

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»

Институт физики, технологии и экономики  
Кафедра технологии и экономики

**Формы и методы воспитательной работы со школьниками на уроках  
технологии**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой Чикова О.А.

\_\_\_\_\_

дата

подпись

Исполнитель:  
Денисов Сергей Витальевич

\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель ОПОП:

\_\_\_\_\_

подпись

Научный руководитель:  
Чикова Ольга Анатольевна  
д. ф.-м. н., зав. кафедрой тех-  
нологии и экономики

\_\_\_\_\_

подпись

Екатеринбург 2016

## Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Общая характеристика методов воспитания.....	6
1.1. Понятие методов воспитания.....	6
1.2. Классификация методов воспитания .....	7
1.3. Общая характеристика методов воспитания в системе целостного педагогического процесса .....	17
1.4. Условия оптимального выбора и эффективного применения методов воспитания .....	22
Глава 2. Трудовое воспитание школьников .....	24
2.1. Система трудового воспитания в школе .....	24
2.2. Санитарно-гигиенические и психолого-физиологические нормы трудового воспитания .....	26
2.3. Разработка методики воспитания культуры труда школьников с использованием информационных технологий .....	35
Глава 3. Опытно-поисковая работа и анализ ее результатов.....	46
3.1. Содержание и условия проведения опытнo-поисковой работы.....	46
3.2. Методика оценки трудовой воспитанности школьников .....	54
3.3. Методы трудового воспитания школьников при обучении работе на станках с ЧПУ .....	57
3.4. Результаты опытнo-поисковой работы и их анализ.....	64
Заключение.....	77
Список литературы .....	79
Приложение .....	83

## Введение

Особое значение в последнее время приобретает необходимость в формировании и образованной, разносторонне развитой личности.

На современном витке развития, общество предъявляет образованию задачу по воспитанию социально адаптированного и профессионально грамотного объекта.

И неотъемлемой частью формирования гармоничной личности, несомненно, будет являться трудовое воспитание. Значение имеют не только методы, но и формы трудового воспитания в процессе обучения, нельзя отставать от прогресса равно как собственно и не следует пренебрегать давно известными нормами.

Воспитание преследует глобальную цель - это культурное формирование, человека способного как к духовному, так и физическому саморазвитию, самосовершенствованию и реализации личности.

Содержанием воспитательного процесса культура личности является : внутренняя культура, ядром которой является духовность, и внешняя культура (общения, поведения, внешнего вида), способности каждого человека, его самоопределение, саморазвитие, самореализация

Определяющими средствами воспитания, более всего оказывающими влияние на развитие ребенка являются разнообразные виды деятельности: игра, труд, спорт, творчество, общение.

Выделяется ведущий тип деятельности в каждом конкретном возрасте воспитанников: игровая деятельность в дошкольном возрасте, учебная — в младшем школьном, личностное общение — в подростковом, учебно-профессиональная — в старшем школьном возрасте.

Особую значимость трудового воспитания отмечали многие выдающиеся педагоги, например, Ж.-Ж. Руссо, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий[1]. Теория и практика трудового

обучения и воспитания основывается на трудах П.Р. Атутова, Ю.К. Бабанского, М.И. Махмутова, В.А. Полякова, Н.Н. Чистяковой, Ю.Л. Холтунцева [2-3].

Методы воспитания влияют на все сферы деятельности человека. Однако каждый метод индивидуален в зависимости от того на какую сферу деятельности человека он оказывает доминирующее воздействие.

Трудовая воспитанность является результатом усилий приложенных в процессе трудового воспитания, она рассматривается как устойчивая готовность к социально-мотивированному выполнению личностью своих учебных и общественно-трудовых обязанностей в совместной деятельности.

Актуальность данной работы также вытекает из необходимости совершенствовать и адаптировать методы воспитания и обучения для формирования разносторонне развитых, способных к самосовершенствованию личностей.

Цель работы: разработка методов трудового воспитания школьников при обучении технологии.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс на уроках технологии в школе.

Предмет исследования: методы трудового воспитания учеников МАОУ СОШ № 6 города Красноуральска Свердловской области.

В работе были поставлены и решены задачи:

1. Изучить психолого-педагогическую литературу по исследуемой проблеме.
2. Рассмотреть различные формы и методы трудового воспитания.
3. Проанализировать воспитательные возможности проектной учебной деятельности, современных информационных технологий.

Гипотеза исследования: включение в содержание обучения школьников элементов работы на станках с ЧПУ, воспитание норм культуры труда у

учащихся при работе с современными программными средствами повышают уровень их трудовой готовности.

В ходе работы были использованы следующие методы исследования:

- анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования;
- анкетирование, с целью выявления интересов учащихся в учебной деятельности;
- наблюдение за деятельностью учащихся на уроках технологии с целью диагностирования;
- личный опыт.

Экспериментальная база исследования: МАОУ СОШ № 6 города Красноуральска Свердловской области: дата создания 1973г. Учредитель: Администрация городского округа Красноуральск. Место нахождения: Свердловская область, г. Красноуральск, улица Каляева, 37. Директор Мезенина Ольга Николаевна

Практическая значимость работы: выявлены методы трудового воспитания учащихся при обучении.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, 3 разделов, заключения, которые представлены на 82 листах машинописного текста. Так же в работу включены схемы, таблицы и диаграммы, а так же список литературы составляющий 35 пунктов и приложение оформленное на 3 листах.

## **Глава 1. Общая характеристика методов воспитания**

**Методика воспитательной работы** — раздел теории воспитания, исследующий особенности организации воспитательного процесса в различных образовательно-воспитательных учреждениях, детских объединениях и организациях, разрабатывающий рекомендации по созданию системы воспитательной работы в образовательном или воспитательном учреждении и повышению ее эффективности, использованию тех или иных методик или технологий в воспитательном процессе.

### **1.1. Понятие методов воспитания**

Методы воспитания — общественно обусловленные способы педагогически целесообразного взаимодействия между взрослыми и детьми, способствующие организации жизни детей, деятельности, отношений, общения, стимулирующие их активность и регулирующие поведение.

Все методы в совокупности влияют на многие сущностные сферы человека. Однако каждый метод воспитания отличается от другого тем, на какую сущностную сферу человека он оказывает доминирующее, более сильное и направленное воздействие. Педагогическое воздействие — одновременное целенаправленное обращение к сознанию и поведению личности, к разным сторонам ее отношенческой деятельности. Рассмотрим каждую группу методов [9].

