Ғылымның үшінші тобы- математика

- Математика — әлдебір әлемнің сандық қатынастары мен кеңістіктік формаларын, пішіндерін өлшейтін, оның ішінде — структуралар, өзгерістер, белгісіздік жөніндегі ғылым. Ол абстрактілендіру және логикалық қорыту: есептеу, санау, өлшеу және физикалық нәрселерді жүйелі түрде орнықтыру, бейнелеу мен өзгерістерді оқыту арқылы көрініс табады.
- Математиктер жаңа тұжырымдамаларды сипаттайтын осы түсніктерді ретімен таңдалып алынған аксиомалар мен анықтамаларды пайдалана қорыта отырып зерттейді.

