

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ.....	7
1.1. Анализ проблемы формирования умений при обучении технологии.....	7
1.2. Формирование положительной мотивации как психолого- педагогическая проблема.....	20
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1.....	36
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ.....	37
2.1. Методы и приёмы используемые для эффективного обучения технологии в основной школе.....	37
2.2. Организация и результаты педагогического эксперимента.....	70
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2.....	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	81
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	82

Введение

Актуальность исследования. Проблемой современного этапа развития образования является подготовка молодого поколения, готового адаптироваться к реалиям окружающего мира. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) предъявляет ряд требований к результатам подготовки учащихся основной школы. Согласно ФГОС ООО у выпускников должны быть сформированы компетенции, среди которых значительное место отводится творческому подходу к решению учебных и практических задач.

Учебный предмет «Технология» обладает широкими дидактическими возможностями по активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, в учебную деятельность включено множество взаимосвязанных компонентов требующих определённой системы в обучении. Содержание обучения подразумевает разнообразие видов учебной деятельности, которое реализуется на основе практических форм и методов организации занятий.

Анализ научно-методической литературы, практики работы образовательных учреждений показал существование проблемы перехода от абстрактных знаний к практическим действиям в условиях «соединения работы головы с работой рук» [63, с.157]. Использование практических методов обучения технологии неразрывно связано с мотивационной сферой учащихся. Исследования психологов и дидактов (В.Г. Асеева, Б.Д. Ломова, Н.А. Менчинской, А.К. Марковой и др.) [1, 57, 60, 63] показало увеличение возможностей развития учащихся, обеспечивая повышение самостоятельности в учебной деятельности.

Исследования в области технологической подготовки (П.Р. Атутова, В.М. Казакевича, Е.М. Муравьёва, В.А. Полякова, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцева и др.) [4, 30, 65, 80] создали теоретическую базу для проведения педагогических исследований в области теории и методики обучения «Технологии».

В исследованиях по теории и методике обучения технологии рассмотрены методы и средства обучения (П.Р. Атутов, О.А. Кожина, В.А. Поляков, С.Н. Чистякова и др.) [2, 3, 50, 71]. Однако работа в этом направлении требует продолжения в связи с тем, что у выпускников должны быть сформированы практические умения, обладающие свойствами широкого переноса на различные виды профессиональной деятельности.

Анализ научно-методической, психолого-педагогической литературы и практики обучения технологии позволил выделить следующие противоречия и несоответствия:

на социально-педагогическом уровне – между необходимостью формирования практических умений с возможностями широкого переноса и недостаточной ориентацией системы общего образования на их удовлетворение;

на научно-педагогическом уровне – между широкими возможностями предмета «Технология» и недостаточной разработанностью теории, использование которой позволит обеспечить переход от абстрактных знаний к личностно-ориентированным практическим действиям;

на научно-методическом – между дидактическими возможностями предмета «Технология» и недостаточным развитием теории позволяющей удовлетворять личную потребность учащихся.

На основании анализа актуальности, противоречий и проблемы была определена тема исследования: «Повышение эффективности обучения технологии в основной школе».

Объектом исследования является процесс обучения на уроках технологии.

Предмет исследования: методы и приёмы повышения эффективности обучения на уроках технологии.

Цель исследования: научное обоснование, разработка и внедрение методики эффективного обучения технологии.

Гипотеза исследования. Обучение на уроках технологии будет эффективным, если:

1. При обучении используются практические методы, имеющие значимость для учащихся.
2. Процесс обучения будет вызывать интерес к познавательной деятельности.

Из цели и гипотезы исследования вытекают задачи исследования:

1. Проанализировать информационные источники по теме исследования.
2. Разработать пути и способы повышения эффективности обучения.
3. Проверить эффективность предложенной методики на уроках технологии.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: теоретические – изучение психолого-педагогической, научно-методической литературы, нормативных документов, изучение опыта работы учителей технологии по повышению эффективности обучения на уроках технологии; эмпирические – педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент.

Теоретико-методологической основой исследования являются работы в области теории деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн) [14, 56, 72, 73]; теории и методики технологического образования (П.Р. Атутов, С.Н. Бабина, В.А. Поляков, И.А. Сасова, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцев и др.) [2, 3, 5, 65, 71, 74, 80].

Опытно-экспериментальная база исследования - МКОУ Троицкая средняя общеобразовательная школа № 5.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. Поставлена и решена задача эффективного обучения технологии на основе практических методов обучения.
2. Разработана дидактическая модель формирования практических умений, отражающая основные этапы учебной деятельности.

3. Разработана и научно обоснована методика повышения эффективности обучения на основе практических методов обучения.

Практическая значимость исследования заключается в разработке:

1. Теоретические положения доведены до уровня практического применения.

2. Комплекс обоснованных приёмов и методов, направленных на повышение эффективности обучения технологии.

Достоверность и обоснованность результатов обеспечиваются анализом психолого-педагогической и методической литературы; выбором и реализацией методов и приемов, соответствующих цели и задачам исследования; проведением педагогического эксперимента в контролируемых условиях.

Апробация и практическое внедрение результатов исследования - МКОУ Троицкая средняя общеобразовательная школа № 5.

Структура работы. Магистерская диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, состоящего из 85 наименований. Общий объём магистерской диссертации составляет 88 страниц, из них 81 страница основного текста. Работа содержит 13 таблиц, 5 рисунков.

ГЛАВА 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

1.1. Анализ проблемы формирования умений при обучении технологии

В решении вопроса о природе умений важную роль играют работы Л.С. Выготского, Г.С. Костюка, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна и др, [14, 49, 56, 72, 73]. Являясь свойством личности, умение определяет продуктивность, качество и скорость овладения данным видом деятельности и представляет собой синтез природных и приобретаемых личных качеств. Можно утверждать, что для успешного овладения различными видами деятельности, для реализации своего потенциала, ученику требуется наличие определённой совокупности личных качеств, способствующих индивидуальному развитию.

Умения формируются и проявляются в созидательной деятельности (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперина, Н.Ф. Талызина) [56, 15, 82] и рассматриваются психологами как основной способ выполнения действий, которые обеспечиваются совокупностью приобретённых знаний и навыков. Освоенные умения позволяют выполнять действия в привычных и изменяющихся условиях, при этом обладают необходимой гибкостью, стойкостью и прочностью [69, с.613]. Под деятельностью понимается процесс взаимодействия с окружающим миром, особенностью которой является её осознанность и проявляются в постановке целей, планировании и контроле правильности действий.

Основой кокой-либо деятельности является действие, процесс, подчинённый определённой цели для достижения результата. Способы осуществления действий слагаются из операций. Сначала каждая операция формируется как действие, но затем оно включается в другое, более сложное по составу действие, становясь одним из способов его выполнения [78].

Д.Б. Богоявленская, А.А. Люблинская, Н.А. Менчинская рассматривали умения как способы совершения определённых учебных действий для

решения различных задач. Главным признаком умений является использование необходимых способов деятельности в новых изменяющихся условиях путём сознательного и целенаправленного избирательного применения необходимых знаний в ходе решения определённых задач [8, 63].

В.М. Казакевич трактует умение способностью быстрого, точного и сознательного применения знаний и навыков в познавательной, созидательной и преобразующей деятельности [30, с 54].

Е.П. Ильин отмечает, что понятие «умение» неопределенно и много-значно и определяет его в деятельностном и операционном аспектах [27].

Л.Ю. Степашкина рассматривает понятие «умение» с точки зрения компетентностного подхода и определяет его способностью к владению системой психических и практических действий, необходимых для созидательной деятельности в соответствующее время и переносом в новые условия на основе имеющихся знаний и навыков [77].

Многозначность понятия «умение» является причиной многогранного его определения у различных авторов. Проведённый контент-анализ по различным источникам и областям знаний показывает, что смысловым наполнением исследуемого определения являются понятие «способность», ключевыми признаками которой являются формирование в практической деятельности на основе знаний и действий в привычных и изменяющихся условиях [68, с 32].

Опираясь на работы А.В. Усовой, примем определение умения как «готовность личности к определённым действиям или операциям в соответствии с поставленной целью на основе имеющихся знаний» [78, с 4].

Применительно к учебной деятельности А.В. Усова и А.А. Бобров выделяют организационные, познавательные умения, практические, оценочные и самоконтроль.

Важность формирования организационных умений отмечали А.С. Макаренко, П.П. Блонский и другие, [82, с 143] указывая на то, что они

являются одним из главных средств развития творческих способностей и личных качеств, таких как инициатива, сообразительность, расчётливость. Несмотря на важность успешного формирования организационных умений, их психологические особенности изучены недостаточно.

Подразумевая под организаторскими умениями деятельность учащихся для решения определённых практических задач, Л.И. Уманский в своих исследованиях выделяет четыре компонента: особенности направления личности; подготовленность к специальной деятельности; определённые качества личности (уровень развития, наблюдательность, настойчивость, инициативность и др.); распорядительность. Важное значение придаётся самоуправлению [82, с 150].

Исследования по организации своей деятельности Ю.З. Гильбуха, И.С. Якиманской, Т.Н. Борковой показали, что для успешного овладения организационными умениями является ознакомление с рациональными способами планирования практической деятельности: организации пространства на рабочем месте, отборе необходимых инструментов и материалов, определении способов обработки [82, с. 156].

На начальном этапе организационного планирования необходим анализ и оценка готовых планов деятельности, затем переход к самостоятельному планированию своей деятельности. Практическая реализация планов позволяет проверить и конкретизировать избранные способы достижения цели. Наибольший развивающий эффект при овладении организационными умениями может быть достигнут при самостоятельном планировании учащимися своей практической деятельности.

Любая практическая деятельность требует не только выполнения операций, но и нуждается в проверке, контроле и оценке способов достижения поставленных целей. В процессе оценивания происходит сопоставление совершаемых действий с намеченным планом деятельности, с представляемыми способами выполнения и полученными результатами.

Своеобразие оценочных умений при овладении разнообразными умениями весьма велико, и чем более активны и сознательны у учащихся, тем успешнее у них формируются умения. Исследования оценки действий в затруднённых условиях при пилении проведённые В.В. Чебышевой, Н.И. Кувшиновым и другими, показали, что основные трудности вызваны сложностью словесного описания признаков контроля и регулирования действий с рабочим инструментом. Трудность оценки деятельности заключается в сложности восприятия комплекса кинестетических ощущений. [82, с 188].

Роль оценочных умений возрастает при овладении новыми видами деятельности. Формирование новых умений и их совершенствование в процессе упражнений даёт возможность оценивать степень правильности их выполнения и на этой основе добиваться их постепенного совершенствования. Приобретая сознательный характер, оценочные умения принимают различные формы в соответствии с усложнением видов деятельности и дают возможность оценивать и регулировать совершаемую деятельность в процессе её протекания.

В результате применения однотипных упражнений оценочные умения становятся устойчивыми и позволяют проводить оценку, управление, регуляцию, контроль своих действий при, решении теоретических и практических задач, выполнении различных технологических операций, осуществлении экологической и экономической оценки изучаемой технологии производства.

Как считают многие учёные, индикатором общего развития учащихся могут служить познавательные умения, имеющие для обучения первостепенное значение. Они особенно важны в обогащении знаний при непрерывном образовании по окончании учебного заведения. Проблема формирования познавательных умений всегда привлекала внимание учёных.

Так К.Д. Ушинский считал, что главной задачей обучения является формирование у учащихся умений самостоятельно учиться, т. е. работать с книгой, анализировать и обобщать факты, делать выводы [79].

Л.С. Выготский считал, что познавательные умения формируются прямо в процессе овладения конкретным содержанием [14].

Т.И. Шамова отмечает, что познавательная активность не просто деятельное состояние учащегося, а личные деятельностные качества в стремлении мобилизовать свои нравственно-волевые усилия на достижение познавательных целей [83].

Средствами активизации познавательных умений выступают методы и формы обучения, материальная база, личные качества учителя и многое другое. Однако главным являются действия самих учащихся по осознанию и решению учебной проблемы, ведь человек мыслит только тогда, когда сталкивается с условиями, нерешаемыми известным способом, и вынужден решать проблемные ситуации.

Такого рода деятельность можно охарактеризовать двумя уровнями: первый – репродуктивный, второй – творческий. Репродуктивные познавательные умения, выступая подготовительным звеном, имеют элементы творчества, а творческие – репродуктивные. Реализация деятельности, как считают П.Р. Атутов, В.А. Поляков, лежит в организации операционно-технических упражнениях [4, 71]. Значимость операционной стороны обучения нашло отражение в исследованиях Е.Н. Кабановой-Меллер, Н.А. Менчинской, З.И. Решетовой и др [29, 63].

На основании исследований Н.А. Менчинской, Д.Б. Богоявленской, Милерян, А.В. Усовой и др. [63, 8, 64, 78] познавательными будем называть умения, с помощью которых человек самостоятельно обучается. Наиболее эффективно познавательные умения формируются в проблемных ситуациях, стимулирующих учащихся к активным, творческим поискам получения недостающих знаний.

Формирование у школьников познавательных умений необходимо рассматривать с двух сторон. Первая заключается в формировании своего мировоззрения при самостоятельном овладении знаниями, вторая – в способности применения имеющихся знаний в практической деятельности. От успешности формирования этих умений зависит овладение новыми знаниями и умениями, и, следовательно, новыми способами решения познавательных задач. Обучение будет успешным, если ставится задача в формировании системы умений и навыков учебного труда, начиная от простых операций до самостоятельного планирования работы, осуществления самоконтроля за её выполнением с внесением необходимых коррективов.

Организационные, познавательные и оценочные умения могут быть общие (обобщённые) как для всей учебных дисциплин, так и отдельных, поэтому необходим единый подход при их формировании при изучении различных предметов. Значит, учащиеся должны владеть умениями рациональной организации учебной деятельности и находить в каждом конкретном случае оптимальный вариант решения задачи, которые могут использоваться не только в рамках одного предмета, но и в разнообразной практической деятельности, то есть обладать свойствами широкого переноса. Успешность формирования обобщённых умений достигается: доступностью, систематичностью, постепенностью в усложнении, преемственностью, творческой активностью и дифференцированностью.

Деятельность человека в условиях современного общества связана не только с овладением необходимых знаний, но и умением применять их в практической деятельности, или иными словами, учащиеся должны овладеть практическими умениями. Связь обучения с практической деятельностью получила название «политехнического обучения», целью которого является выработка необходимой гибкости для адаптации к различной деятельности и предусматривает знакомство с техникой производства, работой механизмов, обращением с инструментами.

Теория политехнического образования, разработанная Н.К. Крупской, А.С. Макаренко, С.Т. Шатским и продолженная в трудах П.Р. Атутова, А.К. Бешенкова, В.А. Полякова и других, [2, 3, 7, 71] дала толчок в развитии технологического мышления школьников, подразумевая под ней способность видеть, понимать, реагировать, творчески использовать технологические знания для интеграции и адаптации в общество. Одной из необходимых особенностей технологического мышления – научиться меняться вместе с обществом, планировать, управлять и преобразовывать общественную жизнь, критически и неординарно мыслить, стремиться к обновлению знаний с учётом технологических изменений [3, с. 30].

Развитие технологического мышления осуществляется в учебном процессе при овладении технологическими знаниями и сопряжено с умственной активностью, высокой работоспособностью и повышенной любознательностью, способностью к самостоятельно добывать знания. Самостоятельный поиск в обучении, по мнению С.Л. Рубинштейна, способствует развитию ума [72].

Идея технологического мышления заложена в учебном курсе «Технологии», призванном расширить кругозор учащихся, подготовить неординарно мыслящую личность, способную ориентироваться в социуме и в свободном технологическом пространстве. Основа технологического мышления – преобразовательная активность учащегося. В формировании технологического мышления основным методом обучения является практическая деятельность учащихся, позволяющая воплощать свои идеи, использовать приобретённые знания, при этом, ведущее значение приобретают практические умения.

Вопрос классификации практических умений ещё не разработан в достаточной мере, большинство исследователей определяют умения как совокупность операций, необходимых для изготовления какого-либо предмета. Наиболее полную классификацию практических умений дала В.В. Чебышева, условно выделяя узкопрофессиональные (сенсорные и моторные)

и общетрудовые, используемые при планировании, организации труда, контроля, с преобладанием интеллектуальных компонентов, благодаря чему такие умения легко переносятся в различные области деятельности [82,с.133].

Значение в необходимости формирования практических умений с интеллектуальными компонентами находят отражения в работах К.Д. Ушинского, А.С. Макаренко, Ю.З. Гильбуха, Е.А. Климова, Е.А. Миларян, В.В. Чебышевой и других [79, 15, 64, 82]. Формирование этих умений связывают с развитием таких устойчивых черт личности и привычек, как обдумывание намечаемой работы, с качественным контролем выполняемых операций, с тщательным продумыванием практической деятельности и т.п.

Для успешного осуществление практической деятельности нужно понять задание и представить себе результат конечного труда, конструкцию изделия, его форму и размеры. Таким образом, создание образа предмета труда будет являться предпосылкой успешного достижения конечного результата деятельности, при этом ведущая роль принадлежит конструктивно-техническим умениям.