Воспринимая предложенную информацию, учащиеся усваивают не столько понятия и суждения, сколько логичность изложения педагогом своей позиции, ее доказательность. При этом они, оценивая полученную информацию, или утверждают в своих взглядах, позициях, или

корректируют их. Убеждаясь в правоте сказанного, учащиеся формируют свою систему взглядов на мир, общество, социальные отношения.

Основные качества педагогического требования: целесообразность, принципиальность, справедливость, доступность и посильность, определенность и однозначность, тактичность, твердость, доведенность до логического завершения, гласность, постоянство, опора на мнение детского коллектива, последовательность.

## **1.2. Классификация методов воспитания**

- Методы формирования сознания личности (рассказ, беседа, лекция, пример, диспут, анализ воспитывающих ситуаций).
- Методы организации жизнедеятельности и поведения воспитанников (поручение, упражнение, создание воспитывающих ситуаций).
- Методы стимулирования деятельности и поведения воспитанников (требование, соревнование, поощрение, наказание, «взрыв», метод естественных последствий).
- Методы самовоспитания (рефлексия, самоприказ, самоотчет, самоодобрение, самоосуждение к др.).
- Методы контроля и самоконтроля (педагогическое наблюдение, беседа, педконсилиум, опросы, анализ результатов деятельности воспитанников, создание контрольных ситуаций).
- Методы формирования сознания — методы воздействия на интеллектуальную сферу личности для формирования взглядов, понятий, установок, суждений, оценок [14].

Эффективность этой группы методов обеспечивается с учетом следующих условий:

— опора на личный опыт учащихся, на практическую коллективную деятельность;

— создание эмоционального подкрепления (печали, радости, сочувствия и т. п.);

— активизация восприятия (активное включение самих воспитанников в обсуждение, приведение примеров, подбор литературных текстов, участие в инсценировании нравственных ситуаций и т. п.);

— авторитетность воспитателя;

— учет уровня воспитанности учащихся и детского коллектива;

— незаконченность формулировок, понятий, суждений, оценок.

Несколько подробнее остановимся на последнем пункте из перечисленного выше.

Человеку свойственно стремиться или к абсолютной ясности, или недоговоренности и недомолвке. Любые мысли, полутемные извне, чаще всего порождают реакцию неприятия, несогласия, и не потому, что они неверны, а потому, что навязывается принудительно. Успех достигается тогда, когда в человеке вместо сопротивления удается породить отклик, пробудить его собственную активность. Поэтому, внушая ребенку те или иные идеи, мысли, нормы, надо вовремя остановиться, не договорить до конца, не формулировать итога, заключения. Запущенное в движение мышление воспитанника не может остановиться, он додумывает мысль до конца, и она становится ей собственной. Мысль, рожденная изнутри, будет побуждать к соответствующей аргументации в ее защиту.

#### *Краткая характеристика форм*

Рассказ — небольшое по объему связное изложение (в повествовательной или описательной форме) событий, содержащих иллюстрацию или анализ тех или иных нравственных понятий и поступков [9].

Беседа — вопросно-ответный способ привлечения воспитанников к обсуждению и анализу поступков и выработки собственных оценок [11].

Лекция — последовательное монологическое изложение системы нравственных идей или доказательства и иллюстрирования. Цель — убедить в справедливости излагаемых идей, предложить систему аргументированных понятий и суждений [13].

Защита проектов — представление, в ходе которого участники или группы демонстрируют какие-либо проекты.

Диспут — спор, путь мобилизации активности воспитанников для выработки правильных суждений и установок; способ обучения борьбе против ошибочных представлений и понятий, умению вести полемику, защищать свои взгляды, убеждать в них других людей [14].

Диспуты следует подготовить заблаговременно: предложить тему, подготовить 1-2 воспитанников, которые начнут дискуссию, выскажут различные позиции и их аргументацию будут вести спор. Условия проведения, тактичность всех выступающих, запрет перехода на личности и выяснение отношений, доверительность обстановки, аргументированность и убедительность суждений воспитателя, отсутствие в конце какого-либо единого решения, не лидирующая позиция воспитателя. Воспитатель должен участвовать в диспуте как равный (внешне) участник, который, как и все, высказывает свою точку зрения.

Анализ воспитывающих ситуаций — способ показа и анализа путей преодоления моральных противоречий, возникающих в тех или иных конфликтах, проблемных нравственных ситуациях [9].

У каждого ребенка должен накапливаться опыт социально полезного поведения, опыт жизни в условиях, формирующих элементы нравственной ориентации, высоконравственные установки, которые в дальнейшем не позволят ему вести себя непорядочно, бесчестно. В условиях школы полезно формировать у детей способности к суждениям на основе принципа справедливости, по методу решения дилемм (необходимости выбора между двумя возможностями), предложенному Кольбергом. Этот метод заключается

в совместном обсуждении школьниками моральных дилемм. К каждой дилемме разрабатываются вопросы, в соответствии с которыми строится обсуждение, дети приводят убедительные доводы за и против. Анализ ответов полезно провести по следующим признакам: выбор, ценность, социальные роли и справедливость. Дилеммы может создать любой учитель при условии, что каждая из них должна:

- 1) иметь отношение к реальной жизни школьников;
- 2) быть по возможности простой для понимания;
- 3) быть незаконченной;
- 4) включать два или более вопроса, наполненных нравственным содержанием;
- 5) предлагать на выбор учащимся варианты ответов, акцентируя внимание на главном вопросе: «Как должен вести себя центральный герой?».

Такие дилеммы всегда порождают спор в классе, где каждый приводит свои доказательства, а это дает возможность сделать правильный выбор в будущих жизненных ситуациях.

Пример — метод, заключающийся в том, чтобы на конкретных убедительных образцах проиллюстрировать личностный идеал и предъявить образец готовой программы поведения и деятельности [14].

Построен на склонности детей к подражанию, опираясь на идеал, пример, достойный подражания, сложившиеся нормы, ребенок часто может сам изменить свое поведение и регулировать свои поступки, что можно назвать саморегулированием. В детской литературе для дошкольников и младших школьников есть условно-отрицательные герои, такие, как Пеппи-Длинный чулок, Незнайка, Буратино и др., — озорные, непослушные, обаятельные человечки. В них ярко показаны все особенности поведения детей, но без назиданий, нотаций и унижений, весело и с юмором. Дети видят себя в этом зеркале и учатся не быть на них похожими, когда они совершают отрицательные поступки, и брать с них пример в положительных ситуациях.

