**Принципы и методы обучения технологии.**

Курьязова Санобар Ибрагимовна

учитель технологии СОШ 28 г.Ургенч Узбекистан

Под методами обучения технологии понимаются способы совместной деятельности учителя и учащихся, при помощи которых достигается усвоение каждым учащимся технологических знаний, умений и навыков, осуществляется разносторонне развитие и воспитание его личности. В определении понятия метода обучения технологии выделяются четыре характерных признака: деятельность учителя, деятельность учащихся, усвоение учащимися технологических знаний, умений, навыков и развитие, и воспитание личности ученика. Действительно, любой момент процесса обучения, так или иначе, протекает под влиянием учителя. Более того, учитель в процессе обучения играет руководящую роль. Даже самостоятельная учебная работа учащихся осуществляется по заданию учителя. Вместе с тем, в конечном итоге результат обучения непосредственно зависит от деятельности ученика, от его усилий, проявления настойчивости и т.д.

Усвоение знаний, умений, навыков в обучении технологии имеет характерные особенности. Дело в том, что технические знания, которые усваивают ученики при изучении технологии, обслуживают предметно-практическую деятельность людей и поэтому носят во многом практический характер. Следовательно, и овладение этими знаниями носит практическую направленность.

Развитие личности ученика при изучении технологии также имеет свои особенности. Технологическая деятельность имеет универсальный характер. В ней проявляются практически все качества личности. Поэтому, в процессе обучения технологии осуществляется и физическое развитие (укрепление здоровья в физическом труде), и интеллектуальное (развитие технического мышления), и нравственное (формирование правильного отношения к труду).

Методы обучения технологии включают в себя отдельные элементы, называемые приемами обучения. Например, метод показа рабочего действия состоит из следующих приемов: показ действия в рабочем темпе, показ действия в замедленном темпе и показ действия с расчленением на отдельные трудовые движения. Один и тот же прием обучения может входить в различные методы обучения технологии. Примером может служить запись учениками определений новых понятий и при объединении нового материала учителем, и при выполнении учениками лабораторной или практической работы, и в ходе беседы и т.д.

1. **Классификация методов обучения технологии**

В общей теории обучения, или дидактике, раскрываются различные подходы к классификации методов обучения: по источнику знаний учащихся, по характеру их познавательной деятельности и т.д.

В обучении технологии, в теории и на практике, распространена классификация методов обучения по источнику знаний учащихся. Учащиеся овладевают технологическими знаниями, умениями и навыками через словесное восприятие, непосредственное чувственное восприятие и практическую деятельность. Словесное восприятие технологических знаний учащимися осуществляется через слово учителя или письменное слово учебной книги. В основе чувственного восприятия лежит образ технического объекта, явления или процесса. Овладение знаниями, умениями и навыками через практическую деятельность особенно характерно для технологического обучения, так как сами технические знания, как уже отмечалось, носят во многом практическую направленность и поддаются усвоению главным образом через практику.

В соответствии с классификацией методов обучения технологии по источнику знаний, они делятся на три группы. В первую группу входят методы преподавания технологии, в которых источником знаний для учащихся является слово учителя или письменное слово учебной книги. Это методы словесного сообщения и закрепления технико-технологических знаний.

Вторую группу методов обучения технологии составляют - методы, где источником знаний для учащихся является образ технического объекта процесса или явления. Это - методы демонстрации. Третью группу методов обучения технологии составляют методы, в которых источником знаний, умений, навыков для учащихся являются их практические действия. Эти методы так и называются - методы практической работы учащихся.

1. **Методы словесного сообщения и закрепления технико-технологических знаний**

Обучение, словесный практический инструктаж

В этой группе методов обучения технологии широко используются методы устного изложения знаний учителем, которые могут носить характер рассказа или объяснения, метод беседы и метод работы с учебником и учебно-технической литературой. Применение этих методов позволяет учителю технологии систематически, в строгой логической последовательности излагать технические сведения, знакомить с устройством инструментов и приспособлений, с сущностью технологических операций и т.д. Живое слово учителя технологии оказывает эмоциональное воздействие на учащихся, активизирует их практическую деятельность, будит техническую мысль, развивает воображение.

