**Вопрос № 7. Методы обучения и их классификация.**

*Формы, методы, приемы и средства обучения: характеристика понятий. Различные подходы к классификации методов обучения в дидактике: по источнику знаний, по назначению, по типу познавательной деятельности. Критерии выбора методов обучения. Сущность и содержание основных методов обучения.*

**1.** В литературе по педагогике часто путают понятия метода и формы обучения. Дадим следующие определения:

 **Форма** - это исторически сложившаяся, устойчивая и логически завершенная организация педагогического процесса, которой свойственны систематичность и целостность, саморазвитие, личностно- деятельностный характер, постоянство состава участников, наличие определенного режима проведения. Форма - характер ориентации деятельности. В основе формы лежит *ведущий метод*.

 **Метод** - это то средство, с помощью которого учитель решает стоящие перед ним задачи по обучению учащихся.

 Формы обучения бывают ***конкретными*** (урок, дом. работа, факультативные занятия, курсовые, консультации, доп. занятия, формы контроля и т.п.) и ***общими***.

 Рассмотрим некоторые из форм более подробно.

Поскольку в школе 85-95% учебного времени учащиеся проводят на уроке, он считается основной формой организации учебного процесса. Классно-урочная система выдержала испытание жизнью в течение нескольких столетий и, несмотря на постоянную острую критику, сохраняется до настоящего времени почти во всем мире. Она имеет несомненные положительные качества, такие как простая организационная структура, экономичность, простота управления. Но одновременно у нее имеется немало негативных моментов: недостаточный учет индивидуальных различий, строгая организационная структура, создающая зачастую формальный подход к уроку.

  ***Урок*** - коллективная форма обучения, которой присущи постоянный состав учащихся, определенные рамки занятий, жесткая регламентация учебной работы над одним и тем же для всех учебным материалом.

*Типы уроков:*

 1. ***уроки-лекции*** (практически - это монолог учителя на заданную тему, хотя при известном мастерстве учителя такие уроки приобретают характер беседы) ;

 2. ***лабораторные (практические) занятия*** (такого рода уроки обычно посвящены отработке умений и навыков);

 3. ***уроки проверки и оценки знаний*** (контрольные работы и т.п.);

 4. ***комбинированные уроки***. Такие уроки проводятся по схеме:

 - повторение пройденного - воспроизведение учащимися ранее пройденного материала, проверка домашнего задания, устный и письменный опрос и т. д.

 - освоение нового материала. На этом этапе новый материал излагается учителем, либо «добывается» в процессе самостоятельной работы учащихся с литературой.

 - отработка навыков и умений применения знаний на практике (чаще всего - решение задач по новому материалу);

 - выдача домашнего задания.

 ***Факультативные занятия*** как форма обучения были введены в конце 60-х - начале 70-х гг. в процессе очередной безуспешной попытки реформировать школьное образование. Эти занятия призваны дать более глубокое изучение предмета всем желающим, хотя на практике, они очень часто используются для работы с отстающими обучаемыми.

 ***Экскурсии*** - форма организации обучения, при которой учебная работа осуществляется в рамках непосредственного ознакомления с объектами изучения.

 ***Домашняя работа*** - форма организации обучения, при которой учебная работа характеризуется отсутствием непосредственного руководства учителя.

 ***Внеклассная работа:*** олимпиады, кружки и т.п., должны способствовать наилучшему развитию индивидуальных способностей учащихся.

**Методы обучения.** Слово "метод" происходит от греческого methodos, что в дословном переводе на русский язык означает "путь исследования, теория" и способ достижения какой-либо цели или решения конкретной задачи.

Давая определение метода, ученые-дидакты акцентируют внимание на разных сторонах этого понятия.

***Ю. К. Бабанский*** дал следующее определение: "Методом обучения называют способ упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучаемых, направленной на решение задач образования"

Так, по мнению **Н.В. Савина**, "Методы обучения - это способы совместной деятельности учителя и учащихся, направленные на решение задач обучения".

***Т.А. Ильина*** рассматривает метод обучения как "способ организации познавательной деятельности учащихся"

Итак, **Метод обучения** – это упорядоченная деятельность педагога и учащихся, направленная на достижение заданной цели обучения. Под методами обучения (дидактическими методами) часто понимают совокупность путей, способов достижения целей, решение задач образования.