«...Примеры пристаю́т или не пристаю́т не потому, что они хороши или плохи, а потому, что они соответствуют или не соответствуют каким-то внутренним потребностям человека, особенностям жизненной ситуации, в которой он находится» [15].

Упражнение — многократное повторение определенных действий и поступков с целью их усвоения [13].

В результате упражнения вырабатываются умения и навыки, привычки, расширяется и обогащается нравственный опыт ученика. Приучение — это разновидность упражнения. Его применяют тогда, когда необходимо быстро и на высоком уровне сформировать необходимое качество. На жестком приучении основываются все казарменные системы воспитания, например армейским, где этот метод сочетается с наказанием.

Результат упражнений — устойчивые качества личности навыки и привычки. «Упражнение делает мастера» (К.С. Станиславский). Этим качествам в жизни людей принадлежит важная роль. Если бы человек не имел способности к образованию привычки, отмечал К.Д. Ушинский, то он не смог бы продвинуться ни на одну ступень в своем развитии. Привычки есть тот процесс, посредством которого убеждения делаются наклонностями и мысль переходит в дело. Использование упражнения признается успешным, когда воспитанник проявляет устойчивые качества во всех противоречивых жизненных ситуациях. Выдержка, навыки самоконтроля, организованность, дисциплина, культура общения — качества, которые основываются на сформированных воспитанием привычках.

Поручение — намеренная передача обучаемому неких функций в выполнении общественно полезного дела и ответственности за него.

Это очень распространенный и при правильном использовании продуктивный метод выработки определенных деятельностных умений, формирования мотивации долга и ответственности. В деятельности детского коллектива могут быть самые разнообразные поручения, которые в свою

очередь классифицируется: по времени — кратковременные, длительные, эпизодические; по сменяемости — сменяемые и постоянные, по содержанию — организационные, учебные, трудовые, спортивные, культурно-массовые, шефские и т. д.

Создание воспитывающих ситуаций — это ситуации, в процессе которых воспитанник ставится перед необходимостью решить какую-либо проблему, реально сделать нравственный выбор и совершить соответствующие поступки [14].

Это может быть проблема нравственного выбора, проблема способа организации деятельности, проблема выбора социальной роли и др. Воспитатель умышленно создает условия для возникновения ситуации. Когда в ней возникает проблема для ребенка и существуют условия для самостоятельного ее решения, создается возможность социальной пробы (испытания) как метода самовоспитания. В процессе включения в эти ситуации у детей формируется определенная общественная позиция и ответственность, которые и являются основой для их дальнейшего вхождения в социальную среду.

Методы стимулирования деятельности и поведения — методы воздействия на мотивационную сферу личности, направленные на побуждение воспитанников к улучшению своего поведения, развития у них положительной мотивации поведения [16].

Психолого-педагогической основой этой группы методов являются побуждение и принуждение. Методы стимулирования помогают воспитаннику формировать умение правильно оценивать свое поведение, что способствует пониманию ими смысла своей жизнедеятельности, выбору мотивов и целей, т. е. тому, что составляет суть мотивации.

Требование - педагогическое воздействие на сознание воспитанника с целью про стимулировать либо приостановить отдельные виды его деятельности.

Требования реализуются в личных отношениях педагога и учащегося.

По форме предъявления различаются непосредственные и опосредованные требования. Непосредственные требования - требования, предъявляемые воспитателем воспитаннику без посредников, напрямую (воспитатель — воспитанник). Непосредственное требование может быть прямым и косвенным.

Поощрение — стимулирование положительных проявлений личности с помощью высокой оценки ее поступков, порождение чувства удовольствия и радости от сознания признания другими усилий и стараний личности [14].

Поощрение имеет воспитательный эффект, если оно ценно и значимо для самого воспитанника и поддерживается общественным мнением, оно закрепляет положительные навыки и привычки. Действие поощрения предполагает пробуждение позитивных эмоций, вселяет уверенность. оно должно быть естественным следствием поступка ученика, а не стремления получить поощрение. Важно, чтобы поощрение не противопоставляло учащегося остальным членам коллектива. Поощрение должно быть справедливым и, как правило, согласованным с мнением других. При использовании поощрения необходимо учитывать индивидуальные качества поощряемого и меру вложенных усилий, при этом надо соблюдать меру и осторожность, не хвалить за то, что получено от природы (ум, здоровье, красоту), за то, что не требовало больших усилий; дважды за одно и то же, из жалости, стремления угодить ребенку и ему понравиться.

Виды поощрения: одобрение, похвала, благодарность, награда, предоставление почетных прав, материальное вознаграждение и т. п. Несмотря на кажущуюся простоту, поощрение требует тщательной дозировки и осторожности, так как неумение использовать этот метод может нанести вред воспитанию. Недостаток поощрений может вызвать у ученика потерю веры в себя, захваливание — зазнайство.

Наказание — торможение негативных проявлений личности с помощью отрицательной оценки ее поступков, порождение чувства вины, стыда и раскаяния [7].

Если после наложения наказания ребенок испытывает обиду на воспитателя — наказание или применено несправедливо или технологично неправильно.

Виды наказания: замечание, порицание, неодобрение, лишение удовольствия, лишение или ограничение прав, отказ от наказания, выговор, отсроченное наказание, наложение дополнительных обязанностей и др.

Наказанием надо пользоваться очень осторожно. Незаслуженное наказание или наложенное в оскорбительной форме озлобляет, обижает воспитанника, провоцирует его на действия на зло воспитателю. Отсутствие наказаний или их излишняя либеральность могут привести к неорганизованности, непослушанию воспитанников, снижению авторитета педагога.