Рассказ, как повествовательное изложение описательного, фактического учебного материала, применяется в обучении технологии при сообщении учащимся сведений, не требующих раскрытия сущности отдельных технических явлений или процессов. Например, рассказ об истории того или иного технического изобретения или открытия, рассказы об ученых в области техники и др. Используется рассказ, как метод обучения технологии сравнительно редко, так как изучение практически любого технического явления, процесса или конструкции технического устройства требует обоснования с точки зрения естественно научных и технических закономерностей, в которых раскрывается их сущность.

Объяснение - это такое изложение учебного материала, при котором раскрывается сущность новых технических понятий и закономерностей, дается научное толкование технологических операций, конструкций технических устройств и т.д. Объяснение обычно сопровождается показом, вопросами к учащимся, диктовкой для записи определений и т.д. Объяснение очень широко применяется в практике обучения технологии. Оно используется и как самостоятельный метод устного изложения знаний, и как составная часть или прием обучения, входящий в состав других методов обучения. Например, демонстрация приемов выполнения технологической операции по обработке древесины, металла или тканей сопровождается объяснением отдельных рабочих приемов, входящих в эту операцию. Руководство практической работой учащихся также сопровождается объяснением процесса выполнения работы, рабочих приемов, приемов контроля и т.д.

При объяснении тех или иных технических явлений очень важен умелый подбор фактов и приемов, доступных для понимания учащихся, проведение сравнений с уже известными ученикам понятиями.

Беседа - это диалог между учителем и учащимися, посредством которого учащиеся побуждаются к осмыслению и воспроизведению усвоенных знаний, к обобщению изученного материала.

В обучении технологии с помощью бесед решаются самые различные учебные задачи: углубление, закрепление и проверка знаний, систематизация и обобщение усвоенного материала, приобретение новых знаний. Особенностью беседы как метода обучения является то, что при ее использовании, с целью приобретения учащимися новых знаний, нужно, чтобы учащиеся частично уже были знакомы с этим материалом, и учитель при постановке вопросов мог бы опереться на некоторый личный: опыт учеников.

Эффективность беседы определяется, прежде всего, тем, как будут сформулированы вопросы к ученикам. Вопросы учителя во время беседы могут быть основными, дополнительными и наводящими. Основные вопросы требуют от учащихся раскрытия ведущих положений учебного материала, их описания и обоснования. Дополнительные вопросы касаются конкретизации отдельных фактов, подробностей. Наводящие вопросы помогают учащимся припомнить учебный материал для ответа на основные и дополнительные вопросы.

Суть обучающего характера беседы заключается в том, что ученики, конструируя ответы на вопросы учителя, анализируют известные им факты, сопоставляют их. Неточные и неправильные ответы отдельных учеников поправляются другими учениками или учителем. Знания учащихся тем самым углубляются, закрепляются и систематизируются.

Работа с учебником и книгой. При самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся по изучению технологии основным источником знаний является учебник, другая учебная и популярная научно-технологическая литература.

Особо важную роль в обучении играет учебник. Он выполняет в учебном процессе целый ряд функций. Главные среди них: информационная, то есть сообщение технико-технологических сведений, и функция трансформации технических знаний в познавательные действия учащихся. Эти функции учебника дают основу для построения процесса изучения технологии, что и как изучать. По сути дела, учебник является моделью учебного процесса.

При работе с учебной книгой деятельность учащихся направлена на восприятие и осмысление печатного слова, иллюстраций и других изображений технических объектов и явлений. Это восприятие осуществляется при помощи зрительного: анализатора, а не слухового, как при устном изложении знаний учителем. В работе участвуют другие центры коры головного мозга. Это важный момент в обучении и развитии учащихся.

Для того, чтобы использовать учебную книгу для целей обучения, нужно предварительно научить учащихся работать с книгой. Эта работа предполагает установление целей чтения, деление учебного материала на части, нахождение логических связей между отдельными частями текста, установление степени соподчинения рассматриваемых в нем фактов и обобщений, конспектирование отдельных главных положений, повторное чтение.

