Наукове пізнання  
Філософська теорія пізнання (гносеологія) вивчає проблеми природи пізнавальної діяльності та її можливостей, відношення знань до реальності, визначає умови достовірності та істинності знань, аналізує форми та методи пізнання.  
Пізнання — це процес взаємодії об'єкта і суб'єкта, сутністю якого є перетворення предметоного змісту у зміст мислення (отрмимання знань), а кінцевою метою — досягнення істини. Предмет теорії пізнання-знання в цілому, яке служить людству в його практичній діяльності.  
Умовою і об'єктивною основною пізнання є суспільно-практична діяльність. Теоретико-пізнавальна функція практики полягає в тому, що вина служить основою пізнання (дає матеріал пізнанню, визначає характер його засобів, рівень і особливості відображення дійсності, обумовлює формування об'єкта і суб'єкта), його метою, а також критерієм істинності знань. Практика не лише породжує пізнавальні здібності людей, але й створює ту соціальну атмосферу, що сприяє отриманню знань, їх накопиченню, забезпечує передачу їх інших поколінням. На основі практики розвивається потреба в подальшому розвитку знань. Із практичної потреби виникають теоретичні науки (математика, астрономія, фізика тощо). Отже, практика з початку і до кінця обумовлює пізнання, надає йому суспільного характеру.  
Процес пізнання є відображенням об'єктивної дійсності в людській свідомості. Але об'єктивна реальність, природа, матерія, не тотожні об'єкту, предмету пізнання. 0б’єкт —це лише частина об'єктивної реальності, лише тоц фрагмент, який включений в людську діяльність і пізнання. Об'єктивна реальність існує незалежно від людини, суб'єкту. Проте у якості об'єкта вона знаходиться в єдності, у взаємозв'язку з суб'єктом. Таким чином, об'єкт — це те, що виділено суб'єктом з об'єктивного взаємозв'язку природи і суспільства, це те, на що спрямована людська діяльність.  
«Суб'єкт» у загальному розумінні — це той, хто діє, впливає на об'єкт. Людина не є суб'єктом сама по собі. Вона стає і усвідомлює себе суб'єктом тільки в процесі, предметної діяльності і спілкування. Під суб'єктом потрібно розуміти людину як історичну істоту, індивідуальне втілення людського суспільства, як відбиток суспільної здатності до пізнання. Логічний склад мислення, система понять і категорій, форми і методи пізнання — все це формується і розвивається всередині суспільства, має суспільно-практичний характер.  
Процес пізнання як взаємозв'язок і взаємодія суб'єкту і об'єкту має опосередкований характер. У якості посередників виступають засоби пізнання як матеріального характеру (знаряддя праці, прилади, інструменти, ЕОМ тощо), так і ідеального (поняття, категорії, художні образи, моральні норми, наукові теорії, концепції тощо).  
Пізнання є складним процесом, що має певну структуру. Виділяють основні форми пізнання — чуттєву та раціональну, а також рівні пізнання — емпіричний і теоретичний.  
Чуттєва сторона пізнання є єдністю відчуття, сприйняття і уявлення. Відчуття — це відображення за домогою органів чуття окремих властивостей, певних сторін речей. Сприйняття — це синтетичний комлекс різного роду відчуттів, що дає можливість створення єдиного образу предмета, отримання інформації про об'єкт в ' його цілісності. Уявлення — це образ речі чи явища, що виникає на основі минулого чуттєвого досвіду. Чуттєве відображення не механічно відтворює реальність. Ідеальні чуттєві образи — це завжди поєднання минулого і наявного чуттєвого досвіду, вони обумовлені не лише самим об'єктом відображення, але й особливостями суб'єкта, а також формами раціонального пізнання.  
Раціональне (астрактно-логічне) пізнання здійснюється у формах понять, суджень і умовиводів. Акт пізнання — це завжди єдність чуттєвої і раціональної його форми. Чуттєве пізнай— здійснює безпосередній зв'язок з об'єктом, раціональне — відображує загальні, істотні властивості предметів і явищ, які не доступні чуттєвому пізнанню. Своєрідною формою єдності чуттєвого і раціонального знання є інтуїція.  