Конструкторско-технологические умения характеризуются своей разносторонностью, под которой понимается совокупность приёмов и способов осуществления действий, которые ведут к достижению поставленной цели, то есть должны обладать гибкостью. Разносторонность умений может проявляться в различных способах действий и завершаться одним и тем же результатом, овладение которыми является показателем мастерства. Таким образом, конструкторско-технологические умения могут быть охарактеризованы и объективно оценены по таким параметрам, как разносторонность, гибкость, точность.

В работах Б.Г. Ананьева, В.А. Моляко, Б.Ф Ломова и других, конструкторско-технологические умения рассматриваются как процесс создания возникающего в сознании человека образа объекта, а затем выражающегося в схемах, эскизах, чертежах, моделях [64, 57]. Это

предполагает у учащихся наличие умений ориентироваться и самостоятельно разрабатывать различные виды чертежей и схем, то есть обладать графической грамотностью. Графическая грамотность невозможна без развитого пространственного воображения, так как чертёж, это не просто рисунок, а переходное звено от мысли к точному графическому изображению и руководство к действию.

В своих исследованиях Б.Ф. Ломов показывает, что результатом графической деятельности является высокий уровень пространственного воображения [57]. Приёмы и закономерности формирования пространственного воображения формируются поэтапно, что нашло своё отражение в работах П.Я. Гальперина, Н.Ф. Талызиной, Е.Н. Кабановой-Меллер, Б.Ф. Ломова, А.Д. Ботвинникова [15, 29, 57, 9]. На первом этапе происходит овладение приёмом составления проекции на основе показа и рассказа учителя, а на втором – перенос наглядного приёма в мысленную сферу.

Использование в процессе обучения средств наглядности способствует мысленно создавать и трансформировать графические изображения в пространственные образы, что в соответствии с решаемыми задачами реализуется в конструируемом объекте.

Научное обоснование в необходимости обучения конструированию было сделано С.М. Шабаловым, предложившим постепенно обучать учащихся конструированию и решению конструктивных задач создавшим следующую систему заданий: проектирование деталей заданной конструкции, перенос принципа действия одной конструкции на другие, дополнение конструкции, проектирование конструкции по её схеме, конструирование предмета по техническим требованиям, конструирование по собственному замыслу [83].

Процесс конструирования может иметь репродуктивный и творческий характер и осуществляется на основе определённых замыслов, гипотез, расчётов, аналогий, анализа, обобщения. Конструирование всегда связано с

практическим экспериментом, результаты которого служат показателем правильности сделанных предположений. Овладение конструкторскими умениями на творческом уровне, когда образы создаются самостоятельно в процессе творческого мышления и воображения, невозможно без освоения репродуктивных умений, осуществляющихся на основе восприятия готовых чертежей, рисунков, схем.

Овладение конструкторско-техническими умениям требует инициативы, самостоятельности, определённого уровня развития образного, понятийного и наглядно-действенного мышления. Главным компонентом технического конструирования является творческое воображение совместное с конструктивным мышлением. Проблемами формирования конструктивного мышления и творческого воображения, как составной части политехнического обучения, исследовали Т. Рибо, Н.К. Гастеева, П.М. Якобсона, С.М. Василевского, Н.Д. Левитова, С.А. Альтшуллера, Б.М. Ребуса [2, 3, с.58].

Анализ психологических и педагогических исследований, осуществлённый Ю.З. Гильбухом, Е.А. Милеряном, В.В. Чебышевой и др. [64, 57] показал, что формировать конструкторско-технологические умения нужно начинать с первых дней обучения в общеобразовательной школе, при этом важную роль играют овладение учащимися практическими умениями обращаться с инструментами и материалами, стремление к нахождению оригинальных решений. Для реализации этой задачи необходимо развивать практическое мышление, чтобы при выполнении каждого задания учащиеся конструировали, разрабатывали технологию, самостоятельно планировали и выполняли необходимые операции, осуществляли контроль.

Практическое мышление всегда представляет поиск ответа на вопрос, при этом по сочетаниям различных условий, из нескольких возможных вариантов решения находится оптимальное, осуществляемое практически. Необходимость наблюдать, подмечать, определять по сочетанию признаков решение возникающих практических задач говорит о важном значении

знаний, практического мышления, сенсорной и двигательной подготовки и требует разностороннего развития способностей учащихся [82, с.233].

Для развития практического мышления общих и специальных теоретических знаний бывает недостаточно, поэтому необходимые практические умения нередко приобретаются в процессе длительной практики. Изучение проблемы практического мышления послужили труды Б.М. Теплова и С.Л. Рубинштейна [72, 73]. Говоря о практическом мышлении, Б.М. Теплов указывает на то, что оно связано с практической деятельностью, в процессе которой непосредственно подвергается проверке в «жёстких» условия времени, когда нет возможности для проверки гипотез. С.Л. Рубинштейн к этому добавляет умение быстроты перехода от размышления к действию и обратно.

В результате психологических исследований и обобщения практического опыта к основным условиям успешного формирования практического мышления можно отнести следующее: ясность поставленной цели; наличие у учащихся необходимых знаний; выбор оптимальных методов обучения с достаточным количеством упражнений; эффективность инструктажей; активный характер деятельности учащихся; своевременность и объективность оценивания результатов деятельности. В процессе активного, сознательного поиска со стороны учащихся большое значение имеет совершенствование способов своих действий, опора на самоконтроль, а также оценку работы с указанием ошибок и достижений и активные пробные действия.

На основе специальных исследований и практических наблюдений В.В. Чебышева предлагает следующие виды пробных действий: «слепые» пробы - носят случайный характер и являются попыткой угадать правильное решение (наблюдаются, когда отсутствуют необходимые знания или задача недостаточно ясна); поисковые – поиск ответа на определённый вопрос; разведывательные – применяются для выяснения определённых данных, от

которых зависят следующие действия; проблемного типа – необходимы для решения задач с несколькими вариантами решения [82, с 50].

При опоре на сложные системы знаний поиск решения задач в форме пробных действий носит активный, сознательный характер и имеет важное значение в процессе обучения, исключение составляет поисковые действия «слепых» проб. Разнообразные пробные действия имеет особенно большое значение для создания условий, обеспечивающих достаточную пластичность практических умений, то есть их способность к перестройке и переносу в новые условия, что является одним из показателей их совершенства.

Важное значение для обеспечения пластичности практических умений имеют упражнения на применение одних и тех же умений в различных условиях, для решения разных задач. В психологии и педагогике под упражнениями понимают многократно повторяемые действия, организованные определённым образом. Формирование пластичности практических умений с помощью упражнений не обязательно требует значительных изменений условий деятельности, здесь главное - не только повторение, а осмысленный и активный выбор способов деятельности в меняющихся условиях.

В технологии упражнения чаще всего применяют для формирования динамического стереотипа, представляющую собой систему условно-рефлективных ответов [7, с.66]. В процессе повторных упражнений вырабатываются новые и перестраиваются старые системы временных связей, при этом изменяется процесс регуляции со стороны центральной нервной системы. Успешность упражнений достигается соблюдением ряда условий. К главным условиям относится качество инструктажа, обеспечивающего ясное понимание учащимися цели и способов выполнения упражнений. Большое значение в сознательной регуляции действий имеет своевременная объективная оценка, активный самоконтроль и самооценка. Важнейшим условием упражнений является активность учащихся, когда они сами ищут правильные способы действий. Только при этом условии

выполнение упражнений становится сознательным и активным процессом одних и тех же действий.

Для выработки практических умений нужны систематизированные упражнения, основанные на последовательности и постепенном усложнении условий деятельности, с тем чтобы учащийся смог учитывать различные факторы для успешного их применения в разнообразных ситуациях. Роль практических упражнений не сводится в выработке только двигательных умений и, как показали исследования Н.А. Менчинской [63], являются необходимым условием правильного применения знаний и важным источником их обогащения. В процессе практической деятельности учащиеся не только применяют, но и углубляют свои познания, что способствует их усвоению и формированию более углублённых умений.

Определённые изменения в формировании практических умений наблюдаются под влиянием длительных перерывах в упражнениях. При этом могут разрушиться недостаточно закреплённые умения. С другой стороны, для развития и углубления практических умений, необходимы определённые перерывы. Известно, что чрезмерные упражнения могут привести к нарушению умений и возникновению переутомления.

В работах Н.А. Менчинской, Д.Б. Богоявленской, Е.А. Милеряна, А.Г. Ковалёва и других [63, 8, 64, 43], было установлено, что при формировании практических умений познавательные возможности учащихся значительно расширяются, они непрерывно проверяются, совершенствуются, приобретают действенность. Умения выступают в качестве одного из путей приобретения новых знаний и могут формироваться на основе не только на ранее усвоенных действий, но и самостоятельно, в самом процессе овладения новыми приёмами.

Таким образом, активное творческое применение знаний на практике является важным средством повышения эффективности обучения, что способствует лучшему усвоению знаний и формированию умений при их использовании в новых условиях деятельности. Необходима постановка

таких практических задач, при решении которых учащиеся активно и целенаправленно используют теоретических знания, неоднократно переходя от теории к практике и обратно. Это обеспечивает развитие практического и творческого мышления, а также помогает формированию потребностей в приобретении необходимых умений, которые находят себе практическое применение.

К критериям сформированности практических умений можно отнести качество и осознанность выполняемых операций, полноту, рациональность и последовательность их выполнения.

А.В. Усова выделяет следующие уровни сформированности практических умений: низший – действия учащихся плохо осознанны, последовательность выполнения отдельных операций хаотична; средний – действия недостаточно осознанны, последовательность необходимых операций окончательно не продумана; высший – порядок действий осознан, последовательность операций оптимальна [79].

При формировании практических умений затрагиваются личностные сферы учащегося: интеллектуальная, мотивационная, волевая, эмоциональная, что при правильном руководстве помогает воспитывать в себе внимательность, наблюдательность, сообразительность, инициативность, настойчивость, трудолюбие.

Как синтез личных качеств практические умения проявляются и формируются в определённо организованной деятельности. Поэтому необходимо создание условий, способствующих приобретению необходимого опыта и автоматизации способов действий, которые нужны для успешного овладения более сложными умениями.

1.2. Формирование положительной мотивации как психолого-педагогическая проблема

Современное технологическое образование имеет интегративную основу и синтезирует научные знания математики, физики, химии и других наук. Оно направлено на наиболее полную реализацию потенциальных способностей личности. Для реализации этой задачи необходимо рассмотреть предмет «Технология» с его мотивационной стороны.

Психологи В.Г. Асеев, Л.С. Выготский, Б.Д. Ломов, В.П. Ковалёв, А.Н. Леонтьев, Н.А. Менчинская, С.Л. Рубинштейн и другие рассматривали мотивацию как одну из причин успешной учебной деятельности и как условие развития личности ученика [1, 14, 57, 43, 55, 57 63, 72].

Рассматривая проблемы мотивации учебной деятельности как психологический феномен, учёные сталкиваются со многими трудностями, из-за многообразия точек зрения на их природу. В своих трудах А.Е. Леонтьев говорил о том, что работы по проблемам мотивации до такой степени различны по понятиям, что не поддаются систематизации, а само понятие превратилось в большой мешок, в который сложены самые разные вещи [56].

М.Ш. Магомед-Эминов трактует мотивацию как процесс психической регуляции конкретной деятельности [59], Е.П. Ильин – как динамический процесс формирования мотива (как основания поступка) [28, с 67].

О динамической составляющей мотивации пишет и Б.Ф. Ломов, говоря о спиральном процессе овладения деятельностью и её совершенствовании [57, с. 25].

Выделяя два типа мотивации: первичную, проявляющуюся в форме потребностей, влечения, и вторичную, проявляющуюся в форме мотива, В.Г. Леонтьев отождествляет понятия мотива и мотивации [56].

Опираясь на работы С.Л. Рубинштейна о природе эмоций, В.Г. Асеев считает важной особенностью мотивации двумодальное, положительно-отрицательное строение [1]. Двойственность мотивации проявляется в виде двух форм: стремления к чему-либо или избегания; поощрения или

наказания; в стремлении реализовать потребности или необходимости её реализации.

С началом деятельности мотивация не исчезает, а остаётся в памяти, придавая смысл этой деятельности. При достижении запланированного результата и удовлетворении потребности мотивация теряет свою побуждающую актуальность, но закрепляется как опыт в долговременной памяти. По мере развития личности накапливается своеобразный банк данных средств и способов удовлетворения возникающих потребностей и получающийся при этом эмоциональный фон. В зависимости от положительных или отрицательных эмоций мотивация может стать ценностью или антиценностью для данного ученика. Понимание необходимости достижения цели видоизменяется в новое психологическое образование – мотивационную установку.

Мотивационная установка, по мнению Е.П. Ильина, – это запланированное для себя задание, которое отсрочено, но будет осуществлено при появлении нужной ситуации как состояние готовности к реализации намерения [28, с. 146].

Рассматривая мотивационную установку как психологическое образование, В.Г. Асеев и В.И. Ковалёв относят её к мотивам, которые сформировались, но не проявляются в данный момент [1, 49].

Одним из психологическим образований, влияющим на формирование положительной мотивации, является мечта. В словаре С.И. Ожегова мечта формулируется как «предмет желаний, стремлений, нечто созданное воображением». Создавая образы желаемого, фантастического, мечта может заменить реальность, но в тоже время даёт возможность удерживать цель. Поэтому мечту можно рассматривать, как долговременную, эмоционально окрашенную установку, направленную в будущее.

Одной из разновидностей мотивационной установки являются интересы. Психологи А.В. Петровский, Б.И. Додонов, А.Г. Ковалёв, Л.С. Выготский и другие рассматривали интерес как побудитель активности

человека, который заставляет личность активно искать способы удовлетворения жажды знания, побуждает человека к деятельности, выбору оптимальных возможностей реализации цели. Большинство психологов связывают интерес с потребностью. Так, А.Г. Ковалёв связывал интерес с познавательной деятельностью, с потребностью человека в познании мира, в котором он живёт. С.Л. Рубинштейн отождествлял интерес как личную притягательность к объекту действия [28, с. 165].

Необходимость развития у учащихся интереса к познавательной деятельности, в которой проявляются их способности, стремления к овладению новыми умениями, личностного отношения к процессу обучения, неоднократно подчёркивалась в работах И.Я. Ланиной, А.В. Усовой, А.К. Марковой, связывая этот интерес с мотивацией [54, 78, 60].

Проблема формирования положительной мотивации, как необходимое условие развития интереса к познавательной деятельности исследовалась С.Л. Рубинштейном, Л.С. Выготским, Б.Ф. Ломовым, А.Н. Леонтьевым, Н.А. Менчинской, А.К. Марковой и др. [72, 73, 14, 57, 55, 63, 60]. Рассматривая понятие мотива и сущность мотивации, авторы установили связь мотивации с потребностями личности, учебной и учебно-познавательной деятельностью.

Рассматривая взаимосвязь мотивации к учебно-познавательной деятельности, А.К. Маркова выделяет несколько типов: отрицательная, положительная аморфная, положительная познавательная и положительная активная [60, с. 12].

При положительной аморфной мотивации наблюдается неустойчивый интерес и любознательность, возникают первые предпочтения одних предметов другим, познавательный мотив выступает как интерес к обучению. Учебная деятельность осуществляется по образцу и инструкции с простыми видами самоконтроля и самооценки.

Положительная познавательная мотивация характеризуется новыми самостоятельными способами получения знаний, постановкой новых целей и рождением на их основе новых познавательных мотивов. Учебная

деятельность осуществляется не только по образцу, но и по собственной инициативе в умении планировать и оценивать свою деятельность до её выполнения. Проводится проверка и корректировка своей работы на каждом этапе, выполняется самоконтроль и самооценка.

Положительной активной - характеризуется мотивацией к самосовершенствованию своей учебно-познавательной деятельности, умениями ставить и реализовывать перспективные, нестандартные цели, умением преодолевать препятствия при их достижении. Учебная деятельность носит поиск нестандартных, творческих способов решения учебных задач, гибкие и мобильные способы действий.

Положительные и разнообразные мотивы создают лишь потенциальную возможность развития ученика, а значит одной из важнейших проблем современного образования является проблема формирования положительной мотивации обучения. Рассматривать эту проблему необходимо с опорой на психологический анализ личности и мотивации конкретного ученика. А.М. Маркова считает, что решение этой проблемы «лежит на стыке обучения и воспитания» [60].

В своих исследованиях Г.И Щукина, В.С. Ильин, М.В. Матюхина [27, 28, 59] предлагают следующие методы изучения мотивации учащихся:

- наблюдение за учащимися, как во время урока, так и во внеурочной деятельности, с использованием специальных педагогических ситуаций. Наблюдения тесно переплетаются с учебно-воспитательным процессом и не требуют специального времени, дают более достоверные факты реального поведения учащихся. С.Л Рубинштейн писал, «изучать детей, воспитывая и обучая их, с тем, чтобы воспитывать и обучать» [72, с. 125];

- индивидуальная беседа с прямыми и косвенными вопросами, касающимися мотивации обучения;

- проведение анкетирования. При этом необходимо учитывать, что анкетирование даёт только внешнюю картину мотивации и не даёт ответа на её снижение.