Наказание должно быть справедливым и тщательно продуманным. Это сильнодействующий метод. Ошибку педагога при этом исправить значительно труднее, чем в любом другом случае, поэтому нельзя торопиться применять наказание до тех пор, пока нет полной уверенности в его правомерности и позитивном влиянии на поведение ученика. Наказания очень индивидуальны: за один и тот же поступок одного можно наказать, а другого поддержать. Ребенок — драчун, забияка, вечно всех обижает. Другой — подрался, защищая младшего (оскорбленное собственное достоинство или честь другого человека). Нельзя наказывать большие группы воспитанников или целые классы (отряды), так как это приводит к круговой поруке и коллективному противодействию воспитателю. Наказание всего коллектива допускается крайне редко и только при условии высокого уровня его развития, так как в таком коллективе высок уровень ответственности друг за друга. Нельзя наказывать в состоянии гнева, раздражения, аффекта.

Случаи, исключаящие наказание: неумение, положительный мотив, аффект, раскаяние, страх, оплошность.

Вариантом наказания является метод естественных последствий.

Метод естественных последствий — немедленная ликвидация последствий неорганизованных поступков детей, логика которой бывает предельно ясной, а требования выступают вполне справедливыми. [14]

Последствия логически вытекают из поступков школьников: насорил — убери, нагрубил — извинись, сломал — отремонтируй. Применяется тогда, когда виновник случившегося совершенно очевиден.

Вообще любое наказание должно быть вспомогательным методом, когда уже не могут помочь никакие другие способы.

Соревнование — метод стимулирования активности воспитанников путем создания условий, когда каждый его участник стремится максимально проявить свои способности и добиться лучших результатов по сравнению с другими [9].

Способствует формированию качеств конкурентоспособной личности. Этот метод опирается на естественные склонности ребенка к лидерству, к соперничеству. В процессе соревнования ребенок достигает определенного успеха в отношениях с товарищами, приобретает новый социальный статус. Этот метод вызывает не только активность воспитанника, но и формирует у него способность к самоактуализации. Школьник учится реализовывать себя в различных видах деятельности. Формы соревнования: конкурсы, викторины, фестивали, смотры, олимпиады, спартакиады, выставки. Условия проведения: привлекательность дела, в котором соревнуются, гласность, взаимопомощь, инициатива, сопоставимость результатов (сравнивать по одинаковым видам деятельности). В условия соревнований не включается благотворительная, гуманная деятельность воспитанников.

«Взрыв» — метод воспитания, сущность которого заключается в том, что конфликт с воспитанниками (воспитанником) доводится до последнего

предела, когда единственной возможностью разрядить ситуацию является какая-либо резкая и неожиданная мера, способная «взорвать», преодолеть ложную позицию воспитанника [7].

Успешное применение этого метода, возможно при безоговорочной поддержке коллектива, высоком мастерстве педагога и крайней осторожности, чтобы не причинить вреда. Отличительные черты метода: неожиданность и внезапность, высокий эмоциональный заряд. Может применяться, когда воспитанник уже смутно чувствует недовольство собой, переживает борьбу мотивов.

Методы самовоспитания — воздействия на сферу саморегуляции, направленные на сознательное изменение человеком своей личности в соответствии с требованиями общества и личного плана развития, на формирование навыков психической и физической саморегуляции [14].

К методам самовоспитания относят рефлексию и основные методы формирования сознания и поведения и его стимулирования с приставкой «само»: самонаблюдение, самоанализ, самоприказ, самоотчет, самоодобрение, самоосуждение и т. д.

К самовоспитанию надо вести путем осознания собственных действий через внешнюю оценку, затем через формируемую самооценку и потребность ей соответствовать, подводить к деятельности по самовоспитанию и самоусовершенствованию.

Методы контроля и самоконтроля в воспитании — пути получения информации об эффективности воспитательных воздействий и взаимодействий [9].

Эта группа методов не столько направлена на воспитанников, сколько на выявление эффективности педагогической деятельности воспитателя и всей воспитательной системы. Но, как и в обучении, без такого отслеживания результатов процесс потеряет целенаправленность и управляемость.

К этой группе относятся методы педагогического исследования: педагогическое наблюдение, беседы, опросы, педконсилиум, анализ результатов деятельности воспитанников. Все они описаны в соответствующей главе. Можно отнести сюда и такие методы, как создание контрольных ситуаций, психодиагностика и психотренинги. Создание контрольных ситуаций — это метод создания воспитывающих ситуаций, описанный выше. Он всегда дает реальное представление о формирующейся мотивации и уровне сформированности тех или иных нравственных норм в сознании воспитанников.

### **1.3. Общая характеристика методов воспитания в системе целостного педагогического процесса**

Исходным методом в работе педагога с детьми является требование правильности и объективности предъявляемых требований в конечном итоге зависит не только общая организация воспитательного процесса, но и формирование отношений между учителем и учащимися. В педагогической практике учитель сталкивается с различными видами и формами требований.

В опыте передовых педагогов сложились два основных вида требований: непосредственные, когда они обращены к тем детям, от которых воспитатель добивается вполне определенных действий, и опосредованные, когда у детей вызываются последующие требования к своим товарищам.

По форме требование может быть прямым, когда обращение педагога содержит четкое конкретное указание, выраженное в решительной, настойчивой манере. Прямое требование должно быть инструктивным, т.е. однозначным, ясным и четким, предельно конкретным и на первых порах необходимо детализировать предполагаемые действия учащихся [9].

Более тонкой и сложной формой является косвенное требование, в котором задача воспитания скрыта, не выражена прямо. Его применение

эффективно лишь при условии взаимопонимания педагогов и воспитанников. В качестве стимулов здесь используется не столько само требование по содержанию, сколько психологические факторы - эмоциональные переживания, настроение, различные впечатления и т.д.

Метод самообслуживания - ведущий метод организации и развития воспитательного коллектива, обеспечивающий создание наиболее благоприятных условий для жизнедеятельности учебного заведения. Важная задача воспитателя состоит в том, чтобы обучить детей умениям и навыкам обслуживающего труда, правильному обращению с соответствующими инструментами и приборами. Прежде всего, необходим подробный инструктаж, разъясняющий и конкретизирующий последовательную цепочку требований, направленных на выполнение ряда операций, из которых складывается тот или иной вид обслуживающего труда. Принципиально важным условием успешной организации обслуживающего труда является высокое профессиональное мастерство технического персонала - взрослых, выступающих в роли наставников. В ходе организации самообслуживания учащиеся могут привлекаться к планированию коллективных трудовых дел.

Формы организации самообслуживания разнообразны. Это могут быть и разновозрастные трудовые объединения детей, и бригадная организация труда учащихся, и индивидуальные трудовые поручения.

