Моделирование в научных исследованиях стало применяться еще в  глубокой  древности  и постепенно захватывало все новые области научных знаний: техническое конструирование, строительство и архитектуру, астрономию, физику, химию, биологию и, наконец, общественные науки. Так же и герменевтика зародилась еще в глубокой древности. В наше время эти два метода получили широкое развитие. Если раньше моделировали только физические объекты: модель корабля, модель здания и т.д., то сейчас создаются модели уроков, каких-то психических явлений и прочее. Герменевтика как метод применятся при построении урока, используется как способ познания каких-либо явлений.

Все это может быть связано с тем, что в современном обществе происходит процесс поиска новых методов, форм и средств обучения. Постепенно на смену старым традициям образования приходят новые идеи и задачи, которые требуют новых способов и методов решения. Поэтому для поиска новых решений приходится обращаться к опыту древности, и, преобразуя его, мы получаем новшества, которые способны решать поставленные задачи. Именно такими новшествами являются метод моделирования и герменевтики.

Герменевтика (греч. hermeneutike, от hermeneuo — разъясняю, толкую), экзегетика (греч. exegetike, от exegeomai — истолковываю), учение об истолковании текстов, преимущественно древних, первоначальный смысл которых затемнён вследствие их давности или недостаточной сохранности источников. Понимание достигается грамматическим исследованием языка, изучением исторических реалий и вскрытием намёков, смысл которых со временем сделался непонятным; конкретно-психологическими изысканиями и рассмотрением закономерностей формы произведения.

Своими корнями она уходит в древнегреческую философию, где практиковалось искусство толкования различного рода иносказаний, священных и философских терминов. В Средние века появляется особая практика токования Библии (экзегетика), которой занимались образованные теологи для прояснения сложной религиозной терминологии, символики и библейских философских размышлений с целью устранения противоречий и выявления истинного смысла Священного Писания. В эпоху Реформации ситуация обострилась: филологи, историки и юристы вели нескончаемые дебаты об аутентичности и сакральности текстов. Герменевтика становится критической: она допускает отступления от богословских догм. Это связано с тем, что реформаторы выдвинули идею «личной веры», что означает возможность самостоятельного (не зависимого от церковников, требующих понимание Библии на латыни) открытия и толкования любым человеком Священного Писания. Одновременно с этим в эпоху Возрождения формируется и филологическая герменевтика, т.к. с реабилитацией древней культуры возникает необходимость очищения античных и других восточных текстов от схоластических искажений, возвращения им первоначального смысла.

Таким образом, основным понятием герменевтики становится «понимание», которое определяется как процедура (метод) раскрытия смысла языкового сообщения и сам результат этого метода. Почему возникает проблема понимания? Это связано с уникальностью и неповторимостью «человеческих сообщений» и различию «точек отсчета» авторского смысла и смысла «расшифрованного» читателем сообщения, с наличием «исторических и культурных горизонтов». Задача усложняется, если сообщение рассматривать не просто буквально как письменный текст, но шире - как явление культуры и истории.

В Новое время появляется философская герменевтика как метод познания культурно-исторических реальностей, как метод исторической интерпретации. Возникновение философской герменевтики было реакцией на позитивистское мышление в европейской философии, а одним из непосредственных ее источников был немецкий романтизм, который отстаивал своеобразие и взаимную несводимость различных культур. Фридрих Шлейермахер (1768-1834) помимо простой техники толкования разных сочинений осваивает саму интерпретативную структуру, характеризующую понимание как таковое. Герменевтика, по Шлейермахеру, есть философское учение о понимании чужой индивидуальности, выраженной в языке текста. Интерпретатор должен суметь настроиться на волну индивидуального мышления автора, как бы стать на время другим человеком. Процесс интерпретации оказывается «воспроизведением первичного производства» как акт мышления. В этом смысле герменевтический метод Шлейермахера тяготеет к рационализму.

Вильгельм Дильтей (1833-1911) видел в герменевтике основание всех «наук о духе» (т.е. гуманитарных), метод исторического познания и открытие историчности самого человека. В ходе развития гуманитарных наук у них складываются особые методы постижения своего предмета, к которым можно отнести исторический, психологический, феноменологический, логико-семантический, структуралистский и собственно герменевтический. Если науки о природе прибегают к методу объяснения, который имеет дело с внешним опытом и связан с деятельностью рассудка, то специфичность всех гуманитарных наук заключается в работе именно с текстом как особой системой знаков, в которой заключены «человеческие» (духовные) смыслы. Иначе говоря, отражение действительности в гуманитарном исследовании опосредовано текстом. Проблема осложняется уникальностью и неповторимостью такого рода сообщений, т.к. уникально и неповторимо (по определению) любое «человеческое» явление и его отражение в авторском тексте. У Дильтея герменевтик, постигая историю через текст, должен одновременно понять и свой собственный дух. Иными словами, чтобы понять свой дух, необходимо обратиться вовне, ибо достичь этого путем самосозерцания невозможно. Таким образом, у Дильтея герменевтика действительно выполняет универсальную функцию – познания духа как такового.

