**Использование дидактических средств обучения на уроках технологии.**

***Учитель технологии МБОУ Кубинской СОШ №2 им. Героя Советского Союза Безбородова В.П.***

# Семенов Евгений Анатольевич.

Современный процесс трансформации образования влечет за собой изменение содержательной стороны учебно-воспитательного процесса, что непосредственно связано с появлением новых дидактических средств обучения, направленных на всестороннее развитие личности детей, что является одним из направлений работы в рамках Федерального закона «Об образовании» и ФГОС среднего (полного) образования.

Изучение проблемы применения дидактических средств на уроках технологии связано с тем, что технология является интегративной образовательной областью, синтезирующей научные знания из курсов математики, физики, химии, биологии и показывающей их использование в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве и других направлениях деятельности человека.

 В связи с этим требуется значительное количество средств обучения, чтобы в процессе учебно-воспитательной деятельности достичь необходимой цели и реализовать задач с целью достижения положительного результата.

Учитывая, что процесс трудового воспитания носит сложный и многообразный характер, а методика трудовой подготовки относится к одной из молодых направлений в рамках педагогической науки, то возникает необходимость о рассмотрении средств обучения с целью реализации комплексного учебно-воспитательного процесса на уроках технологии.

Хотя подготовка профессиональных преподавателей труда ведется в стране уже более тридцати лет, надо признать, что существуют сложности в решении специфических учебных задач. Поэтому необходимо акцентировать внимание на проблеме применения дидактических средств обучения, как одном из направлении реализации учебной программы в контексте развития личности детей.

# *Теоретические основы применения дидактических средств обучения в образовательном процессе*

* 1. Подходы к определению дидактических средств

Рассматривая феномен «дидактические средства обучения» в рамках педагогического знания необходимо отметить, что до сегодняшнего дня не сформировался точный подход к определению данного феномена, так же как и отсутствует единая классификация средств обучения.

С позиции В.В. Краевского и И.Я. Лернера, дидактическими средствами обучения называются все объекты и процессы (материальные и материализованные), которые является источниками информации и инструментами, направленными на усвоение содержания учебного материала учащимися[[1]](#footnote-1).

По мнению Т.С. Назарова, Е.С. Полат, дидактические средства обучения рассматриваются как материальны объекты, носители учебной информации, которые используются в рамках учебно-воспитательного процесса для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития[[2]](#footnote-2).

В.А. Сластенин указывает на то, что средствами обучения являются, с одной стороны, различные виды деятельности (игровая, учебная, трудовая и т.п.), а с другой стороны, к средствам обучения относятся произведения материальной и духовной культуры, определенная совокупность предметов, применяемых в контексте педагогической деятельности, а также произведения изобразительного искусства, литература различного жанра, технические приспособления и средства массовой информации[[3]](#footnote-3).

Применение понятия дидактических средств обучения прослеживается и в работах Ю.К. Бабанского, который рассматривается их с позиции всего того, что необходимо в рамках достижения цели конкретной деятельности, то есть для него дидактические средства обучения представляют собой совокупность методов, форм, а также специальных средств обучения.

Стоит обратить внимание на то, что анализ подходов к понятию дидактических средств обучения позволяет сделать вывод о том, что они рассматриваются как условие взаимодействия педагога и учащихся в рамках реализации конкретного метода обучения, а также его функций с целью достижения положительного результата в учебно-воспитательном процессе.

Учитывая основные принципы личностно ориентированного обучения дидактические средства представляют собой[[4]](#footnote-4):

- материальные вещи;

- психологическое орудие.

При этом каждая из указанных категорий полностью адаптирована под учебно-воспитательный процесс и полностью используется в процессе развития личности учащихся.

Анализ существующих подходов к понятию дидактических средств обучения показал, что исследователи ( С.И. Архангельский, В.Ф. Бастов, Е.Л. Белкин, В.П. Беспалько и др.) выделяют конкретные классификационное признаки средств обучения[[5]](#footnote-5):

- характер представления окружающей действительности;

- особенности учебной информации;

- цели и задачи учебно-воспитательного процесса.

Данные признаки являются основными не только для классификации средств обучения, но и для их анализа с целью полноценной реализации в контексте практической деятельности.

Применение дидактических средств обучения в педагогической деятельности во многом зависит от конкретных факторов, а именно от того, на кого именно будут направлены эти средства обучения. Исходя из этого, все средства обучения подразделяются на группы[[6]](#footnote-6):

- первая группа – средства, направленные на усиление аффективной зоны личности, активизацию ее внутреннего состояния, укрепление интереса к процессу обучения;

- вторая группа – способствующие реализации помощи в отработке умений, приобретению новых знаний;

- третья группа – средства, усиливающие умственную деятельность;

- четвертая группа – игровые методы, проектные методы обучения.

Таким образом, теоретический анализ подходов к проблеме дидактических средств обучения показал, что:

- средства обучения необходимо рассматривать не только с позиции взаимодействия педагога и учащихся, но и, прежде всего, с позиции ориентации на развитие личности учащихся, то есть конкретные способы работы, позволяющие активизировать потенциал детей в рамках учебно-воспитательной деятельности;

- главным критерием средств обучения является их классификация, то есть дифференцируя средства обучения на конкретные категории, создаются условия, направленные на достижение конкретной цели обучения, что позволит не только упросить процесс формирования обучения, но и даст возможность учащимся беспрепятственно обогащать свои знания.

* 1. Классификация дидактических средств обучения

Преподавание любой дисциплины предполагает использование материальных и идеальных объектов, которые наряду с содержанием обучения составляют информационно - предметную среду процесса обучения.

К настоящему времени дидактические средства обучения достаточно описаны в научно-методической литературе, в частности в работах В.В. Краевского и В.В. Хуторского, А.Ф. Меняева, Э.Г. Азимова и А.Н. Щукина. Однако при внимательном изучении данной темы нельзя не отметить, что до сих пор отсутствует четко выстроенная классификация средств обучения.

Представим основные виды классификаций дидактических средств обучения, применяющихся в педагогической практике.

В одной из классификаций выделяются следующие виды средств обучения[[7]](#footnote-7):

1) аудитивные (слуховые) средства обучения;

2) визуальные (зрительные) средства обучения;

3) комбинированные аудиовизуальные (зрительно-слуховые) средства обучения.