Формирование из неустойчивых, определяемых внешними стимулами, сиюминутных мотиваций в устойчивую структуру с преобладанием доминирующих мотивов, может развиваться двумя взаимодополняющими путями: вербально-логическим и деятельностно-ориентированным.

Первый путь, вербально-логический, метод убеждения о необходимости обучения для развития своих способностей и повышения интеллектуального уровня, что даст возможность в приобретении и профессии и успешного устройства в жизни.

Второй путь, деятельностно-ориентированный, включение учащихся в активную, самостоятельную учебную деятельность и её организацию с учётом индивидуальных качеств личности. Это позволит ученику пересмотреть взгляды на обучение и позволит повысить интерес к выполнению учебных действий.

Исследования Н.Г. Морозовой, А.П. Тряпициной, А.В. Усовой показали, что важными факторами активизации учебной деятельности и формирования положительной мотивации являются содержание учебного материала, разнообразные формы учебно-познавательной деятельности, доброжелательные межличностные взаимоотношения между учащимися и учителем [75, с. 35, 78].

В своих исследованиях путей формирования положительной мотивации учебной деятельности Ю.К. Бабанский, А.К. Маркова, Н.А. Менчинская, О.И. Павлюк, Г.И. Щукина и др. [5, 59, 60, 63] отмечают, что её воспитанию способствует общая атмосфера в школе и классе; вовлечение учащихся в коллективные формы организации учебной деятельности; сотрудничество в межличностных взаимоотношениях; направляющая деятельность в виде советов; привлечение учащихся к оценочной деятельности. Кроме этого, формированию положительной мотивации способствуют активные, самостоятельные виды учебной деятельности, которые вызывают эмоциональный подъём: лабораторные и практические

работы, познавательные игры, ситуации спора и дискуссии; необычные и парадоксальные факты и эксперименты; анализ жизненных ситуаций [60]

Самостоятельная деятельность подразумевает определённый уровень учебной деятельности, от постановки проблемы до осуществления контроля и самоконтроля, помогает переходить от выполнения простых видов работ к более сложным, носящим поисково-исследовательский характер. Самостоятельная учебная деятельность повышает ответственность обучающихся за свою учёбу, мотивирует к освоению учебных программ, способствует формированию системного мышления. Развивающий эффект самостоятельной деятельности учащихся достигается системой взаимосвязанных репродуктивных, проблемных и проектных методов обучения.

Основу теории проблемного обучения в России составили идеи А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна о том, что процесс мышления, это процесс решения проблем, а одним из главных условий обеспечивающим развитие мышления, является преднамеренное создание проблемных ситуаций и решение проблем [55, 72, 73].

Аспектами проблемного обучения занимались И.Л. Лернер, М.И. Махмутов, А.М. Матюшкин и другие [18, с. 43].

Так И.Л. Лернер под сущностью проблемного обучения понимает участие обучающихся в решении новых для них познавательных и практических проблем под руководством учителя.

М.И. Махмутов определяет проблемное обучение как «этап развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими научных выводов, а система методов построена с учётом принципов проблемности»; обучение направлено на мотивацию познавательной самостоятельности и творческих способов деятельности [18, с 40]

Учёными А.М. Матюшкиным, Г.К. Селевко, В.И. Андреевым, В.М. Вергасовым [62, 76, 18] предлагаются различные приёмы создания проблемных ситуаций, из которых можно выделить общие черты:

- побуждение к теоретическому объяснению явлений, фактов и несоответствия между ними;
- рассмотрение и сопоставление данных с различных позиций;
- выявление противоречий между житейскими представлениями и научными знаниями;
- решение задач с противоречивыми данными, требующих использования межпредметных связей.

Создание в процессе обучения специальных ситуаций интеллектуального затруднения, проблемных ситуаций и вариантов их возможного решения, способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, формированию у них нестандартных методов их решения, развитию эвристических и творческих способностей.

Развитию творческих способностей при самостоятельном решении возникающих проблемных ситуаций способствует проектный метод обучения. Метод проектов предполагает использование исследовательских, поисковых, проблемных методов, с одной стороны, и интегрирование знаний и умений из различных учебных дисциплин, областей науки и техники с другой.

Теоретическим вопросам реализации метода проектов посвящены работы С.Т. Шацкого, Б.В. Игнатьева, Л.Э. Левина, П.С. Лернера, Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцева и других [83, 26, 58, 62, 80].

В современной педагогической литературе метод проектов, как стержневой в технологическом образовании, нашёл отражение в работах П.Р. Атутова, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцева, И.А. Сасовой, Г.И. Кругликова и других [20, 21, 65, 80, 74, 50, 51].

Метод проектов ориентирован на организацию самостоятельной, творческой деятельности, предусматривающей проектирование и изготовление продукта труда в соответствии со своими потребностями.

Условиями эффективности активных методов обучения являются дифференцированная организация учебной деятельности, с учётом возрастных особенностей учащихся, их интересов, индивидуальных способностей. Большое значение имеет позиция учителя, которая заключается в организации образовательной среды, где педагог выступает как помощник, консультант, он мотивирует и направляет деятельность учащихся, помогает опираться на их собственный жизненный опыт.

Создание внешних благоприятных условий может не оказывать непосредственного влияния на мотивацию обучения, а только на внутреннее отношение самого учащегося к воздействиям учителя. В своих исследованиях, посвящённых мотивации обучения, А.К. Маркова предлагает включать следующие виды воздействий: укрепление и поддерживание ранее сложившихся у учащихся позитивных мотивационных установок; создание условий для возникновения новых устойчивых качеств и мотиваций; корректирование отношений учащихся к уровню своих возможностей и перспективе их развития [60, с. 57].

Отдельные средства воздействия на повышение активизации познавательного интереса не могут существенно повлиять на процесс мотивации. Важность целенаправленного и постоянного развития мотивации подчёркивается в работах А.К. Марковой, Т.А. Матис, Н.А. Менчинской, Г.И. Щукиной, К.Н. Волкова, П.Р. Атутова и др. [60, 62, 63, 84, 2, 3, 4]. Для этого необходимо предусмотреть систему заданий, ситуаций, направленных на формирование положительной мотивации, выделить критерии отбора применяемых методических приёмов, форм и методов работы, создать необходимые условия. К необходимым условиям формирования положительной мотивации можно отнести: компетентность учителя, подразумевающую умение предвидения конечного результата развития

мотивации, уровня её сформированности, динамику развития; непрерывность и целенаправленность деятельности; подбор специальных методических приёмов, заданий.

Для успешного формирования положительной мотивации у учащихся А.К. Маркова предлагает для начала использовать различные упражнения по укреплению чувства «открытости», сотрудничества, на поиск подходов к задачам со скрытыми данными, с поощрением стремления учащихся к самостоятельному нахождению путей её решения [59, 60]

Следующая группа упражнений должна быть направлена на упрочение умения выбора для принятия учащимися решения, особенно в ситуации конфликтного выбора из разнонаправленных вариантов (для себя или других, выполнить репродуктивное или творческое задание). В умении планировать свою деятельность и предвидеть возможные трудности в достижении цели.

Следующие упражнения направлены на укрепления адекватной самооценки и уровня притязаний, они способствуют развитию у учащихся умения оценивать свои способности и усилия в целом, и в данном задании в частности. В заданиях нужно обучать приёмам активизации всех своих способностей, приёмам снятия тревожности по поводу уровня своих знаний и умений, проводить самоанализ как внешних, так и внутренних причин неудач. Подобные упражнения могут привести к тому, что учащиеся изменят своё отношение к уровню своих возможностей и перспективе их развития [60,с. 57].

Для формирования у учащихся адекватного уровня самооценки важное значение имеет оценка учебной деятельности со стороны учителя. При этом необходимо сравнивать успехи с собственными прежними достижениями, а не с успехами других учащихся.

Ещё одна группа заданий должна быть направлена на развитие настойчивость и упорства в достижении цели, особенно в условиях «помех». Упрочению в настойчивости и удержанию цели способствуют упражнения

на возобновление учебной деятельности после перерыва в деятельности и нахождение решения в необязательных ситуациях.

Многочисленные психологические исследования П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Н.Ф. Талызиной, А.К. Марковой и других [15, 18, 59, 60] показали, что мотивацию можно программировать через типы обучения, выделяя при этом несколько принципов формирования:

- формирование положительной мотивации должно ориентироваться на возрастные особенности учащихся, учитывать её реальный уровень, сложившийся в предыдущий период;

- вовлечение учащихся в активные виды учебно-познавательной деятельности и общественных взаимодействий;

- формирование у учащихся новых качеств психического развития: отношения к изучаемому объекту (как познавательная активность), отношение к другому человеку (как социальная активность), отношение к себе, как умение осознавать и перестраивать свою мотивационную сферу.

Исследуя вопросы уровня сформированности положительной мотивации, психологи Л.С. Кулыгина, П.М. Якобсон, А.К. Маркова и другие подчёркивают её связь с активностью учащихся [85, 59, 60].

Рассматривая активность учения как психологическую и практическую готовность к поиску ситуаций, ведущих к достижению целей, П.М. Якобсон выделяет несколько уровней активности [85].

Первый уровень – мотивация обучения находится вне самой деятельности и связана с такими факторами, как неприятные переживания, избегание дискомфорта, требование родителей и учителей. Учащиеся обучаются без всякого интереса, часто пропускают занятия. Знания фрагментарны, на уровне представлений и фактов, умения проявляются при посторонней поддержке. Условно этот уровень можно назвать - уровнем с отрицательной мотивацией.

Второй уровень носит двойные черты к запросам личности и имеет положительный характер, но мотивация лежит вне учебной деятельности.

Социальная мотивация носит широкий характер и определяется весомыми для учащихся социальными устремлениями, что сильно влияет на учебную деятельность. Учебная деятельность в зависимости от возраста связана с такими переживаниями, как долг перед близкими; представлением об обучении, как пути реализации себя в жизни; как желание делать доброе и полезное. Такая установка делает обучение привлекательным, помогает преодолевать затруднения, но требует подкрепления другими мотивирующими факторами.

Узко личностная мотивация воспринимается как процесс стремления к личному благополучию. Не имея интереса к обучению, учащиеся прикладывают усилия в стремлении к внешним атрибутам (оценка, аттестат), осознавая, что без знаний затруднён карьерный рост.

На данном уровне учащиеся владеют системой знаний на уровне частичной самостоятельности, самостоятельно выполняют задания с применением известной информации, стремятся к способам саморегуляции учебной деятельности.

Третий уровень характеризуется положительной мотивацией самообразования. В основе стремления овладеть определённым кругом знаний и умений лежит желание познания нового. Учащиеся сами выделяют то, что для них интересно и важно, ставят цели обучения и выбирают пути её достижения. В процессе обучения испытывается чувство удовольствия, проявляется стремление в выборе сложной деятельности, требующей творческого отношения.

Достижение результата в формировании положительной мотивации учащихся требует цикличности учебной деятельности. Содержание циклов будет различным в зависимости от целей урока и его типа, будет это усвоение новых знаний, их применения или закрепления. При этом, какую бы деятельность не осуществляли учащиеся, они должны чётко понимать цели и задачи деятельности, приёмы и способы её выполнения, осуществлять самоконтроль и самооценку. Следовательно, для формирования

положительной мотивации необходима программа деятельности, разбиваемая на отдельные этапы, выполнение которых приводит к повышению качества усвоения знаний, формированию способности личности к самообразованию.

Рассмотрим содержание и функции каждого этапа.

Первый этап – этап исходной мотивации. Включаясь в учебный процесс, любой учащийся имеет определённую мотивацию к ученой деятельности. На начальном этапе важно актуализировать мотивы их предыдущих достижений к созданию новых мотивационных установок, для повышения интереса заниматься этой деятельностью.

Под актуализацией подразумевается воспроизводство части ранее изученного учебного материала, которая необходима для закрепления новых опорных знаний. Можно утверждать, что принятие учащимися учебной задачи будет происходить в том случае, если они увидят важность приобретаемых знаний и умений. Оценить значимость и важность предстоящей деятельности позволит именно актуализация, при этом первоначальное знакомство с учебным материалом имеет большое значение.

С.Л. Рубинштейн утверждал, что первые встречи с учебным материалом бывают решающими, «на этом этапе материал может привлечь и вызвать стремление глубже в него проникнуть, иногда он может точно также оттолкнуть» [72, с. 85].

Начиная осознавать окружающий мир, учащиеся проявляют любопытство, которое, подкрепляясь новизной материала, может перейти в любознательность, а затем в интерес. Раскрывая значение новизны для развития познавательного интереса, И.Я. Ланина отмечала, что как стимул познавательного интереса новизна стоит ближе всего [54].

Простое объяснение темы, не связанное с каким-либо познавательным действием, вызовет только ситуативный интерес. Для стимулирования положительной мотивации необходимо создавать положительный настой воздействием на чувства учащихся.

И.Я. Ланина отмечает, что занимательность создаёт положительный настрой, воздействуя на чувства учащихся, активизируя мыслительную деятельность независимо от их знаний [54]. Использование занимательного материала с учётом возрастных особенностей и интеллектуального уровня учащихся не требует больших временных затрат в процессе урока, но вносит яркий эмоциональный момент.

Эмоции очень важны в мотивационной деятельности. А.Н. Леонтьев подчёркивал, что эмоции «не несут информацию о внешних объектах и их связях», а выполняют роль внутренних сигналов [55].

В работах А.Н. Леонтьева, П.В. Симонова, П.К. Анохина и других указывается, что для возникновения положительных эмоций деятельность учителя должна иметь не только эмоциональную окраску (речь, поведение), но и могла находить тонкую грань между потребностью и возможностью её удовлетворения так, чтобы не возникли отрицательные эмоции от невозможности достижения цели [75, с. 54].

Таким образом, от актуализации исходной мотивации будет зависеть потребность в изучении нового материала.

Второй этап несёт функцию укрепления и развития возникшей познавательной мотивации, чтобы она не осталась неудовлетворённой, а переросла в стремление найти пути её удовлетворения, то есть «должно возникнуть побуждение к действию» [75, с. 193].

Переход к этому этапу для учащихся представляет сложность. Побуждение к действию может непосредственно повлечь за собой действие, а может отложиться на некоторое время. На этом этапе положение осложняется тем, что «между побуждением и действием вклинивается размышление и борьба мотивов» [75, с. 193]. Здесь необходима психологическая помощь учителя в определении доминирующего мотива.

Формировать и развивать мотивацию учебной деятельности невозможно без учётов интересов учащегося и опоры на его жизненный опыт. Учитывая интересы, необходимо помнить, что они индивидуальны,

бывают неустойчивы и могут меняться под действием модных увлечений или влиянием окружающих факторов. Для укрепления и развития положительной мотивации, учитывающей индивидуальные интересы, необходимо использовать различные виды активной, самостоятельной учебной деятельности самих учащихся (репродуктивные и поисковые, устные и письменные, трудные и лёгкие, индивидуальные и групповые, проблемные и исследовательские).

Зная индивидуальные способности и возможности учащихся, учитель должен предусмотреть возможную самооценку в решении вопроса, что он сможет сделать, и что ещё сможет. Помощь в выборе посильных заданий вызовет положительных эмоциональный настрой. Успех, вызванный посильным затруднением, «окрыляет», тогда как слишком легко давшийся успех может вызвать самоуспокоение. Самооценка, играя особую роль в деятельности учащегося, является одним из важнейших личностных параметров. Исследования А.И. Липкиной показали, что завышенная или заниженная самооценка отрицательно влияет на результате учебной деятельности [63, с. 171].

Для создания ситуации успеха необходимы альтернативные задания разного уровня сложности, с учётом способностей, подготовки и уровня мотивации, чтобы учащиеся не только имели выбор, но и могли отмечать рост в своей учебной деятельности.

Эмоциональность остаётся актуальной и на этом этапе формирования положительной мотивации, для создания согласованности теории и практики, но не играет главную роль.

Завершение этапа развития положительной мотивации должно привести учащегося к адекватной самооценке своих возможностей, что приведёт к чувству ответственности и саморегуляции учебной деятельности. Стремление сделать правильный выбор, нести за него ответственность – это важный психологический момент в становлении личности.

Этап саморегуляции подразумевает самостоятельное планирование своей учебной деятельности, сформированность навыков учебной деятельности, интеграции знаний и умений. Этот этап подразумевает наличие заданий повышенного уровня сложности, требующих больше времени и усилий для получения результата.

Развитие самостоятельности немыслимо без чувства сильного эмоционального подъёма, удовлетворённости деятельностью, положительной мотивации к дальнейшему обучению. Осознанность мотивов способствует эффективности учебной деятельности, приобретённые умения более надёжны, динамичны, надолго остаются памяти, имеют большее личное значение. Деятельность по формированию самостоятельности должна предполагать переход учащихся с низкого уровня мотивации учебной деятельности на более высокий.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

В первой главе рассмотрены пути формирования учебных практических умений. Анализ литературных источников показал необходимость поэтапного и непрерывного их формирования в процессе практической деятельности. Обоснована приоритетность активных творческих действий для повышения эффективности обучения.