Мартин Хайдеггер (1889-1976) пошел по пути онтологизации герменевтики, способствуя превращению ее в учение о бытии и тем самым закрепляя ее философский статус. Хайдеггер сделал понимание не столько инструментом, сколько структурой, конституирующей Dasein (бытие человека), внутренним онтологическим измерением человеческого бытия, формой человеческой жизни, тем самым специфически человеческим «просветом» бытия. Онтологизация герменевтической проблематики означает отказ от интерсубъективности: на первый план выходит герменевтическая саморефлексия, самоистолкование. Понимание, как онтологическая характеристика бытия, по мнению Хайдеггера, избавляет философию от ненужных усилий познавать мир: человек находится в рамках своего собственного мира и познает именно его.

Ганс Георг Гадамер (1900-2002), ученик Хайдеггера, опубликовал ставшую классической работу «Истина и метод» (1960). Он оттолкнулся от мнения Хайдеггера о том, что герменевтический круг нельзя трактовать как порочный или как неустранимое неудобство. В нем заключена позитивная возможность постижения изначального смысла. Человек, читающий текст всегда имеет некий проект, так называемый «предрассудок» («пред-понимание»), т.е. свой социальный, исторический, личный опыт, знания, мнения. Это невозможно исключить. Причем по мере погружения в текст у интерпретатора меняется и сам предрассудок. Тот, кто ищет понимания, а не самоутверждения, готов к признанию собственных ошибок, вытекающих из неподтвержденных ожиданий и предположений. Лишь последующий анализ текста и контекста покажет, насколько верен первый проект. Если текст оказывает сопротивление, рождается второй проект, и так до бесконечности, поскольку бесконечны возможности герменевтики. Растут знание и понимание контекста. Изменения, более или менее существенные, в сфере пред-понимания дают повод для прочтения заново, поэтому новые интерпретации текста не иссякают. Однако надо учитывать, что понимание приходит лишь тогда, когда изначальные предположения не во всем произвольны. Позитивный смысл рождается в подлинном контакте с текстом. Текст сам, со своей стороны, задает условия понимания. Интерпретатор подходит к тексту со своими предрассудками. Так происходит слияние «горизонтов». Если Шлейрмахер и Дильтей пытались «переместить» интерпретатора в историческую ситуацию автора текста и игнорировали его собственную историческую обусловленность, то Гадамер требует сближения, слияния горизонтов того и другого. Абсолютное слияние горизонтов, конечно, невозможно. Понимание есть именно слияние этих исторических горизонтов. Причем если горизонты различных интерпретаторов не совпадают, то получается, что история продолжает сама развиваться через этот диалог двух горизонтов.

Поскольку объективация всех смыслов осуществляется в языке и любая традиция нерасторжимо связана с языком, то первейшим предметом и источником герменевтического опыта является именно язык как структурный элемент культурного целого. Всё есть в языке, язык есть мир, который окружает человека, без языка невозможны ни жизнь, ни сознание, ни история, ни общество. Нас определяет язык, «в котором мы живем». Язык есть не только «дом бытия» (Хайдеггер), но и способ бытия человека, его сущностное свойство. Отсюда язык становится и условием познавательной деятельности человека. Понимание считается неотъемлемой функцией языка наряду с говорением. Вследствие этого понимание из свойства познания превращается в свойство бытия, а основной задачей герменевтики становится выяснение онтологического статуса понимания как момента жизни человека. «Задача философской герменевтики состоит в том, чтобы расширить герменевтическое поле во всем его объеме и подчеркнуть его фундаментальное значение для всего нашего миропонимания, во всех его формах: начиная от межличностных коммуникаций до общественных манипуляций, от опыта, получаемого индивидом в обществе, от традиции, созданной религией и правом, искусством и философией, до освобождающей рефлексивной энергии революционного сознания»,- пишет Гадамер в «Истине и методе». Стремясь постигнуть сущность человеческого бытия, герменевтика выступает как своеобразная философская антропология.