Трансформация дидактических средств обучения позволила сформировать следующую классификацию[[8]](#footnote-8):

1. Медийные средства обучения – учебные наглядные пособия, содержащие зрительную, слуховую или зрительно-слуховую информацию, предъявляемую с помощью технических устройств.

2. Технические средства обучения – аппаратура, используемая в учебном процессе и самообразовании для воспроизведения зрительной, слуховой или зрительно-слуховой учебной информации.

 3. Компьютерные средства обучения – уникальная комбинация персонального компьютера (ПК) и периферийных устройств, компьютерных программ и глобальной информационно-коммуникационной системы Интернет.

По составу объектов средства обучения делятся на две группы.

1. Материальные средства обучения. Это учебники, пособия, таблицы, макеты, модели, учебно-технические средства, помещения, мебель, учебно-лабораторное оборудование, расписание, средства наглядности и т. п.

2. Идеальные средства обучения. Это чертежи, условные схемы, диаграммы, произведения искусства, речь, письмо и т. п.

По субъекту деятельности средства обучения делятся на две группы[[9]](#footnote-9):

1. Средства преподавания. Например, оборудование демонстрационного эксперимента. Такими средствами пользуется учитель для объяснения и закрепления учебного материала.

2. Средства учения - оборудование лабораторного практикума. Такими средствами пользуется учащийся для усвоения новых знаний.

3. Технические средства обучения – это приборы и устройства, представляющие собой экранно-звуковые носители учебной информации. К ним относятся:

1) учебные кинофильмы;

2) диафильмы;

3) компьютеры;

4) магнитофонные записи;

5) грамзаписи;

6) радиопередачи;

7) телепередачи и т. д.

Технические средства обучения можно разделить на следующие виды:

1) информационные;

2) комбинированные;

3) тренажеры;

4) средства контроля знаний;

5) аудиовизуальные средства.

Необходимо отметить, что традиционно в учебно-воспитательном процессе используются такие средства обучения как: учебники, справочники, словари, книга для преподавателя, пособия.

Учитывая, что образование постоянно претерпевает изменения, то многие традиционные средства обучения трансформируются, поэтому на сегодняшний день выделяются новые средства, отражающие современную тенденцию образовательного процесса. Акцентируем внимание на них.

1. Электронный учебник – как и традиционный учебник, содержит теоретический материал по определенному предмету и примеры (например, примеры решения задач). В то же время он является программно-информационной системой, состоящей из программ для ЭВМ, реализующих сценарии учебной деятельности, и определенным образом подготовленных знаний (структурированной информации и системы упражнений для ее осмысления и закрепления)[[10]](#footnote-10).
2. Электронная обучающая система – это человеко-машинный комплекс, работающий в интерактивном режиме и предназначенный для управления познавательной деятельностью. В отличие от электронного учебника обучающая система должна содержать тестирующие модули, а также желательно иметь автоматизированные средства для их проверки. В свою очередь обучающая система имеет классификацию[[11]](#footnote-11):

- контролирующая система – предназначена для контроля знаний с помощью тестов. Кроме механизмов проведения тестирования может включать в себя средства статистической обработки результатов;

- интеллектуальная (адаптивная) обучающая система– обучающая система с элементами искусственного интеллекта. Такая обучающая система позволяет не просто тренировать обучаемого и контролировать его знания, но и по результатам деятельности обучаемого может определить, какие знания недостаточны или ошибочны и вернуть обучаемого на соответствующий раздел теории или практики, либо дать дополнительные разъяснения, то есть она позволяет адаптировать процесс обучения под особенности каждого конкретного обучаемого, работающего с системой;

- дистанционная обучающая система – обучающая система, которая поддерживает удаленную работу через сеть. Таким образом, преподаватель и обучаемый разделены в пространстве и во времени: обучаемый занимается на своем компьютере, а преподаватель контролирует его деятельность на своем. Учебный материал, тесты, задачи и результаты обучения хранятся на сервере сети;

 - гипермедийная обучающая система – обучающая система, основывающаяся на использовании гипертекста для представления теоретического материала. Применение гипертекста позволяет объединять различные способы представления информации (текст, изображения, звук, видео и т.д.).

Итак, в рамках учебно-воспитательной деятельности существует ряд дидактических средств обучения, которые имеют как традиционный характер, так и инновационный. Это связано с тем, что образования постоянно меняется, что влечет за собой изменение и содержательной стороны, это как раз отражается на средствах обучения.

* 1. Применение дидактических средств обучения в практической деятельности

Дидактические средства обучения как способ взаимодействия педагога и учащихся, а также как способ всестороннего развития личности ребенка имеют свои особенности применения, что непосредственно связано с принципами дидактики.

В рамках современной дидактики отсутствуют универсальные средство обучения, поэтому приходится использовать их в комплексе. В связи с этим возникает необходимость формирования оптимальных правил, направленных на использование дидактических средств обучения в контексте определенной образовательной ситуации.

Выделим основные правила применения дидактических средств обучения[[12]](#footnote-12):

- обеспечение соответствия средств обучения основным задачам, целям и содержанию учебного материала;

- учитывать при выборе средств реальные возможности ученического коллектива и отдельных учеников;

- обеспечить активное управление и самоуправление процессами усвоения знаний (восприятием, осмысливанием, решением проблем, запоминанием, применением знаний и др.);

- акцентировать внимание на индивидуальных особенностях своего мастерства, его сильные и слабые стороны.

Только последовательное, систематическое применение этих правил в совокупности обеспечивает выбор оптимального сочетания средств обучения, позволяющих наиболее результативно и за отведенное время решать поставленные учебно-воспитательные задачи.

 Перед применением дидактических средств обучения педагогу необходимо сравнить возможности разных методов для решения той или иной задачи изучения, проанализировать содержание темы учебного занятия и выбирать из ряда возможных тот, благодаря которому поставленная задача решится наиболее успешно.

На первых этапах практической деятельности можно использовать традиционные средства обучения, например, таблицы, схемы, постепенно усложняя выбранные средства, но при этом не забывать про основные правила выбора дидактических средств[[13]](#footnote-13).