Соревнование позволяет эффективно решать задачу дальнейшего сплочения воспитательного коллектива, включить его в деловые отношения с другими коллективами, а также способствует развитию таких социально-ценных и значимых для личности качеств, как творческая активность, ответственность, инициативность, самостоятельность, решительность и иные.

К соревнованию педагог прибегает в тех случаях, когда нужно нацелить классный коллектив на решение определенной воспитательной задачи. В процессе внеурочной работы приемлемы такие формы соревнования, как

олимпиады, творческие конкурсы, выставки технического творчества, круглые столы, эстафеты, смотры художественной самодеятельности, исторические викторины, выставки различных творческих работ. Важным аспектом является поощрение победителей.

Назначение ученического самоуправления состоит в том, что оно самоорганизует школьный коллектив, создает его органы, способствует развитию педагогически целесообразных взаимоотношений между членами коллектива. Самоуправление и заключается, прежде всего, в создании органов коллектива, в каждом из которых концентрируется руководство определенным видом коллективной деятельности: образовательной, хозяйственно-трудовой, культурно-массовой, физкультурно-оздоровительной и т.д.

В первичном коллективе класса самоуправление - это работа классного собрания. Проводить его целесообразно один раз в месяц. определить тематику собраний и планировать их проведение целесообразно самим учащимся. На классном собрании избирается актив класса: староста, хозяйственный организатор, физорг, редактор стенгазеты и т.д.

Иначе организуется самоуправление в ученической производственной бригаде. Управление коллективной деятельностью в этом случае осуществляет бригадир. Регулярная смена бригадира (по четвертям) позволяет каждому ученику учиться умению руководить и подчиняться. Высшими органами самоуправления являются советы бригадиров (подгрупп, классов, параллелей, школы), которые решают все вопросы, связанные с обучением и воспитанием каждого члена бригады.

В современных условиях такая форма особо актуальна, так как формирует деловые качества, такие как предприимчивость, ответственность, энергичность, самостоятельность, инициативность.

В основе современной методики убеждения лежит сформулированная К.Д. Ушинским идея превращения познавательной деятельности ученика в его самостоятельность [16].

Методика убеждения призвана решить две основные задачи:

1. осуществление педагогически целесообразного отбора информации, усвоение которой организует педагог на каждом конкретном этапе воспитательной работы.

2. построение такой системы методов убеждения, которая обеспечивала бы превращение детского воспитательного коллектива и каждого его члена в отдельности из объекта убеждения, из потребителя информации в субъект убеждения, активного носителя социально-ценностной и внутренне значимой информации.

Важнейшая идея метода убеждения может быть выражена следующим образом: "Чтобы убедить, надо побудить к действию".

Ведущим методом педагогического стимулирования является перспектива, т.е. выдвижение перед детьми увлекательных, значимых целей, трансформирующихся в личные стремления, желания и интересы воспитанников.

Существуют перспективы: ближние, средние и дальние. В начальный период организации детского воспитательного коллектива первостепенное значение имеют ближайшие перспективы - непосредственная радость завтрашнего дня. Особо важное значение могут приобретать коллективные творческие дела - праздничное оформление, соревнование, игровые импровизации. Дети стремятся получить хорошую оценку, заняться интересной работой в кружке, участвовать в походах, экскурсиях и т.д.

Средняя перспектива - это ожидаемое событие, несколько отодвинутое во времени: подготовка к каникулам, многодневному походу, завершение строительства школьного стадиона и т.п. Таких событий немного, но

коллектив ими живет, к ним стремится; и по линии движения к этому событию выстраиваются перспективы близкие.

Дальняя перспектива — это жизненные планы, связанные с осознанным выбором профессии, поиском жизненного призвания; это и будущее школы, т.е. долгосрочные планы. Воспитание такой перспективы - одна из конечных целей воспитательной работы.

Поощрение и наказание как метод педагогической коррекции на протяжении столетий вызывал противоречивые суждения и оценки. Одним из наиболее важных достижений в исследовании этого метода является монографическое исследование Л.Ю. Гордина "Поощрение и наказание в воспитании детей". Выводы, к которым пришел автор, не потеряли своей актуальности и в наше время:

следует раз и навсегда отказаться от примитивной трактовки этих методов:

- наказание - кара, поощрение - награда;

- наказание, как и поощрение, не являются самостоятельными методами воспитания, они составляют лишь одну из сторон метода коррекции;

- всесторонняя педагогическая характеристика типичных ситуаций применения поощрения и наказания открывает возможность научно обоснованного выбора воспитательных средств;

- в процессе применения коррекционного метода необходимо использовать сложившиеся в коллективе традиции с тем, чтобы наказание и поощрение не оставалось бесследным в жизни коллектива [8].

Общественное мнение является последним звеном технологической последовательности методов педагогического формулирования. Оно не возникает само по себе и является результатом кропотливой воспитательной работы педагогов.

Немаловажным путем выражения общественного мнения могут стать печатные органы коллектива и школьные средства информации - радио и телевидение. Главное, чтобы эта работа носила систематический характер, и по результатам обсуждения принимались конкретные решения, обязательные для каждого члена коллектива.

#### **1.4. Условия оптимального выбора и эффективного применения методов воспитания**

Среди тех факторов, которые способствуют выбору методов воспитания, на первом месте находится их соответствие идеалам общества и целям воспитания.

В практической деятельности педагог, выбирая методы воспитания, обычно руководствуется целями воспитания и его содержанием. Исходя из конкретной педагогической задачи, учитель сам решает, какие методы взять себе на вооружение. Будет ли это показ трудового умения, положительный пример или упражнение, зависит от многих факторов и условий, и в каждом из них педагог отдает предпочтение тому методу, который считает наиболее приемлемым в данной ситуации.

Метод сам по себе не может быть ни хорош, ни плох. В основу воспитательного процесса кладутся не сами методы, а их система.

Будучи очень гибким и тонким инструментом прикосновения к личности, метод воспитания, вместе с тем, всегда обращен к коллективу, используется с учетом его динамики, зрелости, организованности. Скажем, на известном уровне его развития наиболее продуктивным способом педагогического воздействия является решительное, неукоснительное требование, но неуместными будут лекция или диспут.