Требования к устному изложению знаний учителем:

1) речь учителя технологии должна быть грамотной, ясной и хорошо доступной для понимания учащимися;

2) изложение должно быть четким, а выводы и обобщения доказательными. Для этого используется сравнительный анализ рассматриваемых технических явлений и процессов, применяются различные средства наглядности;

3) подобранные факты и приемы должны убедительно раскрывать сущность изучаемых вопросов;

4) темп изложения должен быть таким, чтобы ученики могли, при необходимости, записать определения отдельных понятий, формулы и пр.;

5) внимание учащихся должно быть сосредоточено на восприятии излагаемого учителем учебного материала.

1. **Метод демонстраций**

Демонстрации изучаемых технических объектив, процессов и их изображений можно рассматривать с разных точек зрения. С одной стороны, это реализация принципа наглядности в обучении. С другой - средства наглядности и их применение в учебном процессе. С третьей стороны, эти демонстрации могут быть объектом изучения, тогда образ этого объекта становится главным источником знаний для учащихся. В этом случае демонстрации выступают уже в роли метода обучения. Метод демонстраций в обучении технологии используется очень широко. Практически все рабочие и измерительные инструменты, приборы, приспособления, станки, другие машины и технические устройства изучаются с помощью демонстраций их натуральных образцов или их реальных и условных изображений, моделей, макетов. Демонстрируются приемы работы, образцы конструкционных материалов и т. д.

Демонстрации могут быть динамическими (показ подвижных натуральных объектов и их действующих моделей, показ приемов работы) и статическими (показ неподвижных натуральных объектов, недействующих моделей, макетов, схем, таблиц и т. д.).

Демонстрации подразделяются также на показ натуральных предметов и процессов, показ их моделей и макетов, показ изображений этих предметов и показ кино- и видеофильмов.

Большое значение в обучении технологии имеет демонстрация приемов практической работы. Оно обусловлено следующим. Для того чтобы ученик практически овладел рабочим приемом выполнения той или иной технологической операции, он должен четко представлять образ этого рабочего приема, конструкции входящих в него трудовых движений. Добиться этого словесным описанием очень сложно.

В демонстрации приемов работы следует выделять и акцентировать внимание учащихся на следующих моментах: организации рабочего места для предстоящей работы; рабочей позе; как держать инструмент, если это выполнение ручной операции; конструкции и кинематике рабочих движений; показе результатов работы.

Демонстрация натуральных объектов и их моделей может вестись с рабочего места учителя или передаваться учащимся в виде раздаточного материала. Иногда эти оба вида демонстраций могут проводиться вместе. Примером здесь может служить изучение устройства и принципа работы штангенциркуля или другого измерительного инструмента. Учитель излагает учащимся устройство инструмента и показывает им его увеличенную модель, ученики при этом рассматривают на своих рабочих местах реальные образцы этого инструмента.

Показ условных изображений, к которым относятся чертежи, эскизы, электрические и кинематические схемы и т. д., позволяет наглядно представить те стороны объектов и процессов, которые нельзя увидеть на реальных предметах и их изображениях. Например, трудно объяснить, как выполнена передача движения от двигателя к рабочему органу машины без показа этого на кинематической схеме.

В обучении технологии часто используют рисунок (эскиз), выполняемый учителем на классной доске. Основное преимущество этого метода показа по сравнению с другими заключается в том, что здесь учитель демонстрирует учащимся последовательность создания образа предмета или явления.

Требования к методу демонстраций:

1) хорошая видимость всех деталей демонстрируемого объекта каждому ученику;

2) показ реальных и условных изображений технических объектов и явлений должен отражать наиболее существенные стороны этих объектов и явлений;

3) необходимость сочетания показа с объяснением, обращения внимания учащихся на главные моменты.

1. **Методы практической работы учащихся**

В обучении технологии методы практической работы учащихся играют доминирующую роль. Это связано с тем, что, как уже отмечалось неоднократно, сами технические знания носят практический характер. Технологические умения и навыки нельзя сформировать, не используя практические методы обучения.