При выборе средств обучения, как уже сказано, учитываются реальные учебные возможности учеников данного класса. Обратим особое внимание на то, что оптимальное сочетание дидактических средств обучения обязательно предполагает их обоснованный выбор не только для передачи и усвоения учениками определенной учебной информации, но и для стимулирования и развития мотивации учения.

Педагог должен хорошо знать все возможные и известные современной дидактике варианты организации процесса усвоения учебного материала учениками. Это может быть процесс активного управления запоминанием, при котором организуется восприятие новой информации, ее осмысливание, проводятся обучающие упражнения, применяются эффективные способы запоминания (иногда и повторное объяснение), закрепления полученных знаний. Этот вариант организации усвоения может быть построен и в программированном виде с делением материала на дозы и их поэтапным усвоением[[14]](#footnote-14).

Другой вариант организации усвоения учебного материала может быть основан на применении проблемно-поисковых средств обучения. В этом случае учитель стимулирует активность учеников, ставя перед ними проблемные задания, организует высказывание учениками гипотез, их обсуждение и выбор всесторонне, логически обоснованного решения. Возможны и другие варианты организации усвоения нового материала (самостоятельное изучение темы учениками по учебнику и по другим источникам).

Выбор     психолого-педагогической     стратегии     управления усвоением знаний зависит от специфики содержания темы, возможностей учителя и учеников.   В зависимости от того, какую стратегию управления усвоением знаний педагог избрал, он должен добиваться ее последовательного, логического осуществления.

Для реализации дидактических средств обучения необходимо обращать внимание на реализацию следующих дидактических принципов, которые должны отражать сущность средств обучения[[15]](#footnote-15):

- сознательность и активность;

- наглядность;

- системность и последовательность;

- прочность;

- научность;

- доступность;

- связь теории с практикой.

Не стоит забывать и про следующие аспекты применения средств обучения[[16]](#footnote-16):

- необходимо четко понимать цели и задачи работы, отталкиваясь от содержания учебного занятия, его важности и специфики;

- в процессе работы не нужно ограничиваться только одним из средств обучения, поскольку необходимо применять их в комплексе для достижения положительного результата;

- в процессе реализации дидактических средств обучения нужно акцентировать внимание на наблюдении за тем, как дети реагируют на выбранные средства обучения;

-применяя наглядные средства, следует рассматривать их сначала в целом, потом – главное и второстепенное, а затем – снова в целом;

- необходимо использовать современные средства наглядности: учебное телевидение, видеозапись, полиэкранную проекцию;

- дидактических средств обучения должные быть направлены на раскрытие и рассмотрение каждого вопроса, пункта плана работы;

- необходимо пользоваться различными мнемотехническими приемами, облегчающими запоминание;

- следует избегать легких и однообразных видов работы: они мало развивают и быстро утомляют;

- в процессе работы важно акцентировать внимание на индивидуальной обучаемости каждого учащегося, объединять учащихся в дифференцированные подгруппы с учетом уровня их обучаемости.

Итак, в рамках практической работы реализация дидактических средств обучения имеет свои особенности, которые выражаются в необходимости учета особенностей учебного занятия, а именно его цели, задач, содержания. Огромное влияние на выбор средств обучения оказывает опыт педагога, поскольку учитель должен применять те средства, которые ему знакомы с целью полноценной реализации всего потенциала средств обучения. Немаловажное значение имеют и особенности коллектива учащихся. В зависимости от уровня подготовки, психологических особенностей детей также происходит формирование необходимого комплекса средств обучения.

***Дидактические средства обучения на уроках технологии***

* 1. Виды дидактических средств, применяемых на уроках технологии

Формирование правильного учебного занятия по технологии базируется на использовании дидактических средств обучения. Средства обучения включают в себя предметы, орудия деятельности, которые использует педагог в рамках реализации учебных целей с целей, задач, а также для формирования взаимодействия с обучающимися в контексте реализации необходимой информации, касающейся содержания учебного занятия.

Дидактические средств обучения, применяемые на уроках технологии, имеют следующие функции[[17]](#footnote-17):

- повышение интереса к предмету;

- актуализация необходимой информации;

- оптимизация дидактических средств обучения.

В рамках практической деятельности учитель технологии чаще всего использует инструкционные карты, которые приучают учащихся самостоятельно выполнять работы в определенной последовательности с применением необходимых инструментов, приспособлений, оборудования.

Опыт показывает, что особенно много времени у учителя занимают текущие инструктажи при овладении учащимися приемами по управлению оборудованием, станками. Инструкционная карта должна предусматривать возможность самоконтроля и взаимного контроля[[18]](#footnote-18).

Если для первых этапов обучения, на которых важно выработать привычку к соблюдению строгой технологической дисциплины и где неукоснительно соблюдается последовательность всех действий, технологическая карта должна быть четкой, ясной, не допускающей иных толкований, то по мере освоения специальности требования изменяются.

Отметим, что к основным средствам письменного инструктирования как средства обучения относятся:

- инструкционные карты;

-инструкционно-технологические карты.

Главное их отличие от обычной технологической документации в наличии инструкционных указаний, позволяющих учащимся без вмешательства учителя самим проконтролировать правильность своих действий.

На уроках технологии постоянно применяются наглядные средство обучения такие как[[19]](#footnote-19):

- схемы;

- таблицы;

- рисунки.

Указанные наглядные средства содержать много деталей, которые должны быть представлены таким образом, чтобы один объект не был вытеснен другим, что является главной особенностью данных средств обучения.

К дидактическим средствам обучения также относятся электрифицированные стенды, которые зачастую по многим разделам программы могут быть предельно простыми и изготавливаться в самой учебной мастерской учащимися[[20]](#footnote-20).

Тематика электрифицированных стендов может быть самой различной, на них могут показываться электрические схемы, принципы телефонной и телеграфной связи, алгоритмы изготовления различных изделий технологические карты.

Еще одним средством обучения является магнитная доска. Она представляет собой окрашенный металлический лист, к которому прикрепляются фрагменты, снабженные небольшими магнитиками или магнитными полосками. Магнитные доски весьма разнообразны по конструкции. Часто применяются перфорированные доски со строго выдержанным шагом расстояний между отверстиями, в которые входят штыри, выступающие из прикрепляемых элементов. Или из доски могут выступать штыри, на которые нанизывают закрепляемые изображения элементы.