Выбор методов воспитания не является вольным действием. Он подчиняется ряду определенных закономерностей, среди которых

первостепенное значение имеют *цель, содержание и принципы воспитания*, конкретная педагогическая задача и условия ее решения, учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Таким образом, учитель является «воспитателем» на своем уроке, от него зависят ход и окончание занятия, соотношение методов преподавания и учения с методами и формами воспитания на каждом этапе занятия.

## **Глава 2. Трудовое воспитание школьников**

Технология определяется как наука о преобразовании и использовании материи, энергии и информации в интересах и по плану человека. Эта наука включает в себя изучение методов и средств (орудия, техника) преобразования и использования указанных объектов. В школе «Технология» - интегративная образовательная область, синтезирующая научные знания из математики, физики, химии и биологии и показывающая их использование в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве, транспорте и других направлениях деятельности человека.

### **2.1. Система трудового воспитания в школе**

Важнейшими звеньями системы трудового воспитания учащихся являются:

1. Формирование сознания того, что труд — источник благосостояния человека, что каждый человек должен трудиться и любить труд. К. Д. Ушинский призывал воспитателей зажечь у детей жажду серьезного труда. В условиях социалистического общества недостаточно одного сознания необходимости труда. Нужно приучить детей трудиться не только для себя, но и для общей пользы, глубоко уважать людей труда, бережно относиться к вещам, которые созданы трудом взрослых [16].

2. Формирование сознания необходимости трудиться дополняется выработкой привычки к труду. Если у детей не будет этой привычки, они оставят начатое дело при первых же затруднениях. Строителям социалистического общества нужно обладать большой настойчивостью, чтобы при всех условиях доводить начатое дело до конца.

3. Всякий труд возможен лишь при наличии у детей трудовых умений и навыков. Поэтому в систему трудового воспитания входит формирование и закрепление таких умений и навыков. Большое значение в труде имеют такие качества, как сноровка, трудовая смекалка. Развитие этих качеств у учащихся крайне необходимо для каждого человека.

4. Труд в нашем обществе требует от каждого глубоких знаний и высокой культуры его организации. Надо приобретать необходимые знания и навыки соблюдения культуры труда: содержать в порядке рабочее место, инструменты, уметь правильно расположить все необходимое для работы.

5. В современном обществе инструменты, машины, оборудование имеют значительную ценность. Бережное отношение к этой собственности является необходимым качеством человека и должно стать важным звеном трудового воспитания подрастающего поколения.

6. Большое значение имеет также воспитание у учащихся творческого отношения к труду. Такое отношение к труду может сформироваться лишь в том случае, если человек относится к работе с интересом, любовью, понимает ее пользу и необходимость. Если дети будут бояться работы, будут стремиться как можно скорее устраниваться от нее, то в этом случае не может быть и речи о формировании у них творческого отношения к своему труду. По этой причине воспитание интереса и любви к труду — одна из важнейших задач трудового воспитания детей.

7. В процессе трудового воспитания необходимо добиваться формирования навыков коллективизма у детей. Совместное трудовое усилие, работа в коллективе могут создать правильное отношение людей друг к другу [16].

В воспитании учащихся следует поощрять различные коллективные формы труда, развивать чувство дружбы, товарищества, взаимопомощи между учащимися. В результате такой постановки трудового воспитания и может быть создано правильное отношение к товарищу. Если ученик сам

будет отдавать все силы обществу, он не будет терпеть рядом с собой тунеядца, он решительно выступит против лентяев и бездельников.

8. Исключительно велика роль трудового воспитания в профессиональной ориентации молодого поколения. В соответствии с правом на выбор профессии средняя школа призвана создавать учащимся условия для выбора профессии к моменту окончания обучения. В процессе трудового воспитания необходимо шире знакомить молодежь с различными видами труда и формировать склонности к определенным видам знаний и практической деятельности.

## **2.2. Санитарно-гигиенические и психолого-физиологические нормы трудового воспитания**

Наиболее эффективно, с меньшей физиологической стоимостью формирование функциональной системы трудовой деятельности детей и подростков осуществляется при соблюдении ряда гигиенических требований к содержанию, формам и условиям трудового воспитания, обучения и профессионального образования учащихся. К ним относятся следующие принципы:

- системность в организации и проведении трудового обучения;
- соответствие характера трудовой деятельности и ее построения возрастным особенностям и состоянию здоровья учащихся;
- постепенное увеличение физических и других видов нагрузок, оказывающее тренирующее воздействие на организм;
- рациональный режим трудового обучения;
- благоприятные санитарно-гигиенические условия трудовой деятельности, безопасные для здоровья.

В соответствии с теорией функциональных систем П.К. Анохина, прежде всего необходима *системность в организации и проведении трудового обучения и воспитания*. Построение оптимальной функциональной системы трудовой деятельности учащегося невозможно без правильного формирования, воспитания потребностей, в первую очередь потребности в труде. Это должно осуществляться задолго до прихода учащихся в учебные мастерские. Подросткам необходимо дать понятия и о полезном, в том числе и лично для них, результате трудовой деятельности, самом процессе трудового обучения. Без этого невозможен эффективный афферентный синтез. Дети должны своевременно получить информацию о физиологических сдвигах в организме, которые происходят в процессе работы, признаках утомления и переутомления. Это позволит им более эффективно корректировать свою деятельность в процессе труда, уметь вовремя снизить нагрузки, а в случае необходимости прекратить работу.

Все это должно осуществляться педагогами школы при помощи медицинских работников. Методические приемы большинства этих вопросов достаточно проработаны педагогической наукой и практикой.

Оптимальному формированию у школьников функциональной системы трудовой деятельности способствует один из ведущих физиолого-гигиенических принципов организации трудового обучения - *принцип постепенного увеличения физических нагрузок и усложнения трудовых операций*.

Для реализации принципа «постепенности» при составлении программ обучения большое внимание уделяется правильному выбору материала, с которым придется работать школьникам. Величина физических усилий во многом определяется свойствами обрабатываемого материала, в частности, сопротивляемостью на сжатие и растяжение. Исходя из этого все материалы, которые могут быть использованы в условиях школы, располагаются в

следующем порядке: бумага - ткань - картон - глина - пластилин - проволока - фанера - дерево - металл (жесть и мягкое железо).