Але яким же чином мислення в змозі охопити те, що не дається в почуттях? Це стає можливим завдяки тому, що мислення, раціонально-логічна форма пізнання є аналогом і відображенням практичної' діяльності. Саме практичне перетворення об'єктів виявляє їх внутрішні потенції і властивості. Змінюючи предмети, формуючи їх, створюючи нові об'єкти, які не дані природою, люяина осягає їх , суттєві ознаки, сталі зв'язки, постійні форми, тобто те, що залишається відносно незмінним, стійким у зміні зовнішніх форм предмету. Так виникають поняття — форми мислення, що відображають загальні, істотні, суттєві властивості і відносно сталі, стійкі відношення предметів, явищ, процесів. Поняття втілюють в собі не лише знання про об'єкти пізнання, але і знання про суб'єкт, його активність, про рівень розвитку практичної діяльності- В образах дійсності, що виникають на основі чуттєвого і раціонального •пізнання, відображаються потреби і інтереси, реалізуються мотиви і цілі, ізеали і настанови людини і людства.  
Розвиток пізнання відбувається на двох рівнях — емпіричному і теоретичному, що відповідає руху мисленя від знання явищ до знання сутності. Явища — це окремі відношення предметів, їх зовнішнє буття. Сутність — основа відношень, зв'язків предмету, його внутрішній зміст. Емпіричне знання є відображення явищ, Окремих відношень, безпосередніх зв'язків предмету. Одиниця емйіричного знання — факт. Теоретичне знання є відображенням сутності, на осаові якої пояснюються різноманітні явища. Основним елементом теоретичного знання є теорія як форма логічного мислення, в якій найбільш повно реалізуються знання про предмет.  
Істина у суто гносеологічному (пізнавальному) плані є відповідністю   знання   дійсності,   адекватним   відображенням об'єктивної реальності в свідомості людей. Сутність проблеми істини полягає у можливості отримання об'єктивної істини, тобто такого змісту нашого знання, який не залежить від людини та людства. Іншими словами, це питання про те, чи мають наші знання об'єктивний зміст. Розуміння мислення, пізнавальної діяльності як таких, що обумовлені практикою, дає можливість позитивної відповіді на це питання.  
Проте потрібно зазначити, що в нашому знанні завжди є певна невідповідність пізнавального образу об'єктивній дійсності. По-перше, це обумолвено нескінченністю самого об'єкту пізнання, по-друге — навністю в об'єктивному змісті істини суб'єктивної сторони. Істинне знання завжди є знанням певного суб'єкта — індивіда, соціальної групи, людства в цілому. Суб'єкт пізнання, його пізнавальні можливості обумовлені певним рівнем розвитку суспільства та його практики, обмежені рамками набутого досвіду людства на даний час. Але це неозначає, що людина неспроможна отримати об'єктивну істину як такий зміст наших знань, що не залежить від суб'єкту. Потрібно лише пам'ятати, що істина є процесом, її не можна розуміти як готове знання, незмінне і дане раз і назавжди. Істина, за висловом Гегеля, не є відкарбованою монетою, вона не дається в готовому вигляді й її не можна в такому ж вигляді покласти в кишеню. Істина є нескінченним процесом наближення до об'єкту^ який сам знаходиться в розвитку. Об'єкт розкриває все нові грані завдяки людській суб'єктивності, людській практиці. Тому суб'єктивна сторона істини не є чимось таким, що лише заважає пізнанню об'єктивного змісту. Насправді ж суб'єктивна діяльність є формою виявлення і формою розвитку самого об'єкттивного змісту. Істина як процес є елективною за змістом, але суб'єктивною за своєю формою.  
Об'єктивна істина є єдністю абсолютного і відносногомоментів. Абсолютність істини не може розумітися як абсолютно завершене і остаточне знання. Абсолютність істини означає її стійкість, сталість, неспростовність. Мається на увазі, що будь-яке знання, яке претендує на істинність, містить в собі дещо таке, що'знайдене на віки, що є безумовним і безперечним надбанням людства.  
Разом з тим, світ є нескінченним і невичерпним, нескінченним, невичерпним і неостаточним є і його пізнання. Тому будь-яке істинне знання буде уточнюватися, доповнюватися, поглиблюватися. Відносна сторона істини полягає саме в такій неповноті, неостаточності.  
Таким чином, істина є суб'єктивним образом об'єктивного світу, вона є єдністю абсолютного і відносного, об'єктивного і суб'єктивного. По своїй природі, характеру і цілях пізнання є необмеженим і може давати об'єктивне і точне відображення світу. Але істина завжди конкретна, тобто історично обумовлена і має певні межі застосування. Саме тому за своїм конкретним змістом і наявнми досягненнями вона є обмеженою, відносною. Процес пізнання істини — постійна боротьба за подолання обмеженості людських можливостей досягненння істини.  