Как узнать, что раскрывающееся нам в языке бытие истинно? Гадамер сразу оговаривает, что рассматриваемая им истина – это не научная истина. Научная истина – это искусственное изобретение, истина герменевтического опыта – онтологически присуща самому опыту, имманентно содержится в нем, она не указывает на отношение субъекта и объекта, поэтому не может быть ни субъективной, ни объективной. Гадамер выступает против теории корреспондентной истины, суть которой можно выразить кратко: если положение самой вещи тождественно высказыванию о ней, то это высказывание истинно. Речь идет о гносеологической истине, которая, по сути, является лишь правильностью логического суждения, т.е. полностью зависит от законов логики, а, следовательно, от субъекта познания. Истина, по Гадамеру, может возникнуть только в разговоре, только речь «показывает вещи, как они есть». Следовательно, один человек не может достичь истины, необходимы, как минимум, двое. В разговоре может устанавливаться «тождество смысла вещи», когда каждый из говорящих понимает один и тот же смысл по отношению к одной вещи. Это и есть момент истины в разговоре. В этом смысле понимание и истина одно и то же.

Возможно ли абсолютное понимание (истина)? Нет, т.к. понимание всегда есть интерпретация и слияние горизонтов. Любое сообщение – предмет множества интерпретаций, которые находятся за пределами мыслительных намерений автора. По Гадамеру, автор – «элемент почти случайный», однажды созданный им текст начинает жить независимо от своего творца. Смысл начинает зависеть от интерпретаторов. Поэтому понимание есть не только открытие смыслов, но их постоянное и многократное порождение. Более того, интерпретатор может понять автора даже лучше, чем он сам. (Скажем, обладая б?льшим знанием, опытом, историческим горизонтом).

И, наконец, еще одна герменевтическая идея Гадамера, связанная с определением понимания – идея игровой сущности языка. Встречу прошлого с настоящим, различных культур и различных текстов Гадамер раскрывает как разговор, в основе которого онтологически лежит игра. «Взаимопонимание, которое происходит в разговоре, есть скорее всего игра». Гадамер определяет игру как «живую подвижность без субстрата». Игра сама себе субъект. Человек втянут в игру, полностью от нее зависит: «мы попадаем в разговор, ... мы впутываемся в разговор». Игра – это нечто объективное по отношению к играющим. Она не имеет внешней цели, а есть непрерывное повторение и имеет цель сама в себе. Так как это безсубстратное движение, то игру можно назвать «чистой» реализацией движения. Она первична по отношению к сознанию играющего. Ее бытие – самовыражение через играющих. В разговоре происходит встреча Я и Ты, двух горизонтов. Но их отношение в разговоре не непосредственное, а рефлективное, через живую подвижность игры. Я и Ты не есть субъекты разговора: игра через них как бы играет сама с собой, не Я и Ты отражаются в разговоре, а наоборот – разговор отражается в Я и Ты, он связывает их между собой. От разговаривающих зависит направление игры-разговора, а, следовательно, и возможность самого понимания.

Другими представителями современной философской герменевтики являются Поль Рикёр (род.1913), который распространяет герменевтический метод на познание археологической и теологической символики; Луиджи Парейсон (1918-1991), который говорит о необходимости понимания любой философии как личностной интерпретации духа своего времени; Джанни Ватимо (род.1936) и т.д.

Герменевтика как техника интерпретации, от античности и до наших дней, всегда была вплетена в деятельность людей не абстрактной теорией, а являлась решением актуальных задач. Практические и теоретические потребности жизни людей влияли на развитие герменевтики: обучение в античный период, распространение христианства как религии (переводы и толкования христианских источников), эпоха Возрождения и переводы с древних языков литературных, философских текстов, интерес к истории, языкознанию. В настоящее время происходит глобальное развитие коммуникаций, когда важно сохранить понимание. Герменевтика сейчас занимается анализом политической ситуации, разъяснением вопросов права, проблемами межкультурного и межнационального характера.

Модели́рование - метод исследования объектов на их моделях - аналогах определённого фрагмента природной или социальной реальности; построение и изучение моделей реально существующих предметов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений (органических и неорганических систем, инженерных устройств, разнообразных процессов - физических, химических, биологических, социальных) и конструируемых объектов. Моделирование необходимо также для предсказания явлений, интересующих исследователя.