Среди практических методов обучения наибольшее применение получили упражнения, лабораторные работы, решение технических задач и самые разнообразные практические работы учащихся.

По сравнению со словесными и наглядными методами, в практических методах механизм обучающего влияния на учащихся скрыт от внешнего наблюдения. Действительно, в словесных методах ученики воспринимают, осмысливают и закрепляют знания через слово учителя или печатное слово книги. В I наглядных методах это происходит через восприятие образов | предметов и явлений. В практических методах обучение осуществляется через практические действия самих учащихся и начинается оно с применения знаний в этих действиях. Здесь важно ! отметить, что как бы ни доминировали в обучении технологии I методы практической работы учащихся, обязательным условием их применения является предварительное получение знаний учащимися через словесные и наглядные методы. Какие же задачи решают в обучении технологии практические методы, если до их использования ученики уже получи-. ли знания другими методами? Механизм обучения в практических методах заключается в следующем.

Во-первых, для того чтобы сделать упражнение, решить задачу, выполнить лабораторную или практическую работу, ученик должен вспомнить, актуализировать знания, необходимые для выполнения этой деятельности. Тем самым осуществляется повторение и закрепление технических знаний.

Во-вторых, предварительно полученных знаний, как правило, не хватает учащимся для выполнения практических действий. Это объясняется несколькими причинами: ученик мог просто не усвоить некоторые знания, а отдельные знания невозможно передать через словесные и наглядные методы. Например, с какими усилиями должен выполнять ученик то или ; иное трудовое движение. Поэтому в процессе выполнения практических действий ученик пополняет свои знания через помощь учителя, товарищей или обращаясь к учебным пособиям. Вместе с тем, недостающие знания подсказывают сами практические действия. Как это указывалось в примере с усилиями в трудовых движениях.

В-третьих, с помощью практических методов у учащихся формируются технологические умения и навыки. Под умением понимается способность человека к сознательному выполнению данного действия, приобретенная на основе знаний и элементарного личного опыта. Навык -- это закрепленное упражнениями и в значительной степени автоматизированное умение выполнять определенные действия. В процессе повторения практических действий у учащегося образуется рабочий динамический стереотип или система временных связей в коре больших полушарий головного мозга, что является психофизиологической основой умений и навыков.

Наиболее простым практическим методом обучения технологии является упражнение. Упражнение - это целенаправленное повторение действий с применением правильных приемов работы, исправлением допущенных ошибок и стремлением достичь лучшего результата. Суть упражнений -- в повторении действий. При этом трудовое действие становится упражнением тогда, когда его используют для решения конкретной педагогической задачи: научить ученика определенному рабочему приему или сформировать технологическое умение или навык. Так, например, обучение учащихся работе на токарном станке начинается с упражнений по выполнению приемов управления станком. Обучение работе на швейной машине также начинается с упражнений в приемах управления ею. При практическом освоении технологических операций по обработке древесины, металлов, тканей и других материалов, если эти операции содержат достаточно сложные рабочие приемы их выполнения проводятся упражнения в этих рабочих приемах.

К организации и проведению упражнений предъявляются следующие требования:

1) целесообразность упражнений. Содержание упражнений должно соответствовать содержанию изучаемых трудовых действий и поставленной педагогической цели (чему надо научить, какие умения или навыки сформировать);

2) сознательность упражнений. Надо, чтобы ученики ясно понимали цель упражнения и сущность тех действий, в выполнении которых они упражняются;

З) систематичность упражнений. Система упражнений должна обеспечить постепенное нарастание сложности упражнений в соответствии с возможностями учащихся.

Решение технических задач применяется при изучении вопросов конструирования изготовляемых учащимися изделий, а также инструментов, приспособлений и других технических устройств; моделирования технических объектов; технологического планирования. Например, конструирование моделей самолетов, расчет режимов обработки детали на токарном станке или конструирование одежды при обработке тканей. Насыщенность этих задач интеллектуальным содержанием, их творческий характер, необходимость при их решении применения самых разнообразных технических знаний позволяет, развив техническое творчество учащихся, что является незаменимым; средством формирования конструкторских способностей и технического мышления учащихся.