Если педагог самостоятельно изготавливает наглядные дидактически средства, то ему необходимо руководствоваться следующими факторами, влияющими на эффективность средств обучения[[21]](#footnote-21):

 - изделия должны иметь эстетически привлекательный вид. Малейшая небрежность, неубранные шероховатости, заусенцы на острых кромках, неудачный выбор покрытия все это отрицательно скажется на работах, которые будут выполняться учащимися, так как подсознательно каждый из них усвоит сигнал;

- цветовая гамма должна учитывать психологию цветовосприятия, о чем есть подробные сведения в учебной и специальной литературе размеры пропорции дидактического средства обучения должны учитывать аудиторный в большинстве случаев показ элементов.

Обратим внимание на то, что на уроках технологии также используются кодограммы. Кодоскоп, графопроектор есть в каждом учебном заведении. На нем можно показать любую схему, текст и т.д. Однако обычный прием получения нужной кодограммы с использованием специальных тушей типа Кальмар процедура длительная и сложная[[22]](#footnote-22).

А ведь сделать качественную кодограмму можно, использовав и обычный ксерограф ксерокс. В качестве основы берут нужное изображение из книги, таблицы и т.п, а копию т.е. собственно кодограмму выполняют на пленке для кодоскопов обычным путем, запуская ее в приемное окно аппарата. Достоинство такого способа в четком копировании любых мелких деталей, шрифтов и многого другого, что традиционным способом отобразить в кодограмме непросто.

Кодограммы прекрасно получаются и на компьютере, с распечаткой изображения на цветном принтере.

На сегодняшний день особенную популярность имеют ЖК- панели, которые довольно часто используются на уроках технологии. Пассивно-матричные панели на жидких кристаллах накладываются на рабочую поверхность проектора, подключаются к компьютеру или источнику видеоизображения на экране появляется цветное воспроизведение. Прямое подключение к компьютеру, видеомагнитофону видеокамере, проигрывателю лазерных дисков такие замечательные возможности дает использование ЖК-панелей.

Появились и принципиально новые классные доски. Они называются копи-досками и снабжены устройствами для выдачи бумажных копий того изображения, которое выполнено на доске. Нажатие кнопки и копии эскиза учителя можно тут же раздать учащимся для использования. Очевидно, что подобная техника рано или поздно займет свое достойное место в арсенале педагогов-учителей технологии[[23]](#footnote-23).

Формы и место использования мультимедийной презентации или даже отдельного ее слайда на уроке зависят, конечно, от содержания этого урока, цели, которую ставит преподаватель.

 Практика позволяет выделить некоторые общие, наиболее эффективные приемы применения таких пособий:

1.При изучении нового материала. Позволяет иллюстрировать разнообразными наглядными средствами. Применение особенно выгодно в тех случаях, когда необходимо показать динамику развития какого-либо процесса.

2.При закреплении новой темы. Для проверки знаний компьютерное тестирование это самопроверка и самореализация, это хороший стимул для обучения, это способ деятельности и выражения себя. Для учителя это средство качественного контроля знаний, программированный способ накопления оценок. Для углубления знаний, как дополнительный материал к урокам.

3. При проверке фронтальных самостоятельных работ. Обеспечивает наряду с устным визуальный контроль результатов.

4. При решении задач обучающего характера. Помогает выполнить рисунок, составить план решения и контролировать промежуточные и окончательный результаты самостоятельной работы по этому плану[[24]](#footnote-24).

Работая с мультимедиа –инструментарием, школьники получают в распоряжении богатейший арсенал для самовыражения изучаемого материала. Мультимедиа реализует более творческий подход к процессу усвоения и представления знаний.

Система обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов. Одна из личностно ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные и прочие методики. Наиболее прогрессивные возможности мультимедиа заключаются в использовании их в учебном процессе в качестве интерактивного многоканального инструмента познания[[25]](#footnote-25).

 Исследовательский, проектный подход в системе обучения школьников, разработка ими собственных мультимедиа гипермедиа проектов, постоянное использование мультимедиа учебного назначения по всем блокам дисциплин общекультурной и предметной подготовки, позволяют трансформировать традиционный процесс обучения в развивающий и творческий.

Актуальное значение приобретают и игровые методы обучения. Мультимедийные элементы создают дополнительные психологические структуры, способствующие восприятию и запоминанию материала, например, подведение итогов в каждой презентации предваряется определенным звуком или мелодией, настраивающими обучаемого на определенный вид работы.

В имеющихся на сегодняшний день исследованиях использования мультимедиа можно выделить следующие проблемы, на которых необходимо акцентировать внимание[[26]](#footnote-26):

- при использовании мультимедиа не учитываются персонифицированные стили обучения. Иными словами, реальная индивидуализация обучения на основе использования мультимедиа происходит лишь при условии совпадения познавательного стиля автора мультимедиа-программ со стилем пользователя;

- не учитываются коммуникативные или социально-познавательные аспекты обучения. Введение графики, видеоизображений и аудиоинформации не решает проблем обеспечения эффективной коммуникации, оказывающей существенное эмоциональное, а следовательно, и мотивационное воздействие на обучаемого.

Итак, можно отметить, что на уроках технологии используется ряд дидактических средств обучения как традиционного, так и инновационного характера. Практический опыт показывает, что применение средств обучения варьируется в зависимости от целей, задач, содержания обучения, но главное, что нет явных разграничений между традиционными и инновационными средствами.

Традиционные средства обучения имеют огромное значение для процесса обучения, при этом инновационные методы подкрепляют изучения материала с целью быстрого и понятного его донесения до учащихся.

Работа на уроках технологии при комплексном использовании различных средств обучения способствуют реализации образовательных ситуаций в рамках взаимодействия педагога и учащихся.

Стоит отметить, что для использования современных средств обучения педагогу необходимо иметь практические навыки в рамках информационных технологий с целью правильного формирования структуры учебного занятия, реализации всего потенциала темы урока с целью донесения материала до учащихся и повышения эффективности его усвоения.

2.2. Методика применения дидактических средств

В рамках современной модернизации системы образования одной из важных задач образовательной политики является обновление содержания образования, а также улучшение качества образования с позиции внедрения новых механизмом контроля за качеством образования и средств обучения.