Выделены типы мотивации: отрицательная, положительная аморфная, положительно познавательная, положительная активная. Рассмотрены пути и этапы формирования положительной мотивации, её взаимосвязь с учебно – познавательной деятельностью. Обоснован путь повышения эффективности обучения технологии с учётом формирования положительной мотивации.

ГЛАВА 2

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

В контексте технологического образования формированию практических умений на уроках технологии способствует применение не отдельных методов, система учебно-познавательной деятельности, обеспечивающая развитие творчества и самостоятельности у обучающихся.

Основываясь на результатах педагогических наблюдений и анализа методической литературы по технологии, выделим методы обучения, влияющие на формирование практических умений на уроках технологии:

1. Объяснение.
2. Рассказ.
3. Лабораторная работа.
4. Графическая грамотность.
5. Вводный инструктаж.
6. Демонстрация приёмов.
7. Пробные действия.
8. Упражнения.
9. Практическая работа.
10. Метод проблемных ситуаций.
11. Метод проектов.

2.1. Методы и приёмы, используемые для эффективности обучения технологии в основной школе

2.1.1. Объяснение.

Как монологическая форма, объяснение применяется при теоретическом изложении нового программного материала, необходимых правила техники безопасности, изучении нового оборудования или анализе полученных ранее данных. Объяснение требует последовательности, аргументации, приведения ярких примеров, сопоставления, чёткой логики

изложения. Данный метод имеет наибольшую эффективность в средних и старших классах, что обусловлено более развитым абстрактным мышлением, усложнением программного материала и возрастающим личным опытом учащихся.

Рассмотрим применение метода при изучении темы «Классификация сталей», 7 класс.

Много тысяч лет тому назад наши предки овладели технологиями обработки металлов. И сегодня металлы продолжают играть огромную роль в современном мире. В мире создано и используется свыше 10 тысяч различных сплавов с различными свойствами. Для их получения используется более 40 химических элементов в самых разнообразных сочетаниях.

Наиболее важное значение имеют сплавы на основе железа, основного компонента сталей - главного сплава современной техники. С метеоритным железом человечество познакомилось ещё в первобытную эру, однако первые изделия из рудного железа были получены около трёх тысячи лет назад в Средней Азии и Закавказье. За этот временной промежуток технология производства стали значительно увеличилось и сейчас в мире используется около тысячи сплавов на основе железа с разнообразными свойствами. Знание основных свойств сталей позволяет оптимально использовать их в различных конструкциях, выбирать технологические операции при обработке.

Существуют различные виды классификации сталей: по назначению, химическому составу, качеству, способу производства, разливки и др.

Теперь давайте попробуем разобраться в этом многообразии, заноса данные в таблицу 1. При заполнении таблицы, колонку 3 «Применение», учащимся предлагается выполнить самостоятельно используя свой личный жизненный опыт.

Табличная форма позволяет увидеть общую классификацию сталей и понять принципы, заложенные в её основу.

Классификация сталей

Стали	Марка	Применение	Что обозначают	
			цифры	буквы
1	2	3	4	5
Конструкционная углеродистая обыкновенного качества	Ст0, Ст1, Ст2, Ст3, Ст4, Ст5, Ст6	Строительные конструкции, сортовой прокат	Порядковый номер стали	Ст – сталь обыкновенного качества
Конструкционная углеродистая качественная	20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 65Г, 70Г	Детали машин (валы, цепи, шестерни, пружины и др)	Содержание углерода в сотых долях процента	Г-содержат до 1% марганца
Конструкционные легированные	15Х, 40Х, 18ХГ	Детали машин (валы, цепи, шестерни и др)	Первые цифры содержание углерода в сотых долях процента, цифра после буквы процент элемента	Легированные элементы Х-хром, Г-марганец, В-вольфрам, С-кремний Всего 15 элементов
Инструментальные углеродистые	У7, У8, У9, У10, У11, У12, У13	Молотки, зубила, ножи, ножницы и др.	Содержание углерода в десятых долях процента	У-инструментальная
1	2	3	4	5

Инструментальная легированная	ХВГ, ХС	Свёрла, фрезы, ножовочные полотна	Содержание углерода в десятых долях процента	
Быстрорежущие	P9, P6M5	Свёрла Свёрла, фрезы по металлу	Цифра после буквы процент элемента	P-вольфрам, M-молибден

Организация процесса объяснения с использованием таблицы позволяет повысить интерес к деятельности, так как вносит разнообразие и элемент занимательности. Наблюдая, как из хаотичных знаний выстраивается определённая система, позволит учащимся использовать этот метод для систематизации знаний в новых ситуациях.

2.1.2. Рассказ

Метод рассказа предполагает устное повествовательное изложение программного материала. Включая в свой состав достоверные и проверенные факты, рассказ носит описательный характер, содержит элементы личной оценки учителя к излагаемым данным и излагаться доступным языком. Рассказ применяется при знакомстве с новым материалом и используется на всех этапах обучения. Занимая непродолжительное время на уроке рассказ активизирует восприятие материала, развивает любознательность и мышление учащихся.

Рассмотрим использование метода на примере темы «Оборудование рабочего места для обработки древесины», 5 класс.

Рабочее место в кабинете «Технологии» отличается от парты в учебных кабинетах. В него входит комбинированный верстак и стул.

Верстак — это стол, имеющий крышку (столешницу) с боковым зажимом и слесарными тисками для закрепления заготовок при обработке.

На столешнице расположен ряд отверстий для установки упоров, с помощью которых удобно закреплять длинные заготовки на верстаке.

Перед началом работы необходимо проверить соответствие высоты верстака росту работающего. Для этого нужно встать рядом с верстаком и опустить руки вниз положив ладони на столешницу. Если при этом не приходится сгибать руки или наклонять, значит верстак соответствует вашему росту. При необходимости высота регулируется поднятием или опусканием столешницы, для чего необходимо ослабить винты, расположенные на ножках верстака.

При ручной обработке древесины на столярном верстаке применяются режущие инструменты (ножовки, рубанки и др.) и измерительные (линейки, угольники, циркули и др.). Инструменты на рабочем месте располагаются определённым образом. Так инструменты, которые берутся правой рукой кладутся с права, а левой с лева. Ближе к себе располагают инструменты, которыми пользуются чаще.

Завершая знакомство с рабочим местом, необходимо предложить учащимся записать в тетради несколько необходимых правил работы за верстаком:

- Оберегать столешницу верстака от повреждений;
- Не закручивать сильно винты зажимов и тисков;
- Не оставлять на рабочем месте ненужные инструменты;
- По окончании работы рабочее место очищать щёткой.

2.1.3. Лабораторная работа.

Метод лабораторных работ способствует приобретению новых знаний и умений, помогает учащимся включаться в процессы «добывания» знаний. Проведение лабораторных работ творческого характера стимулирует активность учащихся. Метод даёт возможность почувствовать себя участником проводимого исследования, сформировать представления об изучаемых объектах.

Рассмотрим этот метод на примере темы «Измерения штангенциркулем», 6 класс.

Цель работы: провести измерения трёх деталей разными измерительными инструментами и сравнить точность измерения.

Для проведения лабораторной работы каждому учащемуся выдаётся: комплект измерительного инструмента (линейка, штангенциркуль, угольник); прямоугольный брусок; отрезок прутка; пластинка отверстием.

Учащимся предлагается определить размеры предметов с помощью линейки и штангенциркуля, данные измерения занести в таблицу 2 и сделать выводы о точности инструментов.

Таблица 2

Размеры деталей.

Деталь	Длина (мм)	Ширина (мм)	Толщина (мм)	Диаметр стержня (мм)	Диаметр отверстия (мм)
Измерения линейкой					
Прямоугольный брусок	100	50	10	-	-
Отрезок прутка	100	-	-	10	-
Пластинка	50	20	5	-	13
Измерения штангенциркулем					
Прямоугольный брусок	100,5	50,5	9,5	-	-
Отрезок прутка	99,7	-	-	9,5	-
Пластинка	49,5	19,5	4,5	-	12,5

Учащиеся не предупреждаются, что предметы не могут иметь все указанные в таблице параметры, в результате этого учащиеся анализируют предметы на их наличие. После чего результаты измерения заносятся в таблицу.

Измерения размеров и заполнение таблицы не вызывают у учащихся затруднений. Представление размеров различных деталей в табличной форме

позволяет наглядно показать преимущество штангенциркуля в точности измерений. Это позволяет сделать вывод о том, что этот контрольно-измерительный инструмент имеет повышенную точность измерений по сравнению с обычной линейкой.

Выполнение индивидуальных лабораторных работ не всегда представляется возможным. Учебные мастерские оснащаются не только ручным индивидуальным инструментом, но и разнообразным технологическим оборудованием, для изучения которого необходимы лабораторные работы, количество которого не всегда соответствует количеству учащихся. В этом случае организуется групповая форма выполнения лабораторной работы.

Рассмотрим организацию проведения групповой формы проведения лабораторной работы при изучении токарного станка по дереву в 6 классе.

Перед выполнением лабораторной работы учащиеся по желанию делятся на группы по 3-4 человека.

Работа начинается с ознакомления с основными частями токарного станка, для этого учащиеся используют рабочую тетрадь или учебник по «Технологии». Учащиеся совместно находят станину, переднюю и заднюю бабки, подручник с кареткой, электродвигатель, ремённую передачу, кнопочную станцию, ограждения зоны работы. При этом рассматривают и перемещают основные подвижные части.

Используя предварительно приготовленный небольшой брусок, один из группы устанавливает его в трезубец, при этом объясняя действия остальным учащимся. Перемещая подручник, учащийся выполняет его настройку относительно заготовки. Если установка детали или настройка подручника вызывает затруднения, то помощь оказывают все члены группы.

Следующее действие выполняет другой учащийся. Он открывает ограждение ремённой передачи и выполняют замену скорости вращения заготовки, переставляя ремень на шкивы разных диаметров. Эту операцию повторяют все учащиеся, последовательно переставляя ремень.

Сняв заготовку, учащиеся совместно выполняют замеры основных параметров станка, занося данные в таблицу в своих рабочих тетрадях.

Частота вращения шпинделя не указывается на станке, поэтому необходимые данные учащиеся самостоятельно находят в учебнике.

Замер расстояние от линии центров до направляющих вызывает определённые трудности из-за конструкции станины. Решить задачу можно положив на станину ещё одну линейку, это позволяет измерить второй линейкой расстояние между центром и первой линейкой. Расстояние от центра до станины определяет наибольший радиус заготовки, а значит максимальный диаметр обрабатываемой детали составляет 240 мм.

Для измерения наибольшего расстояния между центрами учащиеся сдвигают заднюю бабку в крайнее правое положение. Этим определяют максимальную длину заготовки, которую можно установить в станок.

Вращая маховик пиноли, выдвигают её полностью. Наибольшую величину вылета учащиеся определяют, находя разность между начальными и конечными значениями линейки.

Результаты измерений представлены в таблице 3.

Таблица 3

Частота вращения шпинделя, об/мин	Расстояние от линии центров до направляющих, мм	Наибольшее расстояние между центрами, мм	Величина вылета пиноли, мм
770	120	500	50
1450			

Организованная каким образом групповая работа помогает формировать межличностные отношения в классе. Концентрация на изучаемом материале, применение знаний из других предметов для решения возникающих проблем, повышают развивающие возможности групповых лабораторных работ.

Как метод, лабораторные работы стимулируют и развивают учебную деятельность, вносят новизну и занимательность, что в целом обеспечивает формирование положительной мотивации.

2.1.4. Графическая грамотность.

Как отмечалось в первой главе диссертации, возникший в сознании человека образ объекта необходимо выразить, то есть необходимо иметь его наглядное представление. Помочь в этом может его графическое изображение. При этом большую роль в учебном процессе играют чертёж, эскиз и технический рисунок, которые должны соответствовать требованиям ГОСТа.

Главное значение имеет чертёж, как язык техники. Чертёж – это условное изображение предмета, выполненное с помощью чертёжных инструментов, с соблюдением масштаба по определённым правилам. На чертеже указываются все необходимые требования для изготовления изображённого предмета. Выполнение чертежей требует определённой подготовки и временных затрат, зависящих от сложности изображаемого объекта.

Эскиз необходим на начальной стадии проектирования и помогает определить основные формы и размеры предмета, чаще всего выполняется на листе в клеточку. Поэтому, эскизом называют условное изображение предмета, выполненное от руки с соблюдением пропорций по правилам чертёжа. Для его выполнения не требуется специальной подготовки и больших затрат времени. Удобно использовать эскизы и для изготовления простых деталей и изделий, а также для быстрого переноса своего замысла на бумагу. Удобнее всего выполнять эскизы на листе бумаги в клетку.

Работа учащихся с графическими документами способствует развитию пространственного воображения, помогает лучше осмысливать и запоминать материал. В зависимости от самостоятельности выполнения могут носить воспроизводящий, тренировочный или творческих характер.

Знакомить учащихся с правилами оформления графической документации, умению читать чертежи и разрабатывать их необходимо начинать с первых уроков технологии.

Покажем пример знакомства с правилами оформления графических документов на уроке в 5 класс.

Знакомство учащихся с графической документацией начинается с того, что язык чертежа - это язык линий. Для этого необходимо познакомить с основными линиями. Учитель выполняет линии на доске. А учащиеся последовательно переносят их в свои рабочие тетради с краткими комментариями.

Толстой сплошной линией (толщиной 1 мм) обозначают контур предмета и называют линией основного контура.

Остальные линии тонкие толщиной примерно полмиллиметра.

Тонкой сплошной обозначают выносные линии и линии разметки.

Центры отверстий и оси симметрии обозначают штрих пунктирной линией. В своих тетрадях учащиеся чертят линию длиной в четыре клеточки, отступают одну клеточку и чертят вторую линию равную первой. По середине пропущенной клеточки ставят точку.

Штриховой линией обозначают контур, который невидим. Длина штриха составляет одну клеточку, промежуток между штрихами - половину клеточки.

Кроме линий на чертежах используют условные обозначения, так знаком S – обозначают толщину плоских предметов, а знаком Ø – диаметр отверстия.

Выполняя графическую работу, можно столкнуться с тем, что изображаемые предметы слишком большие или наоборот слишком малы. В этом случае их приходится изображать в уменьшенном или увеличенном виде. Такое изображение называется масштабом, то есть отношением размеров изображения к действительным размерам объекта. Установлены

строго определённые масштабы уменьшения – М 1:2; М 1:4; М 1:10 и др.; и увеличения – М 2:1; М 4:1; М10:1 и др.

После знакомства с основными линиями учащийся демонстрирует изображение хорошо знакомого объекта (рисунок 1). Учащиеся легко определяют, что изображён легковой автомобиль, это позволяет учителю активизировать беседу задавая наводящие вопросы.

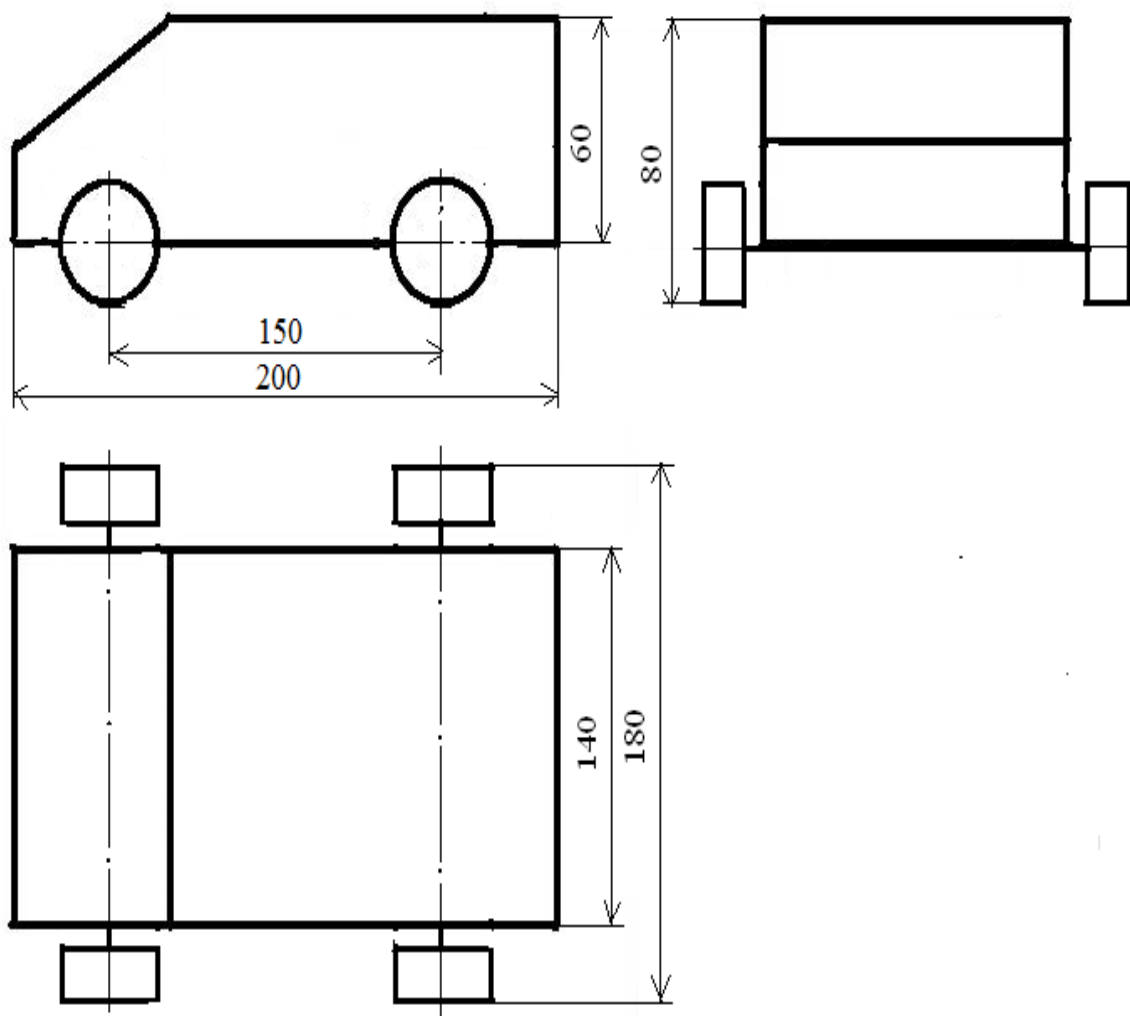


Рис. 1

Перечень вопросов и примерных ответов приведён в таблице 4.