Лабораторные работы в обучении технологии используют обычно при изучении свойств материалов (древесины, металла, тканей и др.) и конструктивного устройства рабочих и измерительных инструментов.

Качество выполняемых лабораторных работ зависит от правильного определения их содержания, подготовки к выполнению и организации самого выполнения. По содержанию лабораторные работы могут быть качественные (с определением только качественных характеристик технических объектов или явлений) и количественные (с определением количественных характеристик). При подготовке к лабораторной работе учителю нужно тщательно проверить все лабораторное оборудование, инструменты и материалы для работы, при необходимости проделать ее самому, чтобы определить возможность выполнения работы учениками. В организации и проведении лабораторных работ очень важную роль играют инструкции к лабораторным работам. В них отражаются тема работы, ее цель, необходимое оборудование и инструменты, могут указываться теоретические сведения по теме работы, порядок выполнения работы, форма отчета и контрольные вопросы.

Основное место в практических методах обучения технологии занимают практические работы учащихся. Они представляют собой практическую деятельность по изготовлению изделий, созданию других продуктов труда, в процессе которой ученики закрепляют и расширяют технические знания и приобретают технологические умения н навыки.

Практические работы учащихся при обучении технологии очень разнообразны. Это разнообразие зависит от того, какую конкретную технологию они изучают, какие технологические операции осваивают. Если, например, ученики изучают технологию обработки древесины, то соответственно практические работы учащихся строятся на примере изготовления изделий из фанеры, досок, брусков и т.д., то есть из древесины. Если изучается обработка тканей, то в практических работах изготовляются изделия из текстильных материалов.

При практическом освоении технологических операций в той или иной конкретной технологии подбираются такие изделия, изготовление которых требовало бы применения этих операций. Подбор объектов практических работ по ручной обработке материалов осуществляется по операционно-предметной системе обучения. При обучении работе на станках объекты труда подбираются по операционно-комплексной системе.

Необходимым и главным условием организации и проведения практических работ учащихся является достаточное материально-техническое обеспечение. К нему относят учебно-производственное оборудование, инструменты и приспособления, материалы, источники энергии, помещения и т. д.

Четкой организации практических работ и повышению самостоятельности учащихся при их проведении способствуют технологические карты на изготовление изделий. В технологических картах указываются сведения об изготовляемом изделии в виде чертежа (эскиза) или технического рисунка и сведения о заготовке также в виде чертежа (эскиза) или технического рисунка, а в отдельных случаях просто записью вида материала заготовки и ее размеров. Далее в технологической карте дается технология изготовления изделия. В технологии изготовления обычно указывают порядок работы (перечень технологических операций), эскизы обработки (эскиз заготовки, как она будет выглядеть после выполнения каждой операции и эскиз инструмента в положении по отношению к заготовке во время обработки), а также рабочий и измерительный инструмент и приспособления, необходимые для выполнения технологической операции. В технологических картах на изготовление изделий на станках могут указываться режимы обработки.

Другими словами, технологические карты, которые применяются при проведении практических работ учащихся, представляют собой несколько измененные технологические карты, разрабатываемые при технологической подготовке производства на предприятиях.

Технологические карты, их составление и применение в практических работах приучает учащихся к технологической дисциплине. Графические изображения изделий и заготовок для изготовления изделий, а также эскизы обработки, содержащиеся в технологических картах, позволяют при использовании последних в учебно-трудовых процессах развивать у учащихся пространственные представления и графическую грамотность, техническое мышление и общую технологическую культуру.

1. **Инструктаж как совокупность методов обучения**

Все рассмотренные ранее практические методы обучения (упражнения, лабораторные работы, решение технических задач, практические работы) содержат в себе некоторый элемент инструктирования учащихся по выполнению ими практической деятельности. Это объясняется тем, что любая практическая деятельность человека имеет две стороны: ориентировочную и исполнительную. Ориентировочная сторона -- это отражение в психике человека объективных условий деятельности (целей задач, технических средств, технологических способов и условий ее выполнения). Исполнительная сторона -- это непосредственное выполнение трудовых действий на основе указанных условий. Основным педагогическим средством для создания такой ориентировочной основы практической деятельности учащихся в обучении технологии и является инструктаж.