**Методы обучения:**

*1. Рассказ*

*2. Беседа*

*3. Лекция*

*4. Учебная дискуссия*

*5. Работа с книгой*

*6. Демонстрация*

*7. Иллюстрация*

*8. Видео-метод*

*9. Упражнения*

*10. Лабораторный метод*

*11. Практический метод*

*12. Познавательные игры*

*13. Обучающий контроль*

*14. Ситуационный метод*

В структуре методов обучения выделяются приемы.

**Прием** - это составная часть или отдельная сторона метода. Например, в методе организации работы учащихся с учебником и книгой выделяются следующие приемы: конспектирование, составление плана текста, подготовка тезисов, цитирование, составление аннотации, рецензирование, написание словаря пройденной темы, составление схематической модели текста.

* *Отдельные приемы могут входить в состав различных методов.* (Так, прием составления схематической модели может выступать элементом как метода работы с учебником или книгой, когда учащиеся составляют модель прочитанного текста, так и элементом другого метода - объяснения преподавателем нового материала, когда учащиеся составляют схематическую модель (опорный конспект) нового материала урока).
* *Один и тот же способ в одних случаях может выступать как самостоятельный метод, а в других - как прием обучения.* Например, объяснение является самостоятельным методом обучения. Однако если она только эпизодически используется преподавателем в ходе практической работы для разъяснения причины ошибок учащихся или раскрытия логики решения какой-то задачи, то в этом случае объяснение выступает лишь как прием обучения, входящий в метод практической работы.
* *Метод и прием могут меняться местами.* Например, преподаватель ведет изложение нового материала методом объяснения, в процессе которого для большей наглядности и лучшего запоминания обращает внимание учащихся на текст или графический материал в учебнике. Такая работа с учебником выступает как прием. Если же в ходе урока используется метод работы с учебником, то дополнительное объяснение учителем какого-то термина выступает уже не как метод, а лишь как небольшой дополнительный прием.

**Средства обучения (педагогические средства)** – все те материалы, с помощью которых преподаватель осуществляет обучающее воздействие (учебный процесс). К средствам обучения относятся предметы материальной и духовной культуры, которые используются при решении педагогических задач. В самом общем плане к ним относятся:

* *виды деятельности*: игровая, учебная, трудовая;
* *педагогическая техника*: речь, мимика, движение; средства массовой информации, наглядные пособия, произведения искусства.

К средствам обучения относят также технические средства обучения, дидактические материалы и т.п.

В традиционном учебном процессе средствами обучения являются:

печатные издания: учебники, учебно-методические пособия, справочники; дискеты с учебной информацией; записи на доске, плакаты; кино –, видеофильмы; слово преподавателя.

Технические средства обучения: учебные электронные издания; компьютерные обучающие системы; аудио-, видео-учебные материалы и многие др.

1. **Классификация методов обучения**

**Классификация методов обучения** – это упорядоченная по определенному признаку их система.

1. **По источнику знаний** (традиционная классификация).В качестве общего признака выделяемых в ней методов берется источник знаний. Таких источников издавна известно три: ***практика, наглядность****.* В ходе культурного прогресса к ним присоединился еще один – *книга*, а в последние десятилетия *– видео* в сочетании с компьютерными системами. В данной классификации выделяется пять методов: *практический (упражнения, лабораторные опыты, трудовые действия); наглядный (иллюстрация, демонстрация); словесный (рассказ, беседа, лекция); работа с книгой; видео-метод.*
2. **Классификация методов по типу (характеру) познавательной деятельности.** *(И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин).*

 **Тип познавательной деятельности** – это уровень самостоятельности (напряженности) познавательной деятельности, которого достигают учащиеся, работая по предложенной учителем схеме обучения. В данной классификации выделяют следующие методы:

1. *объяснительно-иллюстративный* (информационно-рецептивный) – готовые знания, учитель обеспечивает восприятие этих знаний, ученики фиксируют информацию в памяти.
2. *репродуктивный –* знания в готовом виде, учитель сообщает и объясняет знания, учащиеся воспроизводят знания, многократное повторение.
3. *проблемное изложение* – знания добываются самостоятельно, учитель ставит проблему – дети ищут пути ее решения, на основе рассуждений учащихся появляются прочные знания о предмете;
4. *частично - поисковый (эвристический)* – формулируется проблема, учитель разделяет проблему на части, а ученики выполняют отдельные шаги по ее решению; учитель управляет процессом, полученные знания – крепкие;
5. *исследовательский* – поисковая деятельность учащихся по решению проблемы, творческое усвоение знаний, трудо- и время- затратен.