Таблица 4

Вопросы учителя	Ответы учащихся
-----------------	-----------------

1	2
Что изображено на эскизе?	На эскизе изображён легковой автомобиль.
Как вы определили, что изображён именно легковой автомобиль?	Контур автомобиля изображён толстой линией и хорошо виден.
С каких сторон изображён автомобиль?	С боку, с верху и спереди.
Можно было изобразить только с боку?	Нет, мы не знали бы ширину автомобиля.
Определите основные размеры автомобиля	Автомобиль имеет следующие размеры: длина – 200 мм, ширина с колёсами – 180 мм, ширина корпуса – 140 мм, высота – 80 мм, высота корпуса – 60 мм, расстояние между колёсами – 150 мм.
Можно ли изготовить автомобиль по представленному эскизу?	Нет, не хватает некоторых размеров.

Заканчивается беседа демонстрацией модели автомобиля, эскиз которого рассматривали, что позволяет учащимся сравнить реальный объект с его графическим изображением. Учащимся предлагается измерить модель, сравнить с размерами на эскизе и сделать вывод о масштабе изображения.

Внимание учащихся обращается на то, что для понимания сложных объектов необходимо изображать их с разных сторон. Такие изображения называются вид спереди, он же главный, вид сбоку и вид слева. На чертежах они имеют своё определённое место.

Для закрепления полученных знаний учащиеся выполняют чертёж призматической детали, учитель выполняет чертёж на доске, сопровождая пояснениями выполняемые действия, а учащиеся переносят изображение в свои тетради.

На демонстрационной подставке находится прямоугольная призматическая деталь. Учащимся предлагается определить количество видов, необходимых для наиболее полного представления о ней. Так как деталь простая, то это может быть главный вид и вид сверху, или главный вид и вид слева.

Принимая, что рациональнее за главный вид принять изображение с наибольшими размерами, учащиеся останавливаются на варианте главный вид, вид слева. Учитель на доске изображает контур тетрадного листа и выполняет подготовительные линии, разделяя лист на четыре части тонкими линиями, для правильного расположения каждого вида.

Деталь поворачивается к учащимся так, чтобы они могли видеть главный вид и правильно воспринимать его изображение. Выполнив замеры длины и высоты детали, учитель изображает главный вид в левом верхнем прямоугольнике листа в масштабе 1:1, тонкими линиями, располагая нижнюю часть прямоугольника на вспомогательной линии.

Затем деталь поворачивается так, чтобы учащиеся видели деталь с левой стороны, при этом обращается внимание на то, что высота детали при этом не изменилась. Это позволяет провести вспомогательную линию от верхней стороны прямоугольника вправо, то есть определить высоту на виде слева. Измерив толщину детали, учитель изображает вид слева в правом прямоугольнике листа тонкими линиями.

Проверив соответствие между изображением и деталью, учитель обводит видимые контуры сплошной толстой линией.

При выполнении выносных и размерных линий внимание учащихся обращается на то, что расстояние между размерной линией и линией основного контура должно составлять примерно 10 мм. Заканчивается размерная линия стрелочкой. Размеры ставятся над размерной линией или слева от неё в миллиметрах.

Пример чертежа призматической детали представлен на рисунке 2.

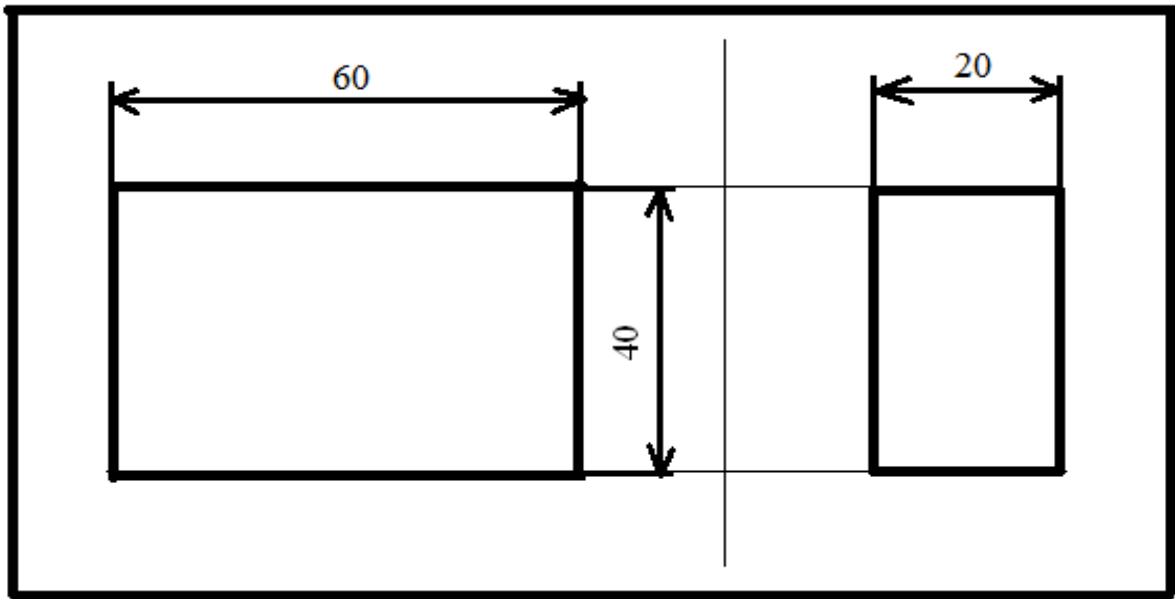


Рис. 2

Выполнение учителем графической документации на доске расширяет возможности у учащихся наглядных представлений о предметах, облегчает понимание и усвоение знаний, мотивирует к изучению технологии. Основное достоинство репродуктивного метода, когда учащиеся повторяют действия за учителем, это последовательность выполнения чертежа, которое ещё сопровождается необходимыми пояснениями.

Изображение на доске выполняется крупным планом, правильность выполнения чертежа в рабочих тетрадях учащихся легко проверяется обходом. Использование этого приёма позволяет своевременно помогать тем учащимся, у кого возникают затруднения, а при нескольких одинаковых ошибках вернуться к изученному материалу. Это очень важно для восприятия при изучении такого сложного материала, как графическая документация.

Многие предметы состоят из нескольких соединённых между собой деталей и представляют собой довольно сложную конструкцию, называемую изделием. Изготовление таких изделий, сборка и контроль качества осуществляется по сборочному чертежу.

Сборочный чертёж содержит то число видов, которое необходимо для полного понимания изделия. На чертеже проставляются только габаритные размеры и размеры, необходимые для контроля в процессе сборки.

Каждый сборочный чертёж имеет спецификацию, таблицу с указанием всех входящих в изделие деталей, их количество и материал из которого они изготовлены. Порядковые номера в спецификации соответствуют номерам деталей на чертеже. Перед началом работы сборочный чертёж необходимо прочитать.

Рассмотрим это на примере лабораторно-практического урока «Чтение сборочного чертежа из сортового проката», 6 класс, рисунок 3.

Читать чертёж учащиеся начинают с изучения основной надписи в штампе, где определяют название изделия, масштаб изображения.

Затем, рассматривая графическое изображение изделия учащиеся определяют количество видов на чертеже и габаритные размеры изделия.

После этого переходят к изучению спецификации. По номеру позиции находят название входящих в изделие деталей и изучают их изображение на сборочном чертеже. Затем находят в спецификации из каких материалов изготовлены детали, габаритные размеры и их количество.

Изучая изображения изделия учащиеся находят каждую деталь, определяют её форму и конструкцию, способ соединения.

Выполняя чтение сборочного чертежа, учащиеся заполняют таблицы в своих рабочих тетрадях. Результаты приведены в таблицах 5 и 6.

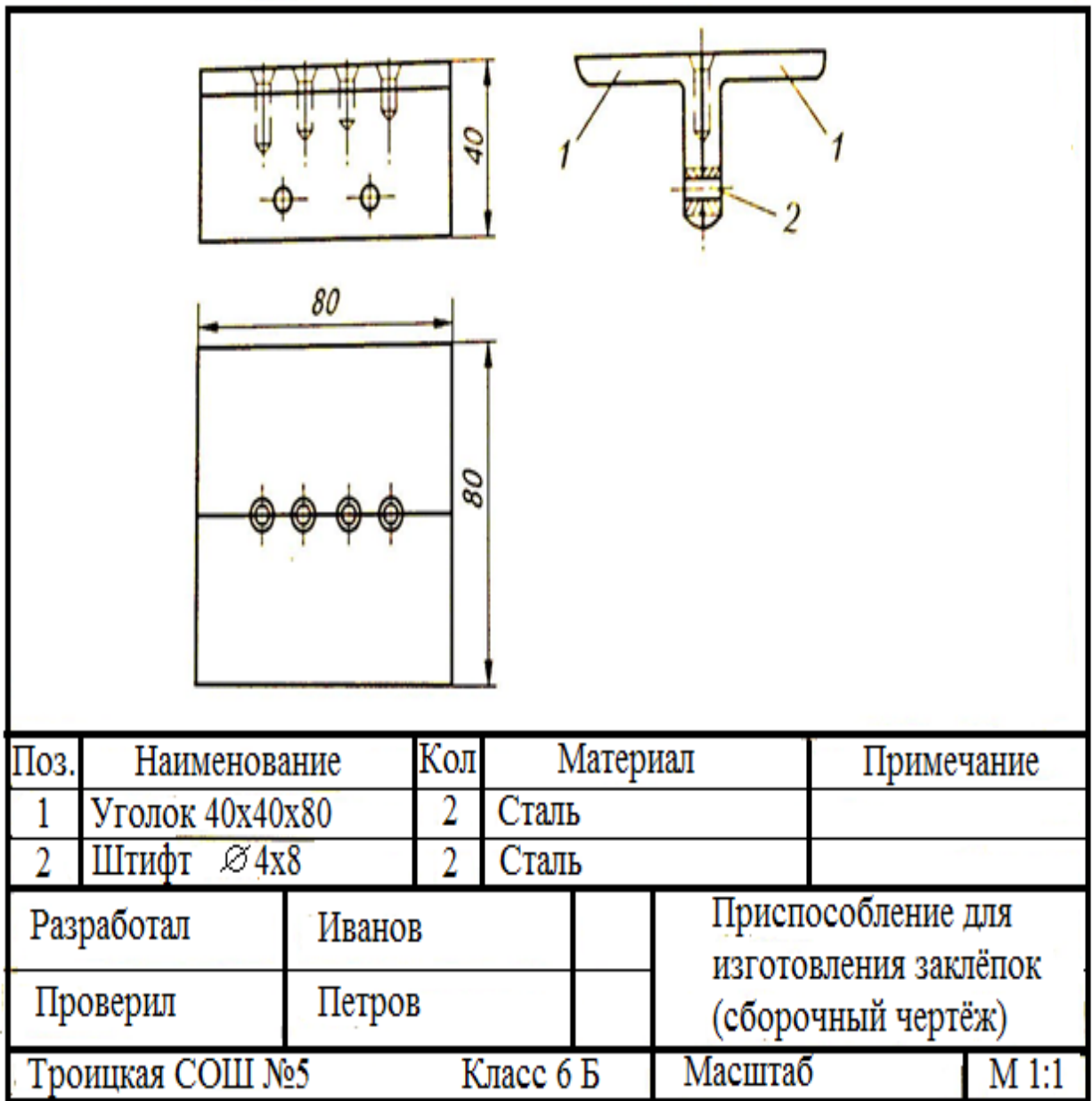


Рис. 3

Таблица 5

Название изделия	Масштаб изображения	Количество видов на чертеже	Габаритные размеры изделия
Приспособление для изготовления заклёпок	М 1:1	3	80x80x40

Таблица 6

Название деталей в изделии	Габаритные размеры деталей	Материал деталей	Количество деталей
Уголок	40x40x80	Сталь	2
Штифт	Ø 4x8	Сталь	2

Важным моментом в изучении графической документации является самостоятельная разработка рабочих чертежей и эскизов к своим проектным работам. Постепенно учащиеся переходят от чертежей простых деталей к более сложным, в том числе сборочным чертежам, требующим ещё и разработки чертежей каждой детали.

После разработки чертежей необходимо спланировать процесс изготовления: выбрать заготовку, определить способ и последовательность её обработки, подобрать инструменты и оборудование.

2.1.5. Вводный инструктаж.

Из различных типов инструктажей качество вводного инструктажа имеет наибольшее значение. Особенно это важно на первых занятиях на которых учащиеся знакомятся с новыми практическими умениями.

Основной задачей вводного инструктажа является знакомство учащихся с организацией и практическими приёмами выполнения технологических операций, а также с порядком осуществления самоконтроля.

В процессе инструктирования применяется приём устного разъяснения в сочетании с демонстрацией приёмов работы. В своих тетрадях учащиеся письменно отмечают порядок действий с указаниями и разъяснениями по осуществлению самоконтроля: когда и какими способами необходимо проверить, как устранить замеченные ошибки и не допускать их.

В случае затруднения, учащиеся могут обращаться не только к учителю, но и к собственным записям. Это позволяет в процессе выполнения практической работы перейти от «слепых» проб к самостоятельным осознанным действиям.

Применения вводного инструктажа, покажем на примере урока «Строгание заготовок из древесины», 5 класс.

Познакомимся с приёмами строгания древесины с помощью рубанка.

Перед строганием необходимо проверить правильность настройки рубанка. Нож, поднятый вверх подошвой на уровень глаз, должен просматриваться без перекосов и выступать на величину не более 1 мм. При необходимости рубанок необходимо настроить.

Нельзя проверять рукой остроту лезвия.

Деталь закрепляют на верстаке так, чтобы направление волокон древесины совпадало с направлением строгания.

В начале движения его прижимают левой рукой, в конце – правой. При возвратном движении рубанок поднимают над поверхностью.

Если волокна задираются, то деталь следует строгать с противоположной стороны.

При строгании необходимо постоянно следить за линией разметки.

Качество строгания периодически проверяют на просвет, прикладывая линейку или угольник.

Если рубанок забился стружкой, то её удаляют вверх или проталкивают лопаткой в низ. В любых случаях не прочищается рубанок со стороны лезвия.

На верстак рубанок кладётся на бок лезвием от себя.

2.1.6. Демонстрация приёмов.

Для формирования практических умений существенное количество учебного времени на уроках технологии отводится демонстрациям приёмов выполнения технологических операций, знакомству с машинами и механизмами. Являясь важнейшим средством реализации принципа наглядности, демонстрация даёт возможность учащимся воспринимать предметы и процессы в натуральном виде.

На занятиях демонстрация выступает и как средство наглядности, и как источник знаний. Это достигается сочетанием показа с объяснением, в

ходе которого обращается внимание на самое главное. Для контроля наблюдательности и познавательной активности учитель задаёт вопросы, просит описать наблюдаемые процессы. В ходе эвристической беседы учащиеся самостоятельно формулируют выводы на основе наблюдений и опытов. Демонстрация способствует формированию зрительных образов предметов и действий, что в сочетании с вербальным общением даёт наилучшие результаты.

В качестве примера демонстрации приёмов работы рассмотрим элемент урока «Пиление древесины», 5 класс.

Для пиления древесины используют различные ручные пилы. На рабочем месте учителя выложены пилы, которые применяются в мастерской. Пилы бывают для поперечного и продольного пиления, с мелкими и крупными зубьями. При пилении полотно пилы трётся о стенки пропила, и чтобы его не заклинивало, зубья пилы должны быть разведены, то есть отогнуты в разные стороны.