Инструктажи в практическом обучении технологии часто занимают значительное место и играют важную роль в учебном процессе. Например, при организации практической работы учащихся по изготовлению какого-либо изделия нужно объяснить и показать им, каким должно быть изготовляемое изделие; объяснить порядок выполнения и показать приемы работы; объяснить и показать приемы «контроля за» работой и ее результатами и т.д. В ходе самой работы учащихся надо помогать им советами, дополнительно показывать правильные приемы работы и т.д. По окончании практической работы учащихся нужно подвести ее итоги, указать на допущенные ошибки в работе и т. п.

Место и роль инструктирования в практическом обучении технологии выделяют инструктажи в относительно самостоятельную совокупность методов обучения, которую можно условно разбить на определенные этапы в учебном процессе на уроках и внеклассных занятиях по технологии.

Инструктаж в учебном процессе можно определить как совокупность методов обучения, направленную на организацию, руководство и контроль за практической работой учащихся. В инструктаже могут использоваться самые различные словесные и наглядные методы обучения. Но эти методы обучения при их объединении в инструктаж всегда непосредственно связаны с практической работой учащихся.

По форме инструктажи могут быть устными, письменными, графическими и письменно-графическими. Устный инструктаж: - это описание учителем порядка и приемов работы. Формой письменного инструктирования может быть письменная инструкция к работе. Графического -- плакаты, отражающие серии рисунков, показывающих приемы работы и ее анализ, вскрыть причины допущенных ошибок, объяснить способы их устранения и т.д.

1. **Факторы, влияющие на выбор методов обучения**

Выбор методов обучения в преподавании технологии зависит от целого ряда факторов. Прежде всего, он зависит от целей и задач обучения. Если преследуется цель ознакомления учащихся с устройством того или иного рабочего инструмента, то обычно проводится объяснение устройства этого инструмента, его показ, показ модели или наглядного изображения данного инструмента. Если ставится цель формирования у учащихся умений и навыков в выполнении тех или иных рабочих приемов, то в этом случае не обойтись без упражнений или практической работы учащихся.

Большое влияние на выбор методов обучения оказывает содержание учебного материала. Простой описательный фактический материал можно изложить с помощью рассказа. Изучение технических явлений, требующих раскрытия их сущности, выполняется с помощью объяснения и, возможно, применения средств наглядности. На выбор практических методов обучения технологии значительное влияние оказывает учебно-материальная база. Она является одним из главных условий применения этих методов обучения. При выборе методов обучения технологии учитывается также уровень предшествующей технологической подготовки учащихся, их личный опыт.

последовательность и др. Формой письменно графического инструктирования служат технологические карты.

По своему характеру инструктажи делятся на: вводные, текущие и заключительные или итоговые.

Вводный инструктаж направлен на организацию практической работы учащихся. Цель вводного инструктажа -- раскрыть учащимся содержание трудовой деятельности в данной предстоящей практической работе. Он включает в себя объяснение предстоящей работы, последовательности ее выполнения, демонстрацию приемов работы, показ и объяснение приемов «контроля за» ходом и результатами работы и т. д.

Текущий инструктаж; проводится во время выполнения учащимися практической работы. Его задача -- непосредственное направление и корректирование деятельности учащихся по выполнению учебно-трудового задания. Текущий инструктаж осуществляется на основе наблюдений и контроля учителя за | действиями учеников. Наблюдая за ходом работы, учитель указывает на ошибки учащихся, если они имеют место, помогает : найти их причины, дополнительно показывает правильные рабочие приемы, подсказывает порядок выполнения работы, напоминает о требованиях техники безопасности и охраны труда и т. д. В случаях, если многие ученики допускают грубые ! ошибки или совсем не справляются с работой, учитель останавливает практическую работу и снова дает подробное объяснение хода и приемов работы, сопровождая объяснение показом, г то есть по сути дела, повторяет вводный инструктаж.

Заключительный инструктаж; проводится по окончании практической работы учащихся. Его цель - подвести итоги работы