Если, например, познавательная деятельность, организованная учителем, приводит лишь к запоминанию готовых знаний и последующему их безошибочному воспроизведению, которое может быть и неосознанным, то здесь имеет место достаточно низкий уровень мыслительной активности и соответствующий ему репродуктивный метод обучения. При более высоком уровне напряженности мышления учащихся, когда знания добываются в результате их собственного творческого познавательного труда, имеет место эвристический или еще более высокий — исследовательский метод обучения.

1. **Классификация методов по Ю.К. Бабанскому.** Все многообразие методов обучения он подразделил на три основные группы:

а) методы организации и осуществления учебно-познава­тельной деятельности: словесные, практические, наглядные, тренировки, инструктаж.

б) методы стимулирования и мотивации учебно-познава­тельной деятельности: предъявление учебных требований (познавательные игры, учебник, дискуссии);

в) методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности.

**3. Критерии выбора методов обучения.**

В дидактике установлена следующая закономерность. Чем в большем числе аспектов был обоснован преподавателем выбор методов обучения (в перцептивном, гностическом, логическом, мотивационном, контрольно-оценочном и др.), тем более высокие и прочные учебно-воспитательные результаты будут достигнуты в процессе обучения, причем за меньшее время.

Основной критерий выбора метода обучения – его педагогическая эффективность, т.е. количество и качество усвоенных знаний, которые нужно оценивать с учетом затраченных преподавателем и студентами усилий, средств и времени.

Выбор метода обучения зависит и от особенностей самого преподавателя как специалиста, ученого и педагога. Поскольку универсального оптимального метода, который можно было бы использовать всегда и всюду, не существует, каждый преподаватель самостоятельно выбирает метод обучения, определяет конкретную область его применения. Чем лучше преподаватель знает свою дисциплину, владеет педагогическими и психологическими закономерностями процесса обучения, тем больше вероятность того, что он выберет наиболее эффективный в педагогическом отношении метод обучения.

При выборе и сочетании методов обучения необходимо руководствоваться следующими критериями:

× Соответствие методов принципам обучения.

× Соответствие целям и задачам обучения.

× Соответствие содержанию данной темы.

× Соответствие учебным возможностям обучаемым: возрастным, психологическим; уровню подготовленности (образованности, воспитанности и развития).

× Соответствие имеющимся условиям и отведенному времени обучения.

× Соответствие возможностям вспомогательных средств обучения.

× Соответствие возможностям самих преподавателей.

Эти возможности определяются их предшествующим опытом, уровнем настойчивости, специфическими особенностями доминантности власти, педагогическими способностями, а также личностными качествами преподавателями.

**Сущность и содержание основных методов обучения.**

***1. Словесные методы.*** Словесные методы занимают ведущее место в системе методов обучения. Были периоды, когда они являлись почти единственным способом передачи знаний. Прогрессивные педагоги (Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский и др.) выступали против абсолютизации их значения, доказывали необходимость дополнения их наглядными и практическими методами. В настоящее время нередко называют их устаревшими, “неактивными”. К оценке этой группы методов надо подходить объективно. Словесные методы позволяют в кратчайший срок передать большую по объему информацию, поставить перед обучаемыми проблемы и указать пути их решения. С помощью слова учитель может вызвать в сознании детей яркие картины прошлого, настоящего и будущего человечества. Слово активизирует воображение, память, чувства учащихся.

Словесные методы подразделяются на следующие ***виды:*** рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой.

***1.1. Рассказ.*** Метод рассказа предполагает устное повествовательное изложение содержания учебного материала. Этот метод применяется на всех этапах школьного обучения. Меняется лишь характер рассказа, его объем, продолжительность.

По целям выделяется несколько видов рассказа: рассказ-вступление, рассказ-изложение, рассказ-заключение. Цель первого - подготовка учащихся к восприятию нового учебного материала, которое может быть проведено другими методами, например, беседой. Этот вид рассказа характеризуется относительной краткостью, яркостью, эмоциональностью изложения, позволяющий вызвать интерес к новой теме, возбудить потребность в ее активном усвоении.

Во время такого рассказа в доступной форме сообщаются задачи деятельности

учеников.