Современное образование должно отражать интересы общества и удовлетворять потребности каждой отдельной личности в контексте получения знаний, умений и навыков, что непосредственно направленно на полноценное развитие личности.

Особое внимание уделяется реализации дидактических средств обучения на уроках технологии. Исследования последних лет показали: люди усваивают 20 % услышанного, 30 % увиденного и более 50 % того, что одновременно видели и слышали. С этой позиции и формируется система обучения[[27]](#footnote-27).

На уроках технологии особую значимость имеют наглядные средства обучения, которые способствуют повышению эффективности учебно-воспитательного процесса, поскольку они включают все предметы и орудия деятельности, которыми, пользуются учитель и ученики для более эффективной реализации задач образования.

Каждый урок технологии должен базироваться на применении[[28]](#footnote-28):

- образцов;

- образцов в разборе;

- отдельных узлов со скрытыми конструктивными особенностями;

- схем;

- чертежей;

- эскизов;

- инструкционных карт;

- технологических карт.

 Данные средства способствуют не только полноценному восприятию образца, но и позволяют созерцать особенности изучаемого предмета, а также обсудить эти конструктивные особенности и выявить конструкторско-технологические проблемы, организовать поиск возможных путей решения выявленных проблем.

Неполная информация о необходимых для каждой конкретной работы материалов, инструментов, приспособлений исключает непродуктивный подход, когда все данные известны, а стимулирует поиск необходимого, чем решает задачу формирования умений самоконтроля у учащихся. Графическое изображение образцов (инструкционные карты) может быть использовано как на этапе анализа задания, так и в самостоятельной практической деятельности детей в качестве информационной поддержки. Иногда, если изображение достаточно «прозрачно», оно может заменить образец для анализа задания, что способствует развитию пространственного и образного мышления.

Отметим, что при использовании наглядных дидактических средств обучения педагог застрахован от многих дидактических ошибок, поскольку учащиеся наглядно видят объект изучения, поэтому у детей не возникают трудности при его восприятии[[29]](#footnote-29).

Дидактические средства, применяемые на уроках технологии, должны быть направлены на формирование у детей правильных впечатлений от объекта исследования, способствовать познанию необходимой действительности, развитию мыслительной деятельности, а также помогать реализовывать различные виды учебно-практической деятельности.

В практической деятельности на уроках технологии необходимо применять разнообразные средства обучения[[30]](#footnote-30):

- модельные;

- словесные;

- образные или символические.

Это вязано с необходимостью воздействия на зрительное, слуховое восприятие детей, что дает возможность передать детям необходимую информацию и способствовать ее закреплению.

С позиции И. Зборовского, применение дидактических средств на уроках технологии должно отражать следующие функции:

- служить познанию действительности в рамках изучаемого предмета;

- способствовать развитию познавательных способностей детей, а также чувств и воли учащихся;

- рассматриваться с позиции источника знаний, умений, которые, в свою очередь, должны быть направлены на облегчение восприятия информации и ее анализу.

Указанные функции не рассматриваются отдельно, они дополняют друг друга и способствуют комплексной реализации дидактических средств обучения. Вместе с этим функции способствуют расширению применяемых средств обучения за счет современных технических новшеств (использование компьютерной техники, цифровых видео средств и др.).

На современном этапе дидактические средства, которые используются на уроках технологии, должны выполнять также следующие функции[[31]](#footnote-31):

 - мотивационная, направленная на повышение интереса учащихся не только к самому предмету, но и объектам исследования;

- оптимизационная - способствует улучшению показателей работы.

Эти функции выступают вместе как слагаемые, образуют структуры; вместе с тем информационная функция в любом структурном сочетании почти всегда выполняет доминирующую роль.

В процессе учебно-воспитательной деятельности на уроках технологии также должны использоваться естественные средства, предметы, например:

- изделия машин;

- устройства;

- модели;

- плакаты;

- схемы и таблицы;

- символы и т.п.

Важное достоинство визуальных средств состоит в том, что они позволяют учащимся приобретать представления о технике и ее применении, — важный фактор в формировании жизненных понятий.

В процессе работы педагог может представлять объекты с позиции различных величин: увеличенном или уменьшенном, а также в разрезе или в составе конструкции.

Средства обучения должны помогать детям улавливать ход урока, его стадии, чтобы представлять взаимосвязь изучаемого материала с целью формирования системы.

Учитель технологии должен иметь в виду следующие дидактические факторы использования средств обучения[[32]](#footnote-32):

- естественную наглядность (предметы объективной реальности); экспериментальную наглядность (опыты, эксперименты);

- объемную наглядность (макеты, фигуры и т. п.);

- изобразительную наглядность (картины, фотографии, рисунки); звуковую наглядность (магнитофон);

- символическую наглядность;

 - графическую наглядность (карты, графики, схемы, формулы); внутреннюю наглядность (образы, создаваемые речью учителя).

Процесс работы педагога со средствами обучения должен непосредственно вести к новой ступени развития детей, способствовать стимулированию перехода от конкретно-образного и наглядно-действенного мышления к абстрактному, словесно-логическому.

Стоит обратить внимание на то, что в процессе применения дидактических средств обучения также необходимо акцентировать внимание на реализации следующих принципов[[33]](#footnote-33):

- необходимо использовать только прямое изучение действительности, то есть процесс изучения должен быть основан на наблюдении, измерении объекта изучения;

- самостоятельная деятельность детей должна являться отправной точки последующей работы, поэтому средства обучения должны иметь практическую значимость с целью формирования инициативности у детей в процессе учебно-познавательной деятельности;

- педагогу необходимо умело руководить реализацией дидактических средств обучения, то есть выступать в рои субъекта деятельности, но при этом, не огранивая инициативу детей.

Урок технологии должен также базироваться на применении следующих видов наглядности: предметной, изобразительной и словесной.

Предметная наглядность рассматривается с позиции непосредственно восприятия предмета таким, какой он есть в действительности.

Изобразительная наглядность осуществляется с помощью учебно-наглядных пособий и средств наглядности: моделей и макетов, учебных таблиц, технологических карт, диапозитивов и диафильмов, телевидения, видео — и кинофильмов.