Моделирование в научных исследованиях стало применяться еще в глубокой древности и постепенно захватывало все новые области научных знаний: техническое конструирование, строительство и архитектуру, астрономию, физику, химию, биологию и, наконец, общественные науки. Большие успехи и признание практически во всех отраслях современной науки принес методу моделирования ХХ в. Однако методология моделирования долгое время развивалась независимо отдельными науками. Отсутствовала единая система понятий, единая терминология. Лишь постепенно стала осознаваться роль моделирования как универсального метода научного познания.  
Термин "модель" широко используется в различных сферах человеческой деятельности и имеет множество смысловых значений. Рассмотрим только такие "модели", которые являются инструментами получения знаний.  
Модель - это такой материальный или мысленно представляемый объект, который в процессе исследования замещает объект-оригинал так, что его непосредственное изучение дает новые знания об объекте-оригинале Под моделирование понимается процесс построения, изучения и применения моделей. Оно тесно связано с такими категориями, как абстракция, аналогия, гипотеза и др. Процесс моделирования обязательно включает и построение абстракций, и умозаключения по аналогии, и конструирование научных гипотез.  
Главная особенность моделирования в том, что это метод опосредованного познания с помощью объектов-заместителей. Модель выступает как своеобразный инструмент познания, который исследователь ставит между собой и объектом и с помощью которого изучает интересующий его объект. Именно эта особенность метода моделирования определяет специфические формы использования абстракций, аналогий, гипотез, других категорий и методов познания.  
Необходимость использования метода моделирования определяется тем, что многие объекты (или проблемы, относящиеся к этим объектам) непосредственно исследовать или вовсе невозможно, или же это исследование требует много времени и средств.  
Процесс моделирования включает три элемента:

* субъект (исследователь),
* объект исследования,
* модель, определяющую (отражающую) отношения познающего субъекта и познаваемого объекта.

Первый этап построения модели предполагает наличие некоторых знаний об объекте-оригинале. Познавательные возможности модели обусловливаются тем, что модель отображает (воспроизводит, имитирует) какие-либо существенные черты объекта-оригинала. Вопрос о необходимой и достаточной мере сходства оригинала и модели требует конкретного анализа. Очевидно, модель утрачивает свой смысл как в случае тождества с оригиналом (тогда она перестает быть моделью), так и в случае чрезмерного во всех существенных отношениях отличия от оригинала. Таким образом, изучение одних сторон моделируемого объекта осуществляется ценой отказа от исследования других сторон. Поэтому любая модель замещает оригинал лишь в строго ограниченном смысле. Из этого следует, что для одного объекта может быть построено несколько «специализированных» моделей, концентрирующих внимание на определенных сторонах исследуемого объекта или же характеризующих объект с разной степенью детализации.

На втором этапе модель выступает как самостоятельный объект исследования. Одной из форм такого исследования является проведение «модельных» [экспериментов](http://www.psychologos.ru/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), при которых сознательно изменяются условия функционирования модели и систематизируются данные о ее «поведении». Конечным результатом этого этапа является множество (совокупность) знаний о модели.

На третьем этапе осуществляется перенос знаний с модели на оригинал — формирование множества знаний. Одновременно происходит переход с «языка» модели на «язык» оригинала. Процесс переноса знаний проводится по определенным правилам. Знания о модели должны быть скорректированы с учетом тех свойств объекта-оригинала, которые не нашли отражения или были изменены при построении модели.

Четвертый этап — практическая проверка получаемых с помощью моделей знаний и их использование для построения обобщающей теории объекта, его преобразования или управления им.

Моделирование — циклический процесс. Это означает, что за первым четырехэтапным циклом может последовать второй, третий и т.д. При этом знания об исследуемом объекте расширяются и уточняются, а исходная модель постепенно совершенствуется. Недостатки, обнаруженные после первого цикла моделирования, обусловленные малым знанием объекта или ошибками в построении модели, можно исправить в последующих циклах.

Сейчас трудно указать область человеческой деятельности, где не применялось бы моделирование. Разработаны, например, модели производства автомобилей, выращивания пшеницы, функционирования отдельных органов человека, жизнедеятельности Азовского моря, последствий атомной войны. В перспективе для каждой системы могут быть созданы свои модели, перед реализацией каждого технического или организационного проекта должно проводиться моделирование.

Для понимания сущности моделирования важно не упускать из виду, что моделирование - не единственный источник знаний об объекте. Процесс моделирования "погружен" в более общий процесс познания. Это обстоятельство учитывается не только на этапе построения модели, но и на завершающей стадии, когда происходит объединение и обобщение результатов исследования, получаемых на основе многообразных средств познания.  
Моделирование циклический процесс. Это означает, что за первым четырехэтапным циклом может последовать второй, третий и т.д. При этом знания об исследуемом объекте расширяются и уточняются, а исходная модель постепенно совершенствуется. Недостатки, обнаруженные после первого цикла моделирования, обусловленные малым знанием объекта и ошибками в построении модели, можно исправить в последующих циклах. В методологии моделирования, таким образом, заложены большие возможности саморазвития.