Во время рассказа-изложения преподаватель раскрывает содержание новой темы, осуществляет изложение по определенному логически развивающему плану, в четкой последовательности, с вычленением главного, существенного, с применением иллюстраций и убедительных примеров. Рассказ-заключение обычно проводится в конце занятия. Преподаватель в нем резюмирует главные мысли, делает выводы и обобщения, дает задания для дальнейшей самостоятельной работы по этой теме..

В ходе применения метода рассказа используются такие методические приемы, как: изложение информации, активизация внимания, приемы ускорения запоминания (мнемонические, ассоциативные), логические приемы сравнения, сопоставления, выделения главного, резюмирования.

К рассказу, как методу изложения новых знаний, обычно предъявляетсяряд педагогических требований:

- рассказ должен обеспечивать идейно-нравственную направленностьпреподавания;

- содержать только достоверные и научно проверенные факты;

- включать достаточное количество ярких и убедительных примеров,фактов, доказывающих правильность выдвигаемых положений;

- иметь четкую логику изложения;

- быть эмоциональным;

- излагаться простым и доступным языком;

- отражать элементы личной оценки и отношения учителя к излагаемымфактам, событиям.

***1.2. Объяснение.*** Под объяснением следует понимать словесное истолкование закономерностей, существенных свойств изучаемого объекта, отдельных понятий, явлений.

Использование метода объяснения требует:

- точного и четкого формулирования задачи, сути проблемы, вопроса;

- последовательного раскрытия причинно-следственных связей, аргументации и доказательств;

- использования сравнения, сопоставления, аналогии;

- привлечения ярких примеров;

- безукоризненной логики изложения.

Объяснение как метод обучения широко используется в работе с детьми разных возрастных групп. Однако в среднем и старшем школьном возрасте, в связи с усложнением учебного материала и возрастающими интеллектуальными возможностями учащихся, использование этого метода становится более необходимым, чем в работе с младшими школьниками.

***1.3. Беседа.*** Беседа (диалогический метод обучения, при котором учитель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учеников к пониманию нового материала или проверяет усвоение ими уже изученного.

Беседа относится к наиболее старым методам дидактической работы. Ее мастерски использовал Сократ, от имени которого и произошло понятие “сократическая беседа”.

В зависимости от конкретных задач, содержание учебного материала, уровня творческой познавательной деятельности учащихся, места беседы в дидактическом процессе выделяют различные виды бесед.

Широкое распространение имеет эвристическая беседа (от слова “эврика” ( нахожу, открываю). В ходе эвристической беседы учитель, опираясь на имеющиеся у учащихся знания и практический опыт, подводит их к пониманию и усвоению новых знаний, формулированию правил и выводов. Для сообщения новых знаний используются сообщающие беседы. Если беседа предшествует изучению нового материала, ее называют вводной или вступительной. Цель такой беседы состоит в том, чтобы вызвать у учащихся состояние готовности к познанию нового. Закрепляющие беседы применяются после изучения нового материала. В ходе беседы вопросы могут быть адресованы одному ученику (индивидуальная беседа) или учащимися всего класса (фронтальная беседа). Одной из разновидностей беседы является собеседование. Оно может проводиться как с классом в целом, так и с отдельными группами учеников. Особенно полезно организовывать собеседование в старших классах, когда ученики проявляют больше самостоятельности в суждениях, могут ставить проблемные вопросы, высказывать свое мнение по тем или иным темам, поставленным учителем на обсуждение. Успех проведения бесед во многом зависит от правильности постановки вопросов. Вопросы задаются учителем всему классу, чтобы все учащиеся готовились к ответу. Вопросы должны быть краткими, четкими, содержательными, сформулированными так, чтобы будили мысль ученика. Не следует ставить двойных, подсказывающих вопросов или наталкивающих на угадывание ответа. Не следует формулировать альтернативных вопросов, требующих однозначных ответов типа “да” или “нет”. В целом, метод беседы имеет следующее преимущество:

- активизирует учащихся;

- развивает их память и речь;

- делает открытыми знания учащихся;

- имеет большую воспитательную силу;

- является хорошим диагностическим средством.

Недостатки метода беседы:

- требует много времени;

- содержит элемент риска (школьник может дать неправильный ответ, который воспринимается другими учащимися и фиксируется в их памяти);

- необходим запас знаний.