Под словесной наглядностью понимают яркую, образную, живую речь педагога, вызывающую у учащихся конкретные представления. Таким образом, необходимо учесть, что даже рациональное использование принципа наглядности не приводит к исключению из процесса обучения слова (устного или письменного).

Отметим, что педагог в своей работе обязательно должен опираться на применение коллекций и моделей. Под школьными коллекциями принято понимать наборы предметов или веществ, подобранных по определенным признакам или характеристикам и служащих, как для изучения нового материала, так и для повторения и самостоятельной работы.

 На уроках технологии могут быть представлены различные виды коллекций:

- коллекции резисторов;

- конденсаторов;

- изоляторов;

- солей;

- пластмасс;

- красок;

- кистей;

- молотков;

- напильников;

- шурупов и т. п.

В рамках объяснения нового материала необходимо применять демонстрационные коллекции, которые могут быть изготовлены из фанеры, картона, при этом необходимо соблюдать, чтобы каждый предмет коллекции находился на своем месте, при этом не было создано помех для анализа других объектов коллекции.

Итак, применение дидактических средств обучения на уроках технологии базируется на реализации определенный функций обучения и принципов с целью объективного выбора необходимых средств обучения, способствующих передачи необходимого учебного материала учащимися с последующим его усвоением.

Дидактические средства, применяемые на уроках технологии, должны способствовать воздействию как на зрительное восприятие, так и на слуховое, поэтому средства обучения должны отражать конкретные цели с целью облегчения восприятия учебного материала и его анализа.

2.3 Рекомендации по использованию дидактических средств на уроках технологии

Для обеспечения эффективности применения дидактических средств обучения на уроках технологии необходимо акцентировать внимание на следующих правилах работы:

- обязательное использование наглядности как эффективного средства обучения. Если нет возможности создать объект для изучения, например, если он абстрактен, то необходимость применять словесную наглядность, при этом педагог должен хорошо знать материал, уметь представлять его учащимся так, чтобы он был ясен для них и могу подвергаться анализу с их стороны;

- применение плакатов и таблиц также должно основываться на следующих условиях[[34]](#footnote-34):

1. размер наглядного материала должен быть направлен на то, чтобы дети воспринимали информацию не детально, а целостно;

2. в процессе работы педагог не должен менять виды наглядного материал, поскольку это отвлекает внимание, дети не успевают привыкать к различным видам наглядного материала, что не формирует необходимой системы знаний;

3. качество наглядного материала должно находиться на должном уровне, то есть наглядные средства обучения не должны быть выцветшими, потрепанными и т.д.;

4. на одном виде наглядного материала должна отображаться только одна тема изучения, чтобы у детей не возникало лишних вопросов, и информация воспринималась объективно и целостно;

- нельзя перегружать детей многообразием используемых средств. Излишняя наглядность вреднее, чем недостаточная. Использование в рамках учебного-воспитательной деятельности на уроках технологии 10 элементов наглядности лишает ее учебной нацеленности, превращая ее в публичную. Если в течении урока технические средства использовались больше 20 минут, объяснения преподавателя уходят из памяти детей, остаются лишь сюжеты, кадры, звуки, а не знания.

Поскольку любое средство наглядности требует времени для анализа и осмысления, то использование наглядных средств должно иметь интервал от 3-5 минут.

Обязательно нужно обращать внимание на те функции, которые должны быть реализованы в процессе применения наглядных средств обучения:

- ознакомление с явлениями и процессами, которые не могут быть воспроизведены в школе;

- ознакомление с внешним видом объекта в его современном виде и в историческом развитии;

- наглядное представление об устройстве объекта, принципе его действия, управлении им, технике безопасности;

- наглядное представление о сравнении или измерении характеристик явления или процесса;

- знаковое изображение этапов эксплуатации, изготовления или проектирования изделия;

- ознакомление с историей науки и перспективами ее развития.

Если педагог использует в своей работе технические средства обучения, то ему необходимо иметь пользоваться ими, чтобы не вводить в заблуждение детей и способствовать реализации всех поставленных целей и задач учебного занятия.

При использовании средств обучения, которые непосредственно связаны с наблюдением, то педагогу необходимо информировать детей о том, каким образом необходимо реализовывать наблюдение, учитывая следующие правила[[35]](#footnote-35):

- организовать наблюдение так, чтобы все учащиеся хорошо видели демонстрируемый предмет;

- позволить учащимся по возможности воспринимать предмет разными органами чувств, а не только посредством зрения;

- стараться, чтобы важнейшие особенности предметов производили на учащихся наиболее сильное впечатление;

- позволить учащимся увидеть предметы и процессы в присущих им движениях и изменениях.

Что же касается демонстрации трудовых приемов, то здесь важно применять следующую примерную методику:

- показ трудового процесса в рабочем темпе;

- показ его в замедленном темпе;

- показ в замедленном темпе с остановками после каждого приема, при необходимости — изолированный показ отдельных сложных движений;

- заключительный показ трудового процесса в рабочем ритме;

- проверка (пробное выполнение) уяснения учащимися показанного трудового процесса.

Итак, в процессе применения дидактических средств обучения необходимо ориентироваться на применении рекомендаций, направленных на реализацию всего потенциала средств обучения с позиции их содержательности, результативности.

Поскольку на уроках технологии в основном используются наглядные средства, так как способствуют формированию облегчению передачи информации детям, то нужно акцентировать внимание на специфике их применения, особенностях содержания и выполняемых функциях.

***Заключение***

Дидактические средства обучения в рамках педагогической литературы рассматривается как совокупность материальных объектов, направленных на обучение детей в контексте учебно-воспитательного процесса.

Проблема использования дидактических средств обучения в практической деятельности рассматривается во многих работах педагогов с разных аспектов. Существует классификация средств обучения, которые выделяются по определенным признакам:

- характер представления окружающей действительности;

- особенности учебной информации;

- цели и задачи учебно-воспитательного процесса.

В рамках педагогической практики можно выделять ряд средств обучения, а именно:

По составу объектов средства обучения делятся на две группы.

1. Материальные средства обучения.

2. Идеальные средства обучения.

По субъекту деятельности средства обучения делятся на три группы:

1. Средства преподавания.

2. Средства учения.

3. Технические средства.