Согласно герменевтике, основная задача образования – понимание учебного материала путём проникновения в духовное содержание субъектов и объектов. Слово «герменевтика» происходит от греческого и означает «истолковывать», само же слово происходит от имени греческого бога Гермеса, который согласно древнегреческой мифологии истолковывал людям волю богов. Словом «герменевтика» принято обозначать науку о понимании и истолковании.

Широко известно использование герменевтического метода при изучении истории, литературы, биологии. В своей работе с недавних пор использую герменевтический метод на уроках русского языка.

В связи с этим даю несколько иное определение данному методу. Герменевтический метод – эмоционально – образное представление законов, понятий, выраженных изобразительными средствами. Этот метод рассматривается как самостоятельная творческая деятельность младших школьников, основанная на воображении, активности и требующая развития образного мышления на основе знаний.

Дидактическая функция метода состоит в том, что в процессе рисования уточняются и систематизируются ранее полученные детьми знания на эмоциональном уровне.

Творческая функция состоит в развитии воображения, инициативы, умения работать самостоятельно или согласовывать свои действия с участниками группы, умения устанавливать дружеские взаимоотношения.

Общие принципы:

1. Метод эффективен в ходе изучения понятий или по завершении темы.
2. Хорошая организация урока.
3. Возможно проведение не только на уроках гуманитарного цикла, но и на уроках математики, окружающего мира.
4. Форма работы: индивидуальная, парная, групповая.

Методические рекомендации по составлению плана урока с использованием герменевтического метода.

1.Сообщение о виде деятельности, пробуждение интереса.

2. Повторение исходной информации (теоретических знаний).

3. Выбор формы работы. Распределение учеников на группы, создание пар.

4. Сообщение (повторение) правил сотрудничества.

5. Вхождение в образ, настрой.

6. Непосредственная работа. ( Учитель пассивный наблюдатель за творчеством детей).

7. Представление результата работы одним или несколькими членами группы.

8. Обсуждение соответствия рисунка понятию, закону.

9. Рефлексия.

Результаты при герменевтическом подходе в обучении имеют двойное значение: усвоение изучаемого материала (материализованная образовательная продукция) и развитие внутренних качеств детей. Ученики класса, в котором использовался данный метод, имеют достаточно хорошие знания, умеют общаться без конфликтов, у них развиты творческие способности, воображение.

В педагогике моделируют как содержание образования, так и учебную деятельность. В узкопредметном утилитарном смысле строят научные модели как аппарат для преподавания конкретных учебных дисциплин. Необходимость владения методикой моделирования связана и с общим методом научного познания, и с психолого-педагогическими соображениями. Когда обучающиеся строят различные модели изучаемых явлений, моделирование выступает в роли и учебного средства, и способа обобщения учебного материала, а также представления его в свернутом виде. Кроме того, достаточно широко применяется моделирование учебного материала для его логического упорядочения, построения семантических схем, представления учебной информации в наглядной форме с помощью мнемонических правил (в расчете на образные ассоциации). Выделяют модель обучения, которая определяется как педагогическая техника, система методов и организационных форм обучения, составляющих дидактическую основу модели.  
В общем виде процесс педагогического моделирования состоит из следующих этапов:

*· построение модели;*

*· оптимизация модели;*

*· выбор модели (принятие решения).*

Остановимся только на первом этапе процесса педагогического моделирования – построение модели.

Для того, чтобы создаваемая модель соответствовала своему назначению, недостаточно создать просто модель. Необходимо, чтобы она отвечала ряду требований, обеспечивающих ее функционирование.

Первым таким требованием является ингерентность*,* то есть достаточная степень согласованности создаваемой модели со средой, чтобы создаваемая модель была согласована с образовательной средой, в которой ей предстоит функционировать, входила бы в эту среду как естественная составная часть.

Второе требование – простота модели. Это связано с процессом формализации в моделировании – это выбор существенных качеств или характеристик модели путём отброса остальных, менее важных и менее существенных.

Третье требование, предъявляемое к модели – ее адекватность.

Адекватность модели означает возможность с ее помощью достичь поставленной цели педагогической деятельности в соответствии со сформулированными целями. Адекватность модели означает, что она достаточно полна, точна и истинна.

Наиболее распространённым в педагогике и психологии типом моделей является структурно-функциональная модель, в основе которой лежат сущностные связи и отношения между компонентами системы. Структурные представления разного рода позволяют разделить сложную проблему с большой неопределенностью на более мелкие, лучше поддающиеся анализу, что само по себе можно рассматривать как некоторый метод моделирования, именуемый иногда системно-структурным.