***Дискуссия.*** Дискуссия как метод обучения основан на обмене взглядами по определенной проблеме, причем эти взгляды отражают собственное мнение участников или опираются на мнения других лиц. Этот метод целесообразно использовать в том случае, когда учащиеся обладают значительной степенью зрелости и самостоятельности мышления, умеют аргументировать, доказывать и обосновывать свою точку зрения. Хорошо проведенная дискуссия имеет большую обучающую и воспитательную ценность: учит более глубокому пониманию проблемы, умению защищать свою позицию, считаться с мнениями других.

***Лекция.*** Лекция (монологический способ изложения объемного материала.)

Используется, как правило, в старших классах и занимает весь или почти весь урок. Преимущество лекции заключается в возможности обеспечить законченность и целостность восприятия школьниками учебного материала в его логических опосредованиях и взаимосвязях по теме в целом. Актуальность использования лекции в современных условиях возрастает в связи в применением блочного изучения нового учебного материала по темам или крупным разделам.

Школьная лекция может применяться также при повторении пройденного материала. Такие лекции называются обзорными. Проводятся они по одной или нескольким темам для обобщения и систематизации изученного материала. Применение лекции как метода обучения в условиях современной школы позволяет значительно активизировать познавательную деятельность учащихся, вовлекать их в самостоятельные поиски дополнительной научной информации для решения проблемных учебно-познавательных задач, выполнения тематических заданий, проведения самостоятельных опытов и экспериментов, граничащих с исследовательской деятельностью. Именно этим объясняется тот факт, что в старших классах удельный вес лекции в последнее время стал возрастать.

***Работа с учебником и книгой*** - важнейший метод обучения. В начальных классах работа с книгой осуществляется главным образом на уроках под руководством учителя. В дальнейшем школьники все больше учатся работать с книгой самостоятельно. Существует ряд приемов самостоятельной работы с печатными источниками. Основные из них:

- *Конспектирование* - краткое изложение, краткая запись содержания прочитанного. Конспектирование ведется от первого (от себя) или от третьего лица. Конспектирование от первого лица лучше развивает самостоятельность мышления.

- *Составление плана текста.* План может быть простой и сложный. Для

составления плана необходимо после прочтения текста разбить его на части и

озаглавить каждую часть.

- *Тезирование* - краткое изложение основных мыслей прочтенного.

- *Цитирование* - дословная выдержка из текста. Обязательно указываются выходные данные (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница).

- *Аннотирование* - краткое свернутое изложение содержания прочитанного

без потери существенного смысла.

- *Рецензирование* - написание краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном.

- *Составление справки* - сведений о чем-нибудь, полученных после

поисков. Справки бывают статические, биографические, терминологические, географические и т.д.

- *Составление формально-логической модели* (словесно-схематического изображения прочитанного).

- *Составление тематического тезауруса*  (упорядоченного комплекса базовых понятий по разделу, теме).

- *Составление матрицы идей* (сравнительных характеристик однородных предметов, явлений в трудах разных авторов.

Таковы краткие характеристики основных видов словесных методов обучения. Вторую группу по этой классификации составляют наглядные методы обучения.

***2. Наглядные методы.*** Под наглядными методами обучения понимаются такие методы, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядного пособия и технических средств. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения. Наглядные методы обучения условно можно подразделить на две большие группы: метод иллюстраций и метод демонстраций.

***Метод иллюстраций*** предполагает показ ученикам иллюстративных пособий: плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске и пр. ***Метод демонстраций*** обычно связан с демонстрацией приборов, опытов, технических установок, кинофильмов, диафильмов и др. Такое подразделение средств наглядности на иллюстративные и демонстрационные является условным. Оно не исключает возможности отнесения отдельных средств наглядности как к группе иллюстративных, так и демонстрационных. (Например, показ иллюстраций через эпидиаскоп или кодоскоп). Внедрение новых технических средств в учебный процесс (телевидения, видеомагнитофонов, компьютеров) расширяет возможности наглядных методов обучения.

При использовании наглядных методов обучения необходимо соблюдать ***ряд условий***:

а) применяемая наглядность должна соответствовать возрасту учащихся;

б) наглядность должна использоваться в меру и показывать ее следует

постепенно и только в соответствующий момент урока;

в) наблюдение должно быть организовано таким образом, чтобы все

учащиеся могли хорошо видеть демонстрируемый предмет;

г) необходимо четко выделять главное, существенное при показе

иллюстраций;

д) детально продумывать пояснения, даваемые в ходе демонстрации

явлений;

е) демонстрируемая наглядность должна быть точно согласована с

содержанием материала;

ж) привлекать самих учеников к нахождению желаемой информации в

наглядном пособии или демонстрационном устройстве.