Для наглядного показа можно выполнить пробное пиление инструментом, не имеющим развод зубьев. Однако лучше использовать самоуверенность учащихся и предложить им небольшое испытание. Для этого приёма необходимо использовать специально подготовленную ножовку без заточки с закруглёнными зубьями.

Одному учащемуся предлагается сильно зажать полотно пилы между двумя ладонями. Учитель, держит инструмент за ручку и тянет инструмент, моделируя процесс пиления. Наблюдая за процессом, учащиеся делают вывод, что сил сдвинуть ножовку из ладоней у учителя не хватает, значит инструмент без развода зубьев будет крепко зажат в древесине и пилить будет невозможно. Учащиеся с удовольствием соревнуются с учителем, а использованный приём позволяет разнообразить процесс урока и способствует развитию интереса.

Дальше можно переходить к изучению процесса пиления.

Большинство неоднократно выполняли пиление дома, поэтому целесообразно использовать приём пробных действий, при котором учащиеся продемонстрируют личный опыт при использовании инструмента. В начале урока одному учащемуся из класса предлагается попробовать самостоятельно распилить небольшой брусок под контролем учителя. Остальные учащиеся наблюдают за действиями одноклассника и стараются найти совершенные, по их мнению, ошибки. Работа учащегося немедленно прекращается, если грубо нарушаются правила безопасности, пока без разбора ошибок. После этого можно приступить к демонстрации приёмов правильного пиления.

Для качественного и безопасного выполнения работы материал необходимо надёжно закрепить. Закрепить материал можно различными способами. Рассмотрим их поподробнее.

Для распила небольших заготовок их закрепляют в боковые зажимы комбинированного верстака. Можно закрепить в слесарных тисках, используя нагубники из мягкого металла.

После закрепления, перед началом работы материал необходимо запилить, для чего используется специальный брусок (называемый запиловочный). Брусок прижимается к заготовке, его торец совмещается с линией разметки так, чтобы при пилении линия разметки сохранилась на детали. Ножовка прижимается полотном на торец запиловочного бруска и выполняется несколько плавных движений на себя. Так получается небольшой надрез у линии разметки, называемый запил. Затем брусок убирают и выполняют пиление ориентируясь по линии разметки.

В процессе пиления учитель знакомит с правилами безопасности и обращает внимание учащихся на положение рук, темп работы, на то, что необходимо использовать все режущие зубья инструмента, на ослабление нажима в конце пиления.

После демонстрационного пиления необходимо вернуться к вопросу, что же сделал неверно учащийся на пробном пилении. Ответы могут быть

следующие: неправильно закрепил материал, не использовал запиловочный брусок, выполнял пиление по линии разметки.

Пример применения метода демонстрации приёмов работы в замедленном темпе рассмотрим на примере урока «Соединение электрических проводов», 8 класс.

Демонстрация проводится в замедленном темпе с пояснением всех действий, непосредственно перед выполнением пробной практической работы учащимися, поэтому на рабочих местах находятся: подкладная доска, нож, два куса одножильного многопроволочного провода, шлифовальная шкурка, кусачки.

При монтаже электроустановок электрические провода приходится соединять (сращивать) между собой. Сращивание – это соединение между собой двух и более проводов с последующей изоляцией места соединения.

Чтобы соединить провода, их концы необходимо зачистить от изоляции на величину примерно 40 мм. Операция по зачистке выполняется на подкладной доске движением ножа от себя, при этом нож должен двигаться практически параллельно проводу. Это предотвращает подрезание проволочек в жиле.

Проволочки в жиле скручены, поэтому их необходимо расплести и зачистить с помощью шлифовальной шкурки.

Концы каждого провода разделить на два пучка и сцепить их в длину между собой. При этом до изоляции проводов должен остаться промежуток примерно 15 мм.

Образовавшиеся свободные концы каждого провода соединяются и плотно обвиваются о второй провод. Направление обвивки проводов должно быть противоположным. Для качественного соединения необходимо выполнить не менее 4-6 плотных обвитий каждым проводом. Оставшиеся концы провода откусить кусачками.

Для проверки прочности выполненного соединения провод передаются любому учащемуся с предложением разорвать соединение потянув провода

за концы. В результате проверки происходит разрыв не места соединения, а провода, что доказывает надёжность и качество выполненной работы.

Этот приём, когда проверку качества выполняют другие учащиеся класса, положен в основу оценивания практической работы.

Использование указанного метода развивает интерес к учебной деятельности, помогает в формировании практических навыков.

2.1.7. Пробные действия.

Проводить пробные действия целесообразно сразу после проведения вводного инструктажа. На этом этапе внимание учащихся направленно на процесс выполнения действия, а не на результат. Пробные действия проводятся фронтально на бросовом материале и сопровождаются текущим инструктажем. Метод необходим при овладении навыками по причине сложности процессов, связанных с возникающими трудностями в моторике движений у большинства учащихся.

Использование пробных действий не занимает много времени, однако позволяет наглядно познакомиться с первоначальными умениями и возникающими при этом сложностями. Использование пробных действий позволяет учащимся уйти от «слепых» проб и перейти к осознанному и целенаправленному нахождению путей решения возникающих проблем.

В качестве примера логично рассмотреть продолжение урока «Строгание заготовок из древесины», 5 класс.

Для выполнения пробного строгания рабочее место учащихся оснащается настроенным рубанком и двумя небольшими брусками хвойной и лиственной пород (сосна и берёза)

После закрепления соснового бруска учащимся предлагается выполнить пробное однократное строгание. После этого, учащиеся откладывают рубанок в сторону и осуществляют оценку качества строгания по гладкости и прямолинейности поверхности, для чего прикладывают линейку. При гладкой прямолинейной поверхности они повторяют строгание от 4 до 6 раз. Если поверхность строгаются в задир, то учащиеся

разворачивают брусок и выполняют строгание. После нескольких пробных действий учащиеся осуществляют контроль выполненных действий.

Следующее пробное строгание учащиеся выполняют по такому же алгоритму на берёзовом бруске. После чего делают вывод, что берёзовый брусок сложнее в обработке, требуется прикладывать большую силу, вызывает затруднение в определении направления волокон.

Завершаются пробные действия предложением выполнить строгание торцевой части любого бруска. Задание ставится с целью решить сложную проблемную ситуацию. В процессе строгания получить гладкую поверхность невозможно, что и отметили учащиеся, края материала скалываются и брусок приходит в негодность.

Для решения этой проблемы требуется направленная помощь учителя, который предлагает последовательно прострогать торцевые рёбра. Выполнив работу учащиеся делают вывод о том, что строгать торец можно, предварительно выполнив подготовительные действия. А при возможности лучше отказаться от этого вида обработки.

Пробные действия могут быть направлены не только на знакомство с практическими приёмами, но и стимулирование умственной деятельности. Рассмотрим эти пробные действия на примере части урока «Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей», 5 класс.

Имея определённый жизненный опыт, учащиеся пятых классов имеют низкую мотивацию при изучении этой темы. Стимулированию их познавательной активности помогает выполнение пробных действий по соединению определённых древесных материалов. Для этого различным учащимся предлагается соединить гвоздями кусочки древесностружечной плиты, древесноволокнистой плиты, фанеры с деревянным брусом. Материалы учащиеся выбирают самостоятельно, что исключает влияние учителя на выполнение пробных действий.

В попытках соединить детали учащиеся приходят к выводу, что их знаний для решения возникших затруднений недостаточно. Помощь учителя

будет заключать не в демонстрации путей решения сложностей, а в обращении к наблюдательности учащихся за действиями других взрослых людей.

Многие наблюдали, как закрепляют предметы на кирпичных или бетонных стенах. Учащиеся вспоминают, что для этого необходимо предварительно просверлить отверстие и только после этого можно закреплять предметы. А значит этот приём можно применить и для соединения древесных материалов, что учащиеся и выполняют после предварительного сверления.

2.1.8. Упражнения.

Как известно, на уроках технологии упражнения применяются при усвоении первоначальных практических умений и совершенствование умений при формировании навыков. Начинать упражнения целесообразно сразу после выполнения пробных действий для выработки плавности движений и постепенной замены зрительного контроля на контроль двигательного анализатора.

В процессе выполнения упражнений учитель проводит текущее инструктирование, наблюдает за действиями учащихся, отмечает их ошибки. Ошибки отдельных учащихся корректируются в ходе индивидуального текущего инструктажа. Если ошибки допускаются многими, то работа прекращается и повторный инструктаж проводится для всех. Однако не следует инструктировать учащихся при каждом затруднении. Необходимо побуждать их к самостоятельному нахождению выхода из затруднительных ситуаций, контролю за работой, выявлению ошибок и самостоятельному их устранению.

Успешному формированию практических умений способствует их системность. О системности упражнений, как главной основе успеха, указывал в своих трудах К.Д. Ушинский [58, с. 122]. Для выполнения этого требования выбираются повторяемые посильные упражнения, с постепенным наращиванием сложности их выполнения.

В качестве примера продолжим рассмотрение урока «Строгание заготовок из древесины», 5 класс.

Работа начинается с разметки бруска по боковым сторонам на расстоянии 3 мм от кромки, после чего брусок закрепляется. Проверяется правильность установки ножа рубанка.

Подшва рубанка прижимается к пласти бруска и выполняется строгание. После первого прохода инструмента необходимо свериться с разметкой и внести коррективы при дальнейших проходах. Процесс повторяется пока нож инструмента не коснётся линии разметки. Сложность упражнения на этом этапе заключается в возникающих затруднениях при координации движений в нажиме на инструмент. Контроль работы учащиеся осуществляют по линии разметки и проверяют с помощью линейки.

После строгания пласти необходимо выполнить строгание одной кромки бруска перпендикулярно обработанной пласти. Для этого учащиеся выполняют разметку кромки бруска на расстоянии 3 мм от края с помощью линейки и угольника. В процессе строгания ориентируют инструмент относительно линии разметки. Окончательный контроль осуществляется с помощью линейки и угольника.

Процесс строгания прост, но освоение практических умений строгания вызывает серьёзные затруднения из-за сложности в освоении координированных движений. Задача учителя при этом заключается в оказании помощи учащимся, у которых возникают затруднения, самостоятельно с которыми они не могут справиться.

Упражнения будут эффективны при сознательном подходе учащихся к их выполнению, а процесс обучения носит системный характер. Сначала упражнения по запоминанию учебного материала (вводный инструктаж), затем на воспроизведение – перенос изученного на пробные действия с различными материалами. Система обучения, состоящая из методов вводного инструктажа, пробных действий и системы упражнений способствует эффективному формированию практических умений.

2.1.9. Практическая работа.

Метод практических работ крайне необходим для закрепления приобретаемых знаний и способствует развитию наблюдательности, внимания и рациональности действий.

При изготовлении изделий учащиеся разрабатывают технологическую карту, планируют весь технологический процесс изготовления. На основе знаний свойств выбирают материал и определяют размеры заготовки. Планируя технологические операции, учащиеся выбирают последовательность и способ обработки материала, подбирают необходимый инструмент и оборудование.

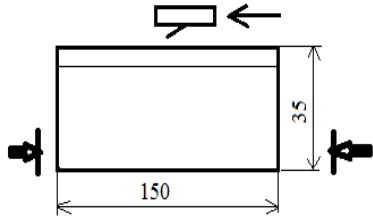
Применение практической работы рассмотрим на элементе урока в 5-м классе.

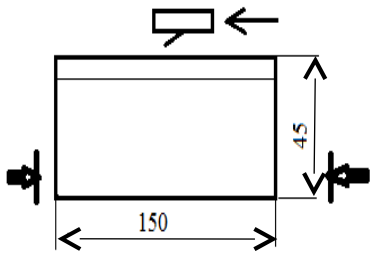
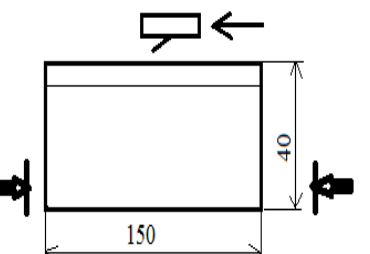
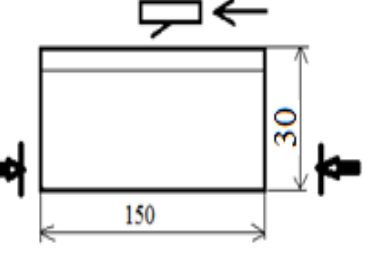
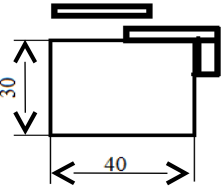
Использование прямоугольных брусков нашло широкое применение на практике. При определённом опыте, получение таких деталей не вызывает затруднений.

Получение необходимых умений поможет разработанная совместно с учащимися технологическая карта, представленная в таблице 7.

Таблица 7

Технологическая карта на строгание прямоугольного бруска.

№/ п	Наименование операции.	Эскиз.	Инструменты и приспособления.
1	2	3	4
1	Выбрать заготовку (150x45x35) и прострогать базовую пластъ.		Линейка, рубанок, верстак.
1	2	3	4

2	Разметить и прострогать базовую кромку под углом 90° к базовой кромке.		Линейка, карандаш, угольник, рубанок, верстак.
3	Разметить заготовку с двух сторон по ширине в размер 40 мм и прострогать вторую кромку.		Линейка, карандаш, угольник, рубанок, верстак.
4	Разметить заготовку с двух сторон по толщине в размер 30 мм и прострогать вторую пластъ.		Линейка, карандаш, угольник, рубанок, верстак.
5	Проконтролировать размеры 150x40x30		Линейка, угольник.

Как отмечалось в первой главе, формированию положительной мотивации способствует самостоятельная, активная деятельность учащихся, вызывающая у них эмоциональный подъём. Основопологающим принципом обучения является учёт интересов самого учащегося, непосредственно связанных с практическими нуждами их самих или близких.

При учёте индивидуальных качества личности развивающий эффект самостоятельной деятельности учащихся достигается системой таких взаимосвязанных способов обучения как проблемные и проектные методы.

Данные методы представляют собой гибкую модель организации образовательно-воспитательного процесса, ориентированного на развитие самореализации учащихся. Они способствуют развитию наблюдательности,

стремлению находить объяснения своим наблюдениям, приучают задавать вопросы и находить на них ответы, а затем проверять правильность своих ответов, проводить эксперименты.

2.1.10. Метод проблемных ситуаций.

Применение проблемных ситуаций в процессе обучения технологии представляет собой особый вид взаимодействия, при котором возникает потребность в поиске новых знаний и способов действия. Выполняя ряд действий, учащиеся необходимо самостоятельно проводят частичный поиск путей решения возникшей проблемы. Создание проблемных ситуаций осуществляется через постановку наводящих вопросов, помогающих обучающимся осознать существо проблемы.

Рассмотрим создание проблемной ситуации на примере урока в 5 классе.

Необходимо изготовить подарок для мамы в виде лопатки для перемешивания горячих продуктов. Для этого необходимо ответить на вопрос, из какого материала изготавливать лопатку, чтобы она была доступна в изготовлении и безопасна в использовании.

Учитель, после постановки учащимся задания, задаёт вопросы и получает ответы учащихся. Работа осуществляется в форме беседы, вопросы задаются учащимся фронтально. Перечень вопросов и примерных ответов учащихся приведён в таблице 8.

Таблица 8

Вопросы учителя	Ответы учащихся
1	2
Из каких доступных материалов можно изготовить лопатку?	Из древесины, металла, пластмассы.
1	2
Какой материал не будет портиться при небольшом нагревании?	Металлы не боятся нагревания, а древесина и пластмасса могут выдержать небольшой нагрев.
Лопатка из какого материала не будет	Металлическая лопатка может

оставлять царапин на посуде?	посуду поцарапать. Лопатка из древесины или пластмассы царапин не оставит.
Материал какой лопатки не нанесёт вреда здоровью человека и окружающей среде при утилизации?	Предметы из древесины, металлов, пластмассы при современных технологиях безвредны для человека. При утилизации лопатка из древесины вреда окружающей среде не нанесёт, а металлическая и пластмассовая будут долго разлагаться.
Значит лопатка из древесины будет лучшим решением. Давайте выберем из известных вам доступную древесную породу?	Известные породы это: хвойные (ель, сосна) и лиственные (берёза, осина)
Можно ли использовать для лопатки древесину содержащую смолу? И почему?	Нежелательно. При нагревании смола будет вытапливаться и попадёт в продукты.
Древесину какой породы вы бы выбрали? Почему?	Древесину лиственных пород. Лучше использовать берёзу, она прочнее и доступнее.

Данный перечень вопросов является примерным и может уточняться в зависимости от контингента учащихся и уровня их подготовки.

Создание проблемной ситуации, показанной на данном примере, является необходимым условием развития мышления и важным мотивационным средством в процессе обучения, методы проблемного обучения способствуют развитию: наблюдательности, внимания, познавательной деятельности, инициативности, ответственности, прочности приобретаемых умений.