Содержание трудового обучения учащихся 8-11-х классов определяется профилем подготовки, наличием учебно-технической базы. С участием гигиенистов подготовлен перечень профессий, по которым организуется подготовка учащихся в общеобразовательных школах. В него включено около 900 профессий, не связанных с тяжелыми условиями труда и не оказывающих отрицательного влияния на здоровье учащихся. Однако на местах он может дополняться. В этих случаях при их согласовании с органами государственной санитарно-эпидемиологической службы следует руководствоваться «Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет».

Общественно полезный, производительный труд школьников во вне учебное время может осуществляться в промышленности, сельском хозяйстве, сфере обслуживания, охране природы, работах по благоустройству школы. Степень участия в каждом из этих направлений зависит от возраста и состояния здоровья учащихся. Учащиеся младших классов привлекаются к работам по охране природы, сбору лекарственного сырья, плодов, ягод, семян, выращиванию рассады и посадке цветов. Выполняя работы для школы, они могут ухаживать за садом, убирать классные комнаты.

Важным при планировании объема работ является правильное, с учетом возраста, нормирование труда, оно осуществляется исходя из почасовых норм взрослых: чем младше школьники, тем меньше норма выработки. Для учащихся 13-14 лет (7-8-х классов) она составляет не более 50% почасовой нормы взрослых, а для школьников 16-17 лет (10-11-х классов) - 75%.

Рациональный режим трудового воспитания и обучения школьников определяется длительностью труда, местом труда в режиме дня и недели, а также построением трудовой деятельности.

основной формой трудового обучения в школе является урок труда. Число этих уроков определяется учебными планами. На трудовое обучение выделяется в 1-7-х классах 2 ч в неделю, в 8-9-х - 3 ч, в 10-11-х классах - 4 ч. Предусматривается также общественно полезный труд: во 2-4-х классах - 1 ч, в 5-7-х - 2 ч, в 8-9-х - 3 ч, в 10-11-х классах - 4 ч в неделю.

Длительность ежегодной трудовой практики для учащихся 5-7-го классов планируется в течение 10 дней по 3 ч в день, в 8-9-х классах - 16 дней по 4 ч в день, в 10-х - 20 дней по 6 ч.

Построение урока труда в учебных мастерских основывается на учете анатомо-физиологических особенностей детей школьного возраста. Эти особенности выражаются в преобладании возбуждительного процесса над тормозным, что обуславливает стремление работать в ускоренном темпе и приводит к относительно более быстрому развитию утомления. Известна относительно небольшая мышечная выносливость, которая не позволяет детям долго выдерживать нагрузки в однообразной или вынужденной рабочей позе, с выполнением однообразных операций или трудовых процессов при выраженном статическом компоненте. Это является основанием для определения оптимальной длительности непрерывного выполнения отдельных операций, которая не вызывает утомления школьников.

Общая длительность практической работы не должна превышать для учащихся 1-2-х классов 20-25 мин; 3-4-х классов - 30-35 мин. В зависимости от трудоемкости длительность операций может составлять от 6 до 10 мин. Установлено, что непрерывное выполнение любых столярных и слесарных операций учащимися 10 лет более 10 мин и учащимися 11 лет более 13 мин

приводит к выраженному утомлению, поэтому указанные величины для этого возраста детей принимаются за предельно допустимые. Непрерывная работа с бумагой, картоном, тканью должна занимать для учащихся 1-х классов не более 5 мин, 2-3-х классов - 5-7 мин; 4-х - 10 мин; 6-х - 12 мин; 7-х - 16 мин. Длительность непрерывной работы по основным трудовым операциям должна составлять для учащихся 5-х классов не более 10 мин; 6-х - 12 мин; 7-х - 16 мин.

Учащиеся не могут без утомления выполнять на протяжении всего урока только одну операцию, поэтому в структуре урока должны предусматриваться их смена и оптимальное количество. Анализ результатов хронометража уроков и реакций поведения детей (по отвлечению от работы) показал, что увеличение числа операций с 1-2 до 3-5 в 2 раза снижает время отвлечений учащихся. Поэтому выполнение 3-5 операций принимается за оптимальную величину.

Данные по оптимальной продолжительности отдельных операций и их количеству в свою очередь позволяют определить плотность урока.

Плотность урока - это время, затрачиваемое на выполнение всех трудовых операций, включая легкие (измерение, разметка и др.). она должна составлять 60-85%.

При плотности урока менее 60% учащиеся теряют интерес к работе, у них рассеивается внимание, не формируется рабочий стереотип. объяснения преподавателя не должны занимать более 25% времени урока (10-12 мин).  
Время на организацию рабочего места, уборку

помещения должно быть сведено до минимума, чтобы обеспечить оптимальную плотность урока.

Не менее важно и построение урока в плане рационального режима труда и отдыха. Это особенно актуально для сдвоенных уроков. В классах начальной школы сдвоенные уроки труда недопустимы. Так как работа детей

в этих классах связана с относительной неподвижностью (положение сидя), на 15-20-й минуте урока необходима физкультминутка. Физкультминутки при сдвоенных уроках труда целесообразно проводить не в середине каждого урока, а в конце 1-го или начале 2-го урока, что позволит не нарушать рабочий динамический стереотип. При сдвоенных уроках обязательна организованная перемена длительностью не менее 10 мин с выходом в рекреацию и проветриванием помещения.

Положительное влияние труда на организм школьников во многом определяется условиями, в которых проходит трудовая деятельность. К числу факторов, способных повышать оздоровительное влияние труда, относятся рационально организованное естественное и искусственное освещение, правильная расстановка оборудования, организация рабочего места, а также рациональный воздушный и температурный режим.

Гигиенические требования к условиям труда должны соответствовать функциональному состоянию организма детей. Поскольку обработка дерева и металла связана с повышенными энергетическими затратами и теплообразованием, температура воздуха в этих мастерских должна быть ниже, чем в классе: в столярной мастерской оптимальной температурой считается 14-16 °С, в слесарной 16-17 °С, в кабинете труда начальных классов и кабинете по обработке ткани 18 °С.

Характер труда школьников не исключает возможности контакта учащихся с неблагоприятными производственными факторами. В процессе обработки дерева, металла и ткани может выделяться древесная, металлическая и бытовая пыль, концентрации которой невелики, и при выполнении общегигиенических требований ее накопление предотвращается. В слесарных мастерских возможны достаточно высокие уровни шума.