**3. Практические методы.** Практические методы обучения основаны на практической деятельности учащихся. Этими методами формируют практические умения и навыки. К практическим методам относятся *упражнения, лабораторные и практические работы*.

***Упражнения***. Под упражнениями понимают повторное (многократное) выполнение умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качества. Упражнения применяются при изучении всех предметов и на различных этапах учебного процесса. Характер и методика упражнений зависит от особенностей учебного предмета, конкретного материала, изучаемого вопроса и возраста учащихся. Упражнения по своему характеру подразделяются на устные, письменные, графические и учебно-трудовые. При выполнении каждого из них учащиеся совершают умственную и практическую работу.

*По степени самостоятельности* учащихся при выполнении упражнений выделяют:

а) упражнения по воспроизведению известного с целью закрепления (воспроизводящие упражнения);

б) упражнения по применению знаний в новых условиях (тренировочные упражнения);

Если при выполнении действий ученик про себя или вслух проговаривает, комментирует предстоящие операции, такие упражнения называют *комментированными*. Комментирование действий помогает учителю обнаруживать типичные ошибки, вносить коррективы в действия учеников. *Рассмотрим особенности применения упражнений.*

*Устные* *упражнения* способствуют развитию логического мышления, памяти, речи и внимания учащихся. Они отличаются динамичностью, не требуют затрат времени на ведение записей.

*Письменные* *упражнения* используются для закрепления знаний и выработки умений в их применении. Использование их способствует развитию логического мышления, культуры письменной речи, самостоятельности в работе. Письменные упражнения могут сочетаться с устными и графическими.

К *графическим* *упражнениям* относятся работы учащихся по составлению схем, чертежей, графиков, технологических карт, изготовление альбомов, плакатов, стендов, выполнение зарисовок при проведении лабораторно- практических работ, экскурсий и т.д. Графические упражнения выполняются обычно одновременно с письменными и решают единые учебные задачи. Применение их помогает учащимся лучше воспринимать, осмысливать и запоминать учебный материал, способствует развитию пространственного воображения. Графические работы в зависимости от степени самостоятельности учащихся при их выполнении могут носить воспроизводящий, тренировочный или творческий характер.

К *учебно-трудовым упражнениям* относятся практические работы учащихся, имеющие производственно-трудовую направленность. Целью этих упражнений является применение теоретических знаний учащихся в трудовой деятельности. Такие упражнения способствуют трудовому воспитанию учащихся. Упражнения являются эффективными только при соблюдении ряда требований к ним: сознательный подход учащихся к их выполнению; соблюдение дидактической последовательности в выполнении упражнений (сначала упражнения по заучиванию и запоминанию учебного материала, затем (на воспроизведение (применение ранее усвоенного (на самостоятельный перенос изученного в нестандартные ситуации (на творческое применение, с помощью которого обеспечивается включение нового материала в систему уже усвоенных знаний, умений и навыков. Крайне необходимы и проблемно-поисковые упражнения, которые формируют у учащихся способность к догадке, интуицию.

***Лабораторные работы*** (это проведение учащимися по заданию учителя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т.е. это изучение учащимися каких-либо явлений с помощью специального оборудования. Проводятся лабораторные работы в иллюстративном или исследовательском плане. Разновидностью исследовательских лабораторных работ могут быть длительные наблюдения учащихся за отдельными явлениями, как-то: над ростом растений и развитием животных, над погодой, ветром, облачностью, поведением рек и озер в зависимости от погоды и т.п. В некоторых школах практикуются в порядке лабораторной работы поручения школьникам сбора и пополнения экспонатами местных краеведческих музеев или школьных музеев, изучение фольклора своего края и др. В любом случае учитель составляет инструкцию, а ученики записывают результаты работы в виде отчетов, числовых показателей, графиков, схем, таблиц. Лабораторная работа может быть частью урока, занимать урок и более.

***Практические работы*** проводятся после изучения крупных разделов, тем и носят обобщающий характер. Они могут проводиться не только в классе, но и за пределами школы (измерения на местности, работа на пришкольном участке). Особый вид практических методов обучения составляют занятия с обучающими машинами, с машинами-тренажерами и репетиторами.