Применение дидактических средство обучения имеет свои особенности, которые выражаются в конкретных правилах:

- обеспечение соответствия средств обучения основным задачам, целям и содержанию учебного материала;

- учет при выборе средств обучения реальные возможности ученического коллектива и отдельных учеников;

- обеспечение активного управления и самоуправления процессами усвоения знаний;

- акцентирование внимания на индивидуальных особенностях своего мастерства со стороны педагога.

На уроках технологии применяются разнообразные средства обучения:

- инструкционные карты;

- схемы;

- таблицы;

- рисунки;

- стенды и т.д.

Использование средств обучения также имеет ряд особенностей, которые выражаются в необходимости четкого выделения средств работы, необходимого уровня теоретического и практического опыта самого педагога, содержании учебного занятия и т.д.

В рамках практических рекомендация отметим, что необходимо использовать средства обучения в контексте обязательного использования наглядности, которое должно отражать специфику учебного предмета, объект исследования. Необходимо учитывать условия демонстрации наглядных средств работы, особенности содержания средств. Также при работе необходимо уметь четко организовывать процесс наблюдения в рамках учебно-воспитательного процесса.

 Реализация рекомендаций позволит использовать средства обучения в комплексе с целью формирования необходимого уровня знаний у детей и развития мотивации к дальнейшему процессу обучения на уроках технологии.

Список литературы

1. Абакумова И. В. Дидактические методы: структурно-смысловой анализ: учебник / Абакумова И.В. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2008. - 224 с.
2. Аверичев Ю. П. Нужна ли трудовая подготовка школьников? / Ю.П. Аверичев // Педагогика. – 1991.- № 12. - с. 34–39.
3. Баранов С. П. Педагогика / С.П. Баранов, В.А. Сластенин. - М., 2004 – 334 с.
4. Батышев С. Я. Трудовая подготовка школьников: вопросы теории и методики / С.Я. Батышев. - М.: Педагогика, 1981. - 120 с.
5. Безрукова В.С. Все о современном уроке в школе проблемы и решения / В.С. Безрукова. - М.: Сентябрь, 2004. - 128с.
6. Беловский Г.Г. Современные технические средства обучения в профессиональной подготовке педагога: учеб. пос. / Г.Г. Беловский. - Минск: Выш. шк., 2008. - 223 с.
7. Бордовская Н.В. Педагогика / Н.В. Бордовская, А.А. Реан . - Сб. Питер, 2000. - 442 с.
8. Булин-Соколова Е. Внедрение информационно-компьютерных технологий в систему общего образования деятельностный подход / Е. Булин – Соколова // Учитель. - 2015. - №3.- С. 63-66.
9. Гакаев Р. А. Образовательные технологии на уроках технологии в условиях современной школы / Р.А. Гакаев, М.А. Иразова // Образование и воспитание. - 2015. - № 3(3). - С.4–7.
10. Гуревич, П. С. Психология и педагогика: учебник для студентов вузов / П. С. Гуревич. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 320 с.
11. Егоров Ю.Л. Современное образование гуманитаризация, компьютеризация, духовность / Ю.Л. Егоров. – М., 2006 - 324 c.
12. Жаворонкова Ю.М. Применение современных педагогических технологий на уроках технологии / Ю.М. Жаворонкова, И.А. Кильмасова // Инновационные педагогические технологии. – 2016. - № 43. - С. 29-34.
13. Журин А. А. Интегрированное медиаобразование в средней школе / А. А.Журин. - М. : БИНОМ. Лабораторияз наний, 2012. - 405 с.
14. Завельский Ю.В. Как подготовить современный урок в помощь начинающему учителю / Ю.В. Завельский // Завуч. -2012. - № 4 - C. 94-97.
15. Зименкова Ф. Н. Воспитание творческой личности школьника на уроках технологии и внеклассных занятиях: Монография / ЗименковаФ.Н. - М.: Прометей, 2013. - 94 с.
16. Зубайраев В. М. Методы использования наглядных пособий на уроках технологии / В.М. Зубайраев // Инновационные педагогические технологии. – 2015. 3№4. - С. 91-94.
17. Казанский Н.Г. Дидактика: начальные классы / Н.Г. Казанский, Т.Н. Назарова. - М.: Просвещение, 1978. - 224 с.
18. Ковальчук О.О. Применение современных педагогических технологий на уроках технологии / О.О. Ковальчук // Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности . – 2013. - № 2. - С. 59-61.
19. Коджаспирова Г.М Технические средства обучения и методика их использования / Г.М. Кождаспирова, К.В. Петров. - М.: Академия, 2001. - 256 с.
20. Кроль В. М. Педагогика: Учебное пособие / Кроль В.М., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 303 с.
21. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом / Г.И. Кругликов. - М.: Издательский центр Академия , 2008. - 288 с.
22. Кудряшева Л. А. Педагогика и психология/Кудряшева Л.А. М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с.:
23. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения / И.Я. Лернер. - М.: Педагогика, 1981.-186 с.
24. Логвинов И. И. Дидактика: история и современные проблемы / И.И. Логвинов. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 205 с.
25. Маслиев В.Е. Применение инновационных технологий на уроках технологии / В.Е. Маслиев // Евразийский научный журнал. – 2015. - № 11. - С. 219-221.
26. Могилев А. В. Средства информатизации. Телекоммуникационные технологии / А. В. Могилев, Л. В. Листрова. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 250 с.
27. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособ. для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф.щ пед. кадров / Под ред. Е.С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 1999.-224 с.
28. Образцов П. И. Основы профессиональной дидактики: Учебное пособие / П.И. Образцов. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.
29. Островский Э. В. Психология и педагогика: Учеб. пособие / Э.В. Островский, Л.И. Чернышова; Под ред. Э.В. Островского; ВЗФЭИ. - М.: Вуз. учебник, 2005. - 384 с.
30. Пастюк О. В. Психология и педагогика: Учебное пособие / О.В. Пастюк. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.
31. Педагогика / Под ред. Ю.К. Бабанского. - М.: Просвещение, 1988. – 232 с.
32. Петренко Е.М. Использование информационно-коммуникативных технологий на уроках технологии / Е.М. Петренко // альманах современной науки и образования . – 2012. - № 10. - С. 90-93.
33. Рыжов, В. Н. Дидактика: Учеб. пособие для студентов пед. колледжей и лицеев / В. Н. Рыжов. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 318 с.
34. Самылкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения / Н.Н. Самылкина. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 172 с.
35. Саттаров А.Э. Об использовании новых технологий на уроках технологии / А.Э. Саттаров, В.Э. Махмадалиев // Инновационные педагогические технологии. – 2015. - № 4. - С. 278-281.
36. Смирнов В.С. Образовательные ситуации современного урока технологии / В.С. Смирнов // Современные тенденции в образовании и науке . – 2013. - № 2. - С. 100-102.
37. Столяренко, А. М. Общая педагогика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям (030000) / А. М. Столяренко. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 479 с.
38. Татаринцев А.И. Использование информационно-коммуникативных технологий на уроках технологии / А.И. Татаринцев // Научно-методический электронный журнал . – 2013. - № 1. - С. 79-84.
39. Федотов Б.В. Общая и профессиональная педагогика. Теория обучения: учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2011. – 215 с.
40. Ходусов А. Н. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика : учебник / А.Н. Ходусов. — 2-е изд., доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 405 с