2.1.11. Метод проектов.

Метод проектов занимает особое место в технологическом образовании, позволяя учащимся в системе овладеть организацией практической деятельности по всей проектно-технологической цепочке - от идеи до её воплощения в реальном объекте.

Метод проектов ориентирован на самостоятельную, творческую деятельность учащихся под руководством или с помощью учителя. Процесс обучения сочетает репродуктивную и продуктивную деятельность, позволяет комбинировать и соединять теоретические знания с практическим опытом.

Организация проектной деятельности активизирует учебную деятельность, более полно учитывает индивидуальные интересы и склонности учащихся. Позволяет выполнять и осваивать не только конкретные трудовые действия, но и в системе решать разнообразные конструкторские или технические задачи.

Умение приложить технологические знания к решению практических задач требует использования знаний и умений из других учебных дисциплин (химии, физики, математики, информатики и других). Эти межпредметные связи могут быть как опережающими, так и сопутствующими.

Применение метода проектов способствует сознательности и активности усвоения знаний, развитию творческого потенциала учащихся, проведению самостоятельных исследований, формирует умения выбирать оптимальное решение из нескольких альтернативных вариантов.

Рассмотрим замену тренировочных упражнений на примере фронтального проекта «Столярный угольник» при изучении темы «Шиповые соединения» в 7 классе.

В изделиях из древесины используют различные виды соединений. Особой прочностью обладают клеевые шиповые соединения.

Шиповое соединение - это соединение шипа (выступ на торце детали) с проушиной или гнездом (паз, в который вставляется шип).

Выбор числа шипов и их форма зависят от толщины соединяемых деталей и назначения изделия. На практике чаще используется одинарный прямой шип. Для достижения максимальной прочности толщина шипа и ширина проушины должна равняться 0,4 толщины бруска.

Для получения шипа и проушины заготовку размечают по кромкам и торцу с помощью линейки, угольника или рейсмуса. После разметки проушину и шип зашлифовывают с помощью мелкозубой ножовки.

Затем проушину выдалбливают с помощью долота. Лезвие долота ставят параллельно линии поперечной разметке и, удерживая его вертикально, наносят удары киянкой. Затем долото перемещают от зарубки, наклоняют и скалывают слой древесины. Когда выдолблено больше половины глубины проушины, заготовку переворачивают и долбят с другой стороны.

Демонстрируя приёмы долбления с помощью долота, внимание учащихся обращается на то, что проушина получается при удалении внутренней части на бруске. Долбление не единственный способ получения проушины и для реализации проекта учащиеся предлагают другие варианты (рисунок 5).

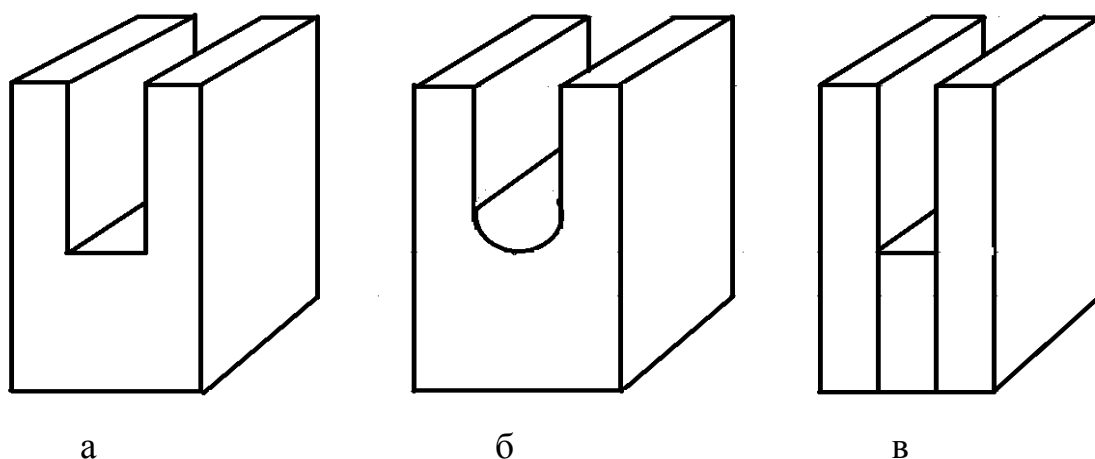


Рис. 5

Вариант 5а – получение проушины с помощью долота является традиционным. Приёмы долбления демонстрировались ранее. Это позволяет слабым учащимся повторить действия учителя.

На рисунке 5б предлагается сначала просверлить отверстие и зачистить дно проушины с помощью стамески. Операция сверления изучается в 5 классе и уже хорошо знакома и освоена, поэтому не вызывает затруднений. Предварительно просверленное отверстие облегчает долбление и повышает качество работы.

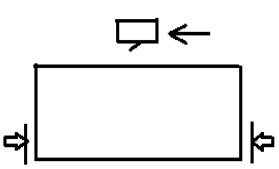
Вариант на рисунке 5в не требует долбления. Проушину можно получить, если разделить брусок необходимого размера на три части и склеить их. Этот вариант исключает долбление. Работа с клеями также хорошо знакома учащимся. Точность изготовления проушины выше, но требуется продолжительное время для высыхания клеевого соединения.

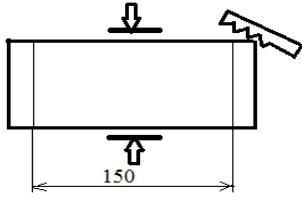
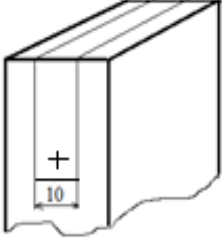
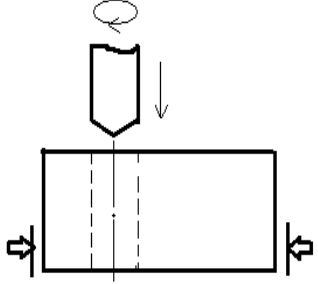
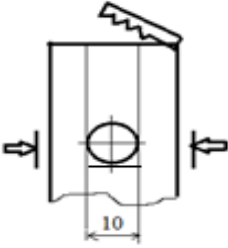
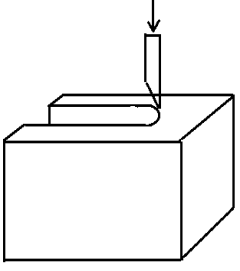
Варианты 5б и 5в требуют не только репродуктивных действий, но и творческого подхода.

Для выбора варианта изготовления колодки угольника учащимся необходимо индивидуально оценить свои умения и сделать выбор оптимального для них варианта. Выбрав оптимальный с их точки зрения вариант, учащиеся разрабатывают технологическую карту на изготовление детали (Таблица 9).

Таблица 9

Технологическая карта на изготовление колодки для угольника

№/ п	Наименование операции	Эскиз	Инструменты
1	2	3	4
1	Выбрать заготовку (170x45x30) и прострогать с четырёх сторон в размер (170x40x24).		Линейка, карандаш, угольник, рубанок, тиски, верстак.

2	Разметить и отпилить заготовку по длине 150 мм.		Линейка, карандаш, угольник, ножовка, запиловочный брусок, верстак.
3	Разметить проушину		Линейка, карандаш, угольник.
4	Разметить и просверлить отверстие диаметром 10 мм		Линейка, карандаш, шило, сверло диаметром 10 мм, станок сверлильный.
1	2	3	4
5	Запилить проушину		Ножовка, запиловочный брусок, тиски, верстак
6	Зачистить дно проушины		Подкладная доска, стамеска, киянка.

Метод проектов позволяет заменить часть тренировочных упражнений по обработке различных материалов на упражнения, необходимые для качественного выполнения проекта. Переход от формального обучения, без определения значимости выполняемой работы, к мотивированному выполнению упражнений перед началом проекта или в процессе его выполнения значительно повышает положительную мотивацию учащихся к обучению.

Уроки технологии с элементами проектной деятельности позволяют учащимся не только овладеть новыми технологическими операциями, но и предоставляют возможность рассуждать, выдвигать собственные идеи, принимать решения, осуществлять интеллектуальный поиск.

2.2. Организация педагогического эксперимента и его результаты.

С целью проверки эффективности предложенной методики повышения эффективности обучения на уроках технологии был организован педагогический эксперимент, который осуществлялся с 2015 по 2017 г.

Исследование состояло из трёх этапов:

На констатирующем этапе эксперимента (2015 г.) была сформулирована проблема исследования, определялись факторы, влияющие на повышение эффективности обучения технологии. На данном этапе использовались следующие методы: опрос, контрольные работы. В исследование образовательной стороны учебного процесса участвовало 49 учащихся шестых классов.

Ниже приведены вопросы, заданные респондентам с целью выяснения факторов, влияющих на эффективность обучения.

Анкета № 1.

1. Какие уроки Вам больше всего запомнились и почему?
2. Зависит ли Ваше желание заниматься технологией от личных качеств учителя (его эрудиции, умения рассказывать, доброжелательности, умения владеть инструментами т. д.)?

3. Предлагает ли учитель поделиться учащимся своим личным опытом?
4. С удовольствием ли Вы выполняете дополнительные задания?
5. С удовольствием ли Вы выполняете графические домашние задания?
6. Учитель на уроке всё объясняет и показывает сам, или даёт возможность прийти к ответу?
7. Нравится ли Вам выполнять задания данные учителем если да, то почему? Если нет, то почему?
8. Замечает ли учитель результаты Вашей учебной деятельности?
9. Считаете ли Вы, что приобретаемые умения будут необходимы в жизни?

Анализ ответов позволяет сделать выводы:

- 1 место учащиеся отводят роли учителя;
- 2 место – работам, связанным с личными интересами учащихся;
- 3 место – эмоциональности, связанной с интересными формами работы;
- 4 место – приобретаемые умения будут востребованы в будущем.

Приведём пример задания, проведённого с целью выявления затруднений при решении практических задач.

1. Выполните чертёж прямоугольного бруска с размерами 240x60x40 в масштабе М 2:1.

Анализ графических работ учащихся показал, что при изменении условий задания основные затруднения у учащихся вызывают правильность и полнота простановки размеров, расположение видов на чертеже, толщина линий чертежа.

Результаты проведённого констатирующего эксперимента позволили сделать следующие выводы: необходим системный подход к решению проблемы переноса практических умений, учащиеся имеют высокую мотивацию к практической деятельности, связанной с их личными интересами.

На поисковом этапе (2015 г.) выяснялись факторы, влияющие на эффективность обучения, а именно, применение методов и приёмов обучения с учётом индивидуальных потребностей учащихся и их мотивацией.

Целью проведения формирующего эксперимента (2016-2017гг.) являлась проверка эффективности использования предложенных методов. Участниками данного этапа эксперимента стали 23 учащихся контрольной (КГ) и 26 учащихся экспериментальной (ЭГ) группах параллели шестых классов.

Критериями оценки эффективности применяемых методов обучения послужили мотивация к изучению технологии и повышения уровня графической грамотности учащихся.

В начале 2016 учебного года было проведено анкетирование учащихся с целью определения мотивации по методике М.И. Лукоянова, Н.В. Калинина. В начале 2017 года была осуществлена проверка остаточных знаний. Анкетирование учащихся позволило выявить такие показатели мотивации, как личностный смысл обучения, способность с целеполаганию и иные мотивы.

Анкета № 2.

Внимательно прочитай каждое неоконченное предложение и все варианты ответов к нему. Подчеркни два варианта ответов, которые совпадают с твоим собственным мнением.

1. Обучение в школе и знания необходимы мне для...

- а) дальнейшей жизни;
- б) поступления в вуз, продолжения образования;
- в) саморазвития, совершенствования;
- г) будущей профессии;
- д) обретения места в обществе (вообще в жизни);
- е) создания карьеры;
- ж) получения стартовой квалификации и устройства на работу.

2. Я бы не учился, если бы...

- а) не было школы;
- б) не было необходимости в этом;
- в) не необходимость поступления в вуз и моя будущая жизнь;

- г) не чувствовал, что это необходимо;
- д) не думал о том, что будет дальше.

3. Мне нравится, когда меня хвалят за...

- а) знания;
- б) успехи в учебе;
- в) хорошую успеваемость и хорошо сделанную работу;
- г) способности и ум;
- д) трудолюбие и работоспособность;
- е) хорошие отметки.

4. Мне кажется, что цель моей жизни...

- а) получить образование;
- б) создать семью;
- в) сделать карьеру;
- г) в развитии и совершенствовании;
- д) быть счастливым;
- е) быть полезным;
- ж) принять достойное участие в эволюционном процессе человечества;
- з) пока не определена.

5. Моя цель на уроке...

- а) получение информации;
- б) получение знаний;
- в) попытаться понять и усвоить как можно больше учебного материала;
- г) выбрать для себя необходимое знание;
- д) внимательно слушать учителя;
- е) получить хорошую отметку;
- ж) пообщаться с друзьями.

6. При планировании своей работы я...

- а) обдумываю ее, вникаю в смысл;
- б) сначала отдыхаю;
- в) стараюсь выполнить все аккуратно;

- г) выполняю сначала наиболее сложную ее часть;
- д) стараюсь выполнить ее побыстрее.

7. Самое интересное на уроке — это...

- а) обсуждение интересного мне вопроса;
- б) малоизвестные факты;
- в) практика, выполнение заданий;
- г) интересное сообщение учителя;
- д) диалог, обсуждение, дискуссия;
- е) получить отличную отметку;
- ж) общение с друзьями.

8. Я изучаю материал добросовестно, если...

- а) он мне очень интересен;
- б) он мне необходим;
- в) мне нужна хорошая отметка;
- г) без всяких условий, потому, что делаю это всегда;
- д) меня заставляют;
- е) у меня хорошее настроение.

9. Мне нравится делать уроки, когда...

- а) их мало и они несложные;
- б) когда я знаю, как их делать, и у меня все получается;
- в) это мне потребуется;
- г) это требует усердия;
- д) я отдохну после школы и дополнительных занятий;
- е) у меня есть настроение;
- ж) материал или задание мне интересны;
- з) всегда, так как это необходимо для получения глубоких знаний.

Учащимся предлагается выбрать 2 варианта ответов, чтобы исключить случайность выборов и получить объективные результаты.

Предложения 1, 2, 3, входящие в содержательный блок I диагностической методики, отражают такой показатель мотивации, как личностный смысл обучения.

Предложения 4, 5, 6 входят в содержательный блок II методики и характеризуют другой показатель мотивации — способность к целеполаганию.

Содержательный блок III анкеты (предложения 7, 8, 9) указывает на иные мотивы.

Баллы для показателей I, II, III мотивации представлены в таблице 10.

Таблица 10

Ключ для показателей I, II, III мотивации

Номера предложений и баллы, им соответствующие	Варианты ответов								Показатели мотивации
	а	б	в	г	д	е	ж	з	
1	4	5	5	4	3	3	3	-	I
2	0	4	4	5	4	-	-	-	
3	5	2	3	3	5	2	-	-	
4	5	4	3	5	3	4	4	0	II
5	3	5	5	3	0	2	1	-	
6	5	1	0	3	3	-	-	-	
7	3	3	5	0	5	2	1	-	III
8	3	3	2	5	0	1	-	-	
9	0	3	3	5	3	I	3	5	

Баллы выбранных вариантов ответов суммируются. Показатели I, II, III мотивации по сумме баллов выявляют итоговый уровень мотивации. По оценочной таблице 11 можно определить уровни мотивации по отдельным показателям (I, II, III) и итоговый уровень мотивации подростков.

Таблица 11

Оценочная таблица

Уровень	Показатели мотивации	Сумма баллов
---------	----------------------	--------------

МОТИВАЦИИ				Итогового уровня мотивации
	I	II	III	
I	26—29	24—28	24—28	72—85
II	21—25	18—23	18—23	55—71
III	18—20	12—17	14—17	42—54
IV	15—17	8—11	9—13	30—41
V	до 14	до 7	до 8	до 29

I — очень высокий уровень мотивации учения;

II — высокий уровень мотивации;

III — нормальный (средний) уровень мотивации;

IV — сниженный уровень мотивации;

V — низкий уровень учебной мотивации.

Результаты обработки проведённого анкетирования представлены в таблицах 12 и 13.

Таблица 12

Результаты начального анкетирования классов

Уровень мотивации	Показатель мотивации					
	Личностный смысл		Целеполагание		Иные	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Очень высокий	9%	8%	9%	8%	4%	4%
Высокий	13%	12%	13%	8%	13%	15%
Средний	17%	23%	22%	27%	9%	12%
Сниженны й	30%	31%	22%	31%	39%	35%
Низкий	39%	35%	26%	27%	35%	31%

Результаты анкетирования показывает, что уровень мотивации на начальном этапе педагогического эксперимента в экспериментальные и контрольные классах имеет примерно одинаковый результат. Большинство

учащихся имеют низкий и сниженный уровень мотивации по всем показателям.