2. Методи наукового пізнання.  
Під методом у найзагальнішому значенні розуміють певний спосіб, прийом, шлях вирішення якоїсь проблеми чи задачі. Методи наукового пізнання — це не проста сукупність правил і прийомів, яка конструюється дослідниками свавільно. Наукові методи мають об'єктивний характер, основою їх формування є закономірні зв'язки і відношення предметів. Філософське вчення, що досліджує методи пізнання, називають методологією.  
Сучасна система методів науки досить різноманітна, як і сама наука. У методології існує безліч класифікацій наукових методів. Йдеться, наприклад, про методи експерименту, .методи обробки емпіричних даних, про методи побудови наукових теорій та їх перевірки, методи викладення наукових результатів. Крім того, розрізняють   методи   емпіричного   пізнання   (вимірювання, експеримент, спостереження тощо), та теоричного (формалізації, аксіоматичний, теоретичного моделювання тощо).  
З позиції сфери застосування методи поділяються на загальні і часткові. Часткові, спеціально-наукова використовуються в окремих науках (наприклад, в математиці — метод математичної індукції, у космології — метод радіоактивного розпаду, в економіці — метод економічного аналізу, економічної статистики тощо). Загальнонаукові методи використовують всі, або майже всі науки. До таких методів відносяться аналіз і синтез, індукція і дедукція, узагальнення і абстрагування,  метод есперименту і аналогії, моделювання, формалізації, аксіоматичний метод та інші.  
Метод абстрагування— виділення єдності найбільш істотних ознак, характерних зв'язків і відношень предметів і явищ з метою проникнення в сутність останніх.  
Узагальнення — логічне завершення абстрагування, поширення спільних ознак предметів на всі предмета даної множини. Внаслідок узагальнення відбувається мисленне об'єднання окремих предметів у загальне поняття, наукову абстракцію.  
Аналіз і синтез — взаємообумовлені методи пізнання. Аналіз — мислине розчленування цілісного предмета на його частини, виділення окремих ознак, властивсотей предмету і вивчення їх як певних елементів цілого. Аналітичний метод спрямований на визначення внутрішніх тенденцій і можливостей предмету. Синтез — зворотній процес — мисленне поєднання в єдине ціле розчленованих частий предмету. Синтетичний підхід в процесі пізнання передбачає, вміння побудувати цілісний образ, модель досліджуваного предмета.  
Метод сходження від абстрактиного до конкретного — метод, за допомогою, якого здійснюється синтез абстракцій, внаслідок чого давність відтворюється системно і цілісно. За своєю сутністю цей метод є єдністю аналітичного і синтетичного методів.  
Індуктивний і дедуктивний методи пізнання — загальні види розумових міркувань, взаємопов'язані методи пізнання. Дедукція — достовірний впродовж в процесі переходу від більш загального знання до менш загального. Індукція — загальний висновок, що робиться, виходячи зі знання про загальне чи часткове.  
Наукове спостереження — метод вивчення ознак і відношення окремих предметів, які розглядаються в їхніх природних умовах.  
Експеримент — метод вивчення предметів і явищ, у якому людина активно віру чається в їх природний стан і розвиток, створює для них штучні умови.  
Методи аналогії і моделювання — методи, що грунтуються на веревесеаві знань, отриманих при аналізі певного об'єкта (моделі), на інший об'єкт,, менш вивчений.  
Метод побудови гіпотез полягає у формуванні припущення, імовірного знання, у створенні обгрунтованого передбачення певних закономірностей або причини, яка викликає певний факт або явище.  
Метод екстраполяції — метод дослідження, що дає можливість при певних умовах розповсюдити знання про одні предмети на інші.  
Динамічні і статистичні методи — дві великі групи методів, що досліджують об'єкти в різних аспектах. Динамічні методи спрямовані на взаємозв'язок яких має однозначний причинно-наслідковий характер, в яких випадковість відіграє незначну роль. Закономірність цих явищ має необхідний характер. Усі названі вище методи відносять до динамічних.  Статистичні  методи використовуються для досліяхея— не окремих явищ, а їх множини. Поряд з необхідністю велике значення тут має випадковість.  
Системно-струкутрний метод заснований  на дослідженні матеріальних утворень як систем, що мають певну структуру і певну кількість елементів.  
Математичні методи (аксіоматичний, математичне моделювання, математична  статистика  тощо)   засновані   на   формалізації пізнавального процесу, на абстрагуванні від конкретного змісту об'єкта, на аналізі кількісних і структурних сторін предметів.