Приложение 1



Приложение 2



Приложение 3



1. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. - М.: Педагогика, 1981.-56 с. [↑](#footnote-ref-1)
2. Казанский Н.Г. Дидактика: начальные классы. - М.: Просвещение, 1978. - 68 с. [↑](#footnote-ref-2)
3. Баранов С. П. Педагогика . - М., 2004 – 104 с. [↑](#footnote-ref-3)
4. Беловский Г.Г. Современные технические средства обучения в профессиональной подготовке педагога: учеб. пос. - Минск: Выш. шк., 2008. - 129 с. [↑](#footnote-ref-4)
5. Логвинов И. И. Дидактика: история и современные проблемы. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 176 с. [↑](#footnote-ref-5)
6. Ходусов А. Н. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика : учебник. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 334 с. [↑](#footnote-ref-6)
7. Абакумова И. В. Дидактические методы: структурно-смысловой анализ: учебник . - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2008. - 66 с. [↑](#footnote-ref-7)
8. Журин А. А. Интегрированное медиаобразование в средней школе . - М. : БИНОМ. Лабораторияз знаний, 2012. - 222 с. [↑](#footnote-ref-8)
9. Коджаспирова Г.М Технические средства обучения и методика их использования /. - М.: Академия, 2001. - 134 с. [↑](#footnote-ref-9)
10. Кроль В. М. Педагогика: Учебное пособие . - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 245 с. [↑](#footnote-ref-10)
11. Кудряшева Л. А. Педагогика и психология. М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176с. [↑](#footnote-ref-11)
12. Петренко Е.М. Использование информационно-коммуникативных технологий на уроках технологии. – 2012. - № 10. - С. 92. [↑](#footnote-ref-12)
13. Маслиев В.Е. Применение инновационных технологий на уроках технологии. – 2015. - № 11. - С. 220. [↑](#footnote-ref-13)
14. Образцов П. И. Основы профессиональной дидактики: Учебное пособие. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 128 с. [↑](#footnote-ref-14)
15. Ковальчук О.О. Применение современных педагогических технологий на уроках технологии. – 2013. - № 2. - С. 60. [↑](#footnote-ref-15)
16. Пастюк О. В. Психология и педагогика: Учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 29 с. [↑](#footnote-ref-16)
17. Рыжов, В. Н. Дидактика: Учеб. пособие для студентов пед. колледжей и лицеев. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 176 с. [↑](#footnote-ref-17)
18. Самылкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 67с. [↑](#footnote-ref-18)
19. Татаринцев А.И. Использование информационно-коммуникативных технологий на уроках технологии . – 2013. - № 1. - С. 82. [↑](#footnote-ref-19)
20. Саттаров А.Э. Об использовании новых технологий на уроках технологии. – 2015. - № 4. - С. 280. [↑](#footnote-ref-20)
21. Завельский Ю.В. Как подготовить современный урок в помощь начинающему учителю . -2012. - № 4 - C. 96. [↑](#footnote-ref-21)
22. Жаворонкова Ю.М. Применение современных педагогических технологий на уроках технологии. – 2016. - № 43. - С. 32. [↑](#footnote-ref-22)
23. Гуревич, П. С. Психология и педагогика: учебник для студентов вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 87 с. [↑](#footnote-ref-23)
24. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособ. для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф.щ пед. кадров / Под ред. Е.С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 1999.-128 с. [↑](#footnote-ref-24)
25. Островский Э. В. Психология и педагогика: Учеб. пособие . - М.: Вуз. учебник, 2005. - 267 с. [↑](#footnote-ref-25)
26. Столяренко, А. М. Общая педагогика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям . - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 281 с. [↑](#footnote-ref-26)
27. Зубайраев В. М. Методы использования наглядных пособий на уроках технологии . – 2015. 3№4. - С. 92. [↑](#footnote-ref-27)
28. Гакаев Р. А. Образовательные технологии на уроках технологии в условиях современной школы. - 2015. - № 3(3). - С.6. [↑](#footnote-ref-28)
29. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом. - М.: Издательский центр Академия , 2008. - 176 с. [↑](#footnote-ref-29)
30. Бордовская Н.В. Педагогика . - Сб. Питер, 2000. - 265 с. [↑](#footnote-ref-30)
31. Федотов Б.В. Общая и профессиональная педагогика. Теория обучения: учеб. пособие. – Новосибирск, 2011. – 166 с. [↑](#footnote-ref-31)
32. Булин-Соколова Е. Внедрение информационно-компьютерных технологий в систему общего образования деятельностный подход . - 2015. - №3.- С. 64. [↑](#footnote-ref-32)
33. Смирнов В.С. Образовательные ситуации современного урока технологии . – 2013. - № 2. - С. 100. [↑](#footnote-ref-33)
34. Егоров Ю.Л. Современное образование гуманитаризация, компьютеризация, духовность. – М., 2006 – 56-58 c. [↑](#footnote-ref-34)
35. Безрукова В.С. Все о современном уроке в школе проблемы и решения . - М.: Сентябрь, 2004. - 67с. [↑](#footnote-ref-35)