Таблица 13

Результаты конечного анкетирования классов

Уровень мотивации	Показатель мотивации					
	Личностный смысл		Целеполагание		Иные	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	2	3	4	5	6	7
Очень высокий	9%	15%	14%	15%	5%	11%
Высокий	23%	26%	23%	21%	18%	22%
Средний	23%	33%	32%	37%	27%	29%
Сниженный	27%	18%	18%	20%	23%	19%
Низкий	9%	8%	9%	7%	18%	19%

Анализ анкеты контрольной и экспериментальной групп на конечном этапе эксперимента показывает положительный сдвиг показателей мотивации в сторону среднего уровня.

Для сопоставления результатов тестирования экспериментальных и контрольных классов, то есть, двух статистически независимых выборок, использовались t – критерия Стьюдента. В результате тестирования с помощью t – критерия Стьюдента установлена статистическая достоверность средних уровней сформированности мотивации:

В контрольных классах.

Показатель личностного смысла $|t_{эмп}| = 1,812$, что меньше $t_{кр} = 2,015$, при $p < 0,05$.

Показатель целеполагания $|t_{эмп}| = 2,026$, что больше $t_{кр} = 2,015$, при $p < 0,05$.

Сопоставление результатов контрольных классов в начале и конце эксперимента позволило судить о воспроизводимости результатов. Из этого следует, что значимого повышения мотивации не происходит.

В экспериментальных классах.

Показатель личностного смысла $|t_{эмп}| = 2,598$, что больше $t_{кр} = 2,007$,

при $p < 0,05$.

Показатель целеполагания $|t_{\text{эмп}}| = 2,655$, что больше $t_{\text{кр}} = 2,007$, при $p < 0,05$.

Приведённые результаты позволяют прийти к выводу о более высоких результатах обучения, фиксируемых в экспериментальных классах при использовании предложенных методов обучения.

Для определения уровня графической грамотности в начале и конце педагогического эксперимента была проведена графическая работа. Учащимся предлагалась выполнить чертёж металлической пластинки имеющей пять одинаковых отверстий. Сложность работы заключалась в сложности определения размеров прямыми измерениями с помощью штангенциркуля. Результаты проведения графической работы представлены в таблице 14.

Таблица 14

Результаты проверки графической работы.

Классы	Правильность оформления чертежа	Толщина линий чертежа	Полнота постановки и размеров	Правильность постановки размеров	Определение размеров косвенным способом
Начальное КГ	40%	16%	41%	9%	0
КГ	86%	32%	59%	59%	9%
Начальное ЭГ	41%	15%	39%	11%	0
ЭГ	88%	56%	81%	70%	15%

В результате сопоставления результатов графической работы с помощью t – критерия Стьюдента установлена статистическая достоверность

превышения средних уровней графических умений в экспериментальных классах над показателями контрольных классов. Это позволяет отметить тенденцию повышения уровня графических умений.

$$| t_{\text{эмп}} |_{\text{э.г.}} = 4,86, \text{ что больше } t_{\text{кр}} = 2,007, \text{ при } p < 0,05.$$

$$| t_{\text{эмп}} |_{\text{к.г.}} = 3,701, \text{ что больше } t_{\text{кр}} = 2,015, \text{ при } p < 0,05.$$

Анализ результатов графической работы показывает значительные изменения в уровне графических умений по отношению к начальному результату. Показатели графических умений в экспериментальных классах выше аналогичных показателей в контрольных классах, что говорит об эффективности экспериментальной методики.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

В ходе диссертационного исследования разработаны и представлены методы и приёмы, использование которых обеспечивает развитие практических умений. Раскрыто их содержание и дидактические возможности. Представлена система учебно – познавательной деятельности, обеспечивающая эффективное формирование практических умений учащихся. Использование методики конкретизировано задачами из разных разделов технологии («Обработка древесины», «Электротехника»). Раскрыты методы активизации творческой деятельности учащихся, средства контроля.

В процессе проведения педагогического эксперимента установлено, что поэтапное применение предложенных методов обучения позволяет повысить качество знаний учащихся, обеспечивает развитие их самостоятельности в учебной деятельности. Полученные в ходе исследования результаты подтверждают эффективность предложенных методов обучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате анализа работ учёных и обобщения опыта работы учителей разработаны и обоснованы методы поэтапного формирования практических умений для повышения эффективности обучения технологии. В процессе теоретической и экспериментальной работы была подтверждена гипотеза исследования, решены поставленные задачи, получены следующие результаты и выводы:

1. Доказана возможность и установлена целесообразность повышения эффективности обучения на уроках технологии при применении практических методов, имеющих значимость для учащихся.

2. Предложены методы и приёмы, позволяющие реализовать поэтапное формирование практических умений не только на уроках разного типа, но и на отдельных этапах урока.

3. Предложены приёмы развития интереса и мотивации к познавательной деятельности.

4. Анализ результатов опытно – экспериментальной работы показал, что применяемые методы и приёмы при обучении позволяют повысить эффективность обучения на уроках технологии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Асеев, В.Г. Мотивация поведения и формирование личности / В.Г. Асеев. – М.: Прогресс, 2006.-267с.
2. Атутов, П.Р. Политехническое образование школьников. – М.: Педагогика. 1986. – 176 с.
3. Атутов, П.Р. Технология и современное образование: (О содержании школьного курса «Технология») // Педагогика.1996. №2.
4. Атутов, П.Р. О технологическом мышлении: (Постановка проблемы) // Российская общеобразовательная школа: проблемы и перспективы. М., 1997. С. 125-128.
5. Бабина, С.Н. подготовка будущих учителей физики и технологии к интеграции технологического и физического образования: Монография. – М.: Педагогика, 2003 - 176 с.
6. Беспалко, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалко. – М.: Педагогика. 1989. – 192 с.
7. Бешенков, А.К. Технология. Методика обучения технологии. 5-9 класс.: методическое пособие/ А.К. Бешенков, А.В. Бычков, В.М. Казакевич, С.Э. Макруцкая. – 2-е изд., - М.: Дрофа. 2007.-220с.

8. Богоявленская, Д.Б. Пути к творчеству/ Д.Б. Богоявленская-М.: Знание, 1981. - 96с.
9. Богоявленская, Д.Б. Психология творческих способностей (Текст): учебное пособие для студентов / Д.Б. Богоявленская. – М.: - Изд. Центр «Академия», 2002. – С. 40-41.
10. Большая современная энциклопедия / сост. Е.С. Рапацевич. – Мн.: «Современное слово», 2005. – 720 с.
11. Ботвинников, А.Д. Научные основы формирования графических знаний, умений и навыков школьников / А.Д. Ботвинников. – М.: Педагогика, 1979. – 279с.
12. Выбор методов обучения в средней школе / Под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: Педагогика, 1981. – 176 с.
13. Воронин Ю.А., Лалетин Д.А. Образовательная область «Технология» и личность /Наука и шк, 1998, № 2.
14. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выготский. – М.: Просвещение, 1991. – 87 с.
15. Гальперин, П.Я. Психология мышления и учении о поэтапном формировании умственных действий / П.Я. Гальперин // исследование мышления в советской психологии. – М.: Наука. 1966. – С. 236-277.
16. Горбатов, Д.С. Умения и навыки.-М.: Педагогика.1994. №4 С.15-19.
17. Грабарь, М.И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы / НИИ содержания и методов обучения АПН СССР. – М. 1977. – 135с.
18. Даутова, О.Б. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / О.Б. Даутова. – СПб.: КАРО, 2014. – 176 с.
19. Демидова, И.Ф. Педагогическая психология: учебное пособие / И.Ф. Демидова. – Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 315 с.
20. Дидактика технологического образования: Книга для учителя. Часть1. / Под ред. П.Р. Атутова. – М.: ИОСО РАО. 1998. – 230 с.

21. Дидактика технологического образования: Книга для учителя. Часть 2. / Под ред. П.Р. Атутова. – М.: ИОСО РАО. 1998. – 176 с.
22. Дьяченко, В.К. Развивающее обучение и новейшая педагогическая технология. – Красноярск: ККЦРО.1998. – 86 с.
23. Елагина, В.С. Дидактические основы подготовки учителей к реализации межпредметных связей в школе: Моногр. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ. 2000. – 158 с.
24. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке. – М.: Просвещение, 2011. – 125 с.
25. Зимняя, И.А. Педагогическая психология (Текст): учеб. Для вузов / И.А. Зимняя. – М.: Логос. 2003. – 384 с.
26. Ильенков, Э.В. Школа должна учить мыслить (Текст) / Э.В. Ильенков. – М.: Изд-во МПСИ, 2002. – 112 с.
27. Ильин, Е.П. Умения и навыки: нерешённые вопросы / Ильин Е.П. // Вопросы психологии. 1986. № 2. С 138-147.
28. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы (Текст) / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2008. – 512 с.
29. Кабанова-Меллер, Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение / Е.Н. Кабанова-Меллер. – М.: Знание, 1981. – 96 с.
30. Казакевич, В.М. Информационный подход к методам обучения / педагогика, 1998, № 6. – С. 12-15.
31. Кайнова, С.А. технология профессионального обучения с использованием модулей трудовых навыков (Текст) / С.А. Кайнова // Профессиональное образование. – 2005. - № 7. – С. 5-7.
32. Калмакова, З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости / З.И. Калмакова. – М.: Педагогика, 1981. – 200 с.
33. Калмакова, З.И. Психологические принципы развивающего обучения / З.И. Калмакова. – М.: Знание, 1979. – 48 с.
34. Кальней, В.С. Инновационные подходы проектной деятельности старшеклассников / В.С. Кальней // Научные исследования и разработки.

Социально-гуманитарные исследования и технологии. – 2013. – Т.2. - № 1(2).
– С. 35-37.

35. Каплунович, И.Я. О различиях в математическом мышлении мальчиков и девочек (Текст) / И.Я. Каплунович // Педагогика. – 2001. - №10.
– С. 30-35.

36. Карачёв, А.А. Метод проектов и развитие творчества учащихся: (При изучении эксперим. програм. «Технология» в сред. шк.) // Шк. и пр-во, 1998, №1. С. 5-8.

37. Карпова, Г.А. Педагогическая диагностика учебной мотивации школьников: Метод. рекомендации (Текст) / Г.А. Карпова; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2000. -40 с.

38. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. М.Н. Скаткина. – М.: Педагогика. 1978. – 208с.

39. Кедров, Б.М. О творчестве в науке и технике. - М.: Мол. гвардия. 1987. – 192с.

40. Кларин, М.В. Технология обучения: обзор идеала (Текст) / М.В. Кларин // Школьные технологии. – 2005. - №1. – С. 11-20.

41. Кирилова, Г.Д. Взаимосвязь индивидуальной и коллективной деятельности учащихся на уроке в условиях развивающего обучения / Г.Д. Кирилова // Методы обучения в средней общеобразовательной школе. – Л.: ЛГПИ, 1985. – С. 49-60.

42. Кирилова, Г.Д. Теория и практика урока в условиях развивающего обучения. / Г.Д. Кирилова - М.: Просвещение, 1980. – 159 с.

43. Ковалёв, А.Г. О чувствах и эмоциях / А.Г. Ковалёв // Вопросы психологии. – 1957. - №4.

44. Кожина, О.А., Малюков, Н.Н., Алямовская Н.А. Тестовые задания для образовательной области «Технология». // Шк. и пр-во. 2006 - №3.

45. Коджаспирова, Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах. / Г.М. Коджаспирова – М.: Аиспесс. 2008 – 150 с.

46. Количенко, А.В. Энциклопедия педагогических технологий, пособие для преподавателей. / А.В. Количенко // СПб.: СПб КАРО, 2006 – 180 с.
47. Коротаяева, Е.В. Основы педагогических взаимодействий: Учебное пособие / Екатеринбург. / Екатеринбург, ООО «СВ-96», 2011. – 160 с.
48. Комарова, И.В. Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС. – СПб / КАРО, 2015 – 127 с.
49. Котов, С.В. Мотивация «На успех» и мотивация «На избегание неудач» в контексте позитивной психологии / С.В. Котов // Молодой учёный. – 2012. - №4. – С. 360-362.
50. Кругликов, Г.И. Как обучать технологии: (О методах обучения и проверке знаний) // Шк. и пр-во, 1998, - №6 – С. 3-7.
51. Кругликов, Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом. М.: «Академия», 2004 – 480 с.
52. Кудрявцев, В.Т. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы. – М.: Знание. 1991. – 85 с.
53. Кульневич, С.В., Лакоценина, Т.П. Современный урок. Часть 1: Научно-практич. пособие для учителей, методистов.–Ростов-н/Д: «Учитель», 2005. – 288 с.
54. Лаврик, О.В. Мотивация выбора «любимый-нелюбимый учебный предмет» у отличников и слабоуспевающих / О.В. Лаврик // Инновации в науке. – 2014. - №36 – С. 58-63.
55. Ланина. И.Я. Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики / И.Я. Ланина. – Просвещение, 1985. – 128 с.
56. Леонтьев, А.Н. Потребности, мотивы, эмоции / А.Н. Леонтьев // Психология эмоций. – М.: МГУ, 1984. – 285 с.
57. Леонтьев, В.Г. Психологические механизмы мотивации учебной деятельности. – Новосибирск, 1992. – 156 с.

58. Лында, А.С. Методика трудового обучения. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. «Общетехнические дисциплины и труд» / А.С. Лында. – М.: Просвещение, 1977. – 232 с.
59. Маркова, А.К. Формирование мотивации учения / А.П. Маркова. Т.А. Матис. А.Б. Орлов. – М.: Просвещение, 1990. – 189 с.
60. Маркова, С.Н. Изучение учебной мотивации / С.Н. Маркова – М.: Наука, 2004. – 395 с.
61. Маслоу, А. Мотивации и личность. 3-е изд. / Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2008. – 352 с.
62. Матяш, Н.В. Проектный метод в системе технологического образования / Н.В. Матяш. – М.: Педагогика. 2000. - №4.
63. Менчинская, Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьников. – М.: Педагогика. 1989. – 360 с.
64. Милерян. Е.А. Психология формирования общетрудовых политехнических умений. – М.: Просвещение. 1973. – 300 с.
65. Муравьев, Е.М., Симоненко, В.Д. Общие основы методики преподавания технологии. / Брянск. 2000. – 235 с.
66. Муштавинская, И.В. Технология развития критического мышления на уроках и в системе подготовки учителя. – СПб.: КАРО. 2008. – 135 с.
67. Павлова, М.Б., Питт, Дж., Гуревич, М.И., Сасова, И.А. Метод проектов в технологическом образовании школьников. Пособие для учителя / М.Б. Павлова, Дж. Питт, М.И. Гуревич, И.А. Сасова ; под ред. И.А. Сасовой. – М.: Вентана-Граф. 2003. – 256 с.
68. Пак, В.В. Формирование обобщённых проектных умений студентов инженерного вуза в процессе обучения физике (Текст): дис. .../ В.В. Пак. – Томск. 2016. – 140 с.
69. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей. / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: педагогика. 1998. – 640 с.

70. Полат, Е.С., Бухаркина, М.Ю., Моисеева, М.В., Петрова, А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2004. – 135 с.
71. Поляков, В.А. Дидактика технологического образования. Кн. для учителя. – М.: 1998. – 176 с.
72. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – Т.1. – 488 с.
73. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – Т.2. – 297 с.
74. Сасова, И.А. Метод проектов в обучении школьников // «На пути к 12-летней школе». – М.: ИОСО РАО. 2000.
75. Свириденкова, Н.Г. Вариативные учебные технологии как средство формирования учебной деятельности школьников в процессе обучения физике (Текст): монография / Урал. гос. пед. ун-т.–Екатеринбург.2015 –185 с.
76. Селевко, Т.В. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование. 1998. – 256 с.
77. Степашкина, А.Ю. Педагогическое управление развитием общих умений и навыков учащихся основной школы (Текст): дис. ... (А.Ю. Степашкина; Омск. гос. пед. ун-т. – Омск, 2005, - 246 с.
78. Усова, А.В. Формирование учебных умений и навыков у учащихся на уроках физики. / А.В. Усова. А.А. Бобров. – М.:Просвещение,1988. –112 с.
79. Ушинский, К.Д. Труд в его психическом и воспитательном значении // История социальной педагогики. – М.: 2000 – С. 239-265.
80. Хотунцев, Ю.Л. Образовательная область «Технология»: направления совершенствования / Ю.Л. Хотунцев// Стандарты и мониторинг в образовании. – 2004. - №3. – С. 3-6.
81. Хуторской, А.В. Практикум по дидактике и методике обучения. – СПб.: Питер, 2004. – 127 с.
82. Чебышева, В.В. Психология трудового обучения / В.В. Чебышева - М.: Просвещение, 1969. – 303 с.

83. Шабалов, С.М. Трудовое политехническое обучение школьников / С.М. Шабалов. – М.: 1961. – 134 с.

84. Шахова, В.А. Мотивация трудовой деятельности: Учеб. пособие / В.А. Шахова, С.А. Шапиро. – М.: Вершина, 2003. – 89 с.

85. Якобсон, П.М. Психологические проблемы мотивации поведения / П.М. Якобсон. – М.: Просвещение, 1969. – 103 с.