Положительное влияние процесса труда на растущий организм и успешность освоения школьниками трудовых навыков во многом

определяются рациональным оборудованием помещений для трудового обучения. При этом оборудование должно отвечать ряду гигиенических и педагогических требований, касающихся его набора, размещения, организации рабочего места, инструментария, техники безопасности. Набор оборудования должен обеспечивать реализацию программ трудового обучения. основное оборудование - верстаки, станки, швейные машины, инструментарий; вспомогательное - шкафы, стеллажи, уборочный инвентарь.

При размещении оборудования предусматривается создание благоприятных условий для зрительной работы, сохранения правильной рабочей позы и профилактики травматизма. При обработке дерева и ткани затенение не возникает, если свет падает слева, поэтому верстаки и швейные машины необходимо расставлять перпендикулярно к окнам с левосторонним освещением. Верстаки можно расставлять под углом  $45^\circ$ .

При обработке металла характер работы позволяет иметь как левостороннее, так и правостороннее освещение при перпендикулярном к окнам размещении верстаков. Любая другая расстановка имеет недостатки. особенно резко освещенность падает при наличии так называемых спаренных верстаков, за которыми ученики стоят лицом друг к другу, одни спиной к окнам, другие - лицом, а между ними устанавливается защитная сетка.

Для сохранения правильной рабочей позы и безопасности труда необходимо соблюдать определенные расстояния между рабочими местами. Их величина зависит от характера рабочей позы, амплитуды рабочих движений, необходимости передвижения в процессе работы, размеров инструмента и материала.

Все помещения для трудового обучения оборудуются встроенными или пристроенными шкафами, стеллажами закрытого типа, емкостями для сбора стружек, вешалками для спецодежды, раковинной, электрополотер. В комплект

оборудования входят также носилки и аптечки с медикаментами и перевязочным материалом, необходимые для оказания первой помощи.

При организации рабочего места необходимо предусматривать правильную рабочую позу, экономную трату энергии, четкую организацию труда, безопасность работы. Выбор позы учащегося определяется характером труда, в частности величиной мышечных усилий и амплитудой движений. Рабочая поза считается правильной, если при ней сохраняются устойчивое равновесие, нормальная деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, зрительного и слухового анализаторов, отсутствует дополнительное статическое напряжение мышц.

**Таблица 1.** - Гигиенические нормы площадей учебных мастерских

<b>Типы мастерских</b>	<b>Норма площади на одного обучающегося (м<sup>2</sup>)</b>
Слесарная мастерская	4
Столярная мастерская	4-5

Специальное гигиеническое нормирование для подростков в настоящее время имеется лишь относительно отдельных, разрозненных профессионально-производственных факторов. Так, возрастные различия реакций организма на физическую нагрузку диктуют необходимость научного обоснования норм подъема тяжестей подростками

Нормы предельно допустимых нагрузок лиц моложе 18 лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную

Подъем и перемещение тяжестей в пределах указанных норм допускаются, если это непосредственно связано с выполняемой постоянной профессиональной работой; в массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки; при перемещении грузов на тележках или

контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать: для юношей 14 лет - 12 кг, 15 лет - 15 кг, 16 лет - 20 кг, 17 лет - 24 кг; для девушек 14 лет - 4 кг, 15 лет - 5 кг, 16 лет - 7 кг, 17 лет - 8 кг.

В связи с меньшей устойчивостью подростков к шуму требуется установление в качестве безвредных уровней шума в 60 и 65 дБ при частоте 1000-2000 Гц. При соблюдении этих гигиенических нормативов состояние здоровья подростков не ухудшается. Разница норм шума для подростков и взрослых на различных частотах составляет 12-15 дБ (табл. 2).

**Таблица 2.** - Допустимые уровни шума для подростков

Индекс предельного спектра	Среднегеометрические частоты октавных полос							Уровни звука, дБА	
	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
	Уровни звукового давления в дБ								
65 (для подростков)	87	79	72	68	65	83	61	59	70
80 (для взрослых)	99	92	86	83	80	78	76	74	85

Формирование профессиональной направленности человека происходит в школьные юношеские годы. В подростковом возрасте расширяется круг интересов и склонностей, появляется стремление к участию в труде. Необходимость и возможность ранней профориентации не вызывает сомнений в плане профессионального просвещения, развития профессионального самосознания, формирования личностных качеств, необходимых для сознательной трудовой деятельности, так как 14-15 лет - возраст интенсивного формирования интегративных качеств личности, осознания собственного «я», зарождения осмысленных жизненных планов, резких смен интересов, привязанность, ценностных представлений.

Наибольшая интенсивность формирования профессиональных склонностей у школьников отмечается в период от 12 до 13 лет. Профессиональные склонности приобретают стабильный характер в возрасте 14-15 лет

### **2.3. Разработка методики воспитания культуры труда школьников с использованием информационных технологий**

Обучающая программа на основе эмулятор работы станка с ЧПУ Mach 3 это программа-драйвер превращающая компьютер в полнофункциональную станцию управления фрезерным и токарным станком, лазер-гравировальным станком, станком плазменной резки. Многофункциональный пакет Mach3 успешно применяется, как на полупрофессиональном оборудовании, так и на профессиональных производственных комплексах.

Описание механической части станка.

1. Техническое описание. Предлагаемое техническое описание предназначено для программного варианта станка МШ- 2.2.

После первого запуска программы Mach3 необходимо установить рабочие экраны (скринсеты). Для этого следует зайти в меню Вид - Загрузить скринсет и в открывшемся окне выбрать нужный файл рабочего экрана. Для лицензионной версии это файлы Mechanic MILL.set (фрезерный) и Mechanic TURN.lset (токарный). Для демонстрационной версии это файлы 1024Classic.set (фрезерный) и 1024Classic.lset (токарный). Также необходимо отключить опцию Автозаполнение экрана в меню Конфигурации - Общие конфигурации. 1.1 Назначение.

Малогобаритный широкоуниверсальный станок МШ-2.2. предназначен для обработки черных, цветных металлов, их сплавов, пластмассы, древесины. Обработка может производиться как в ручном режиме (с помощью клавиатуры), так и по программе.

Станок предназначен для эксплуатации в исследовательских и учебных лабораториях, в экспериментальных производственных участках, небольшом цехе, а также в домашних условиях для изготовления моделей и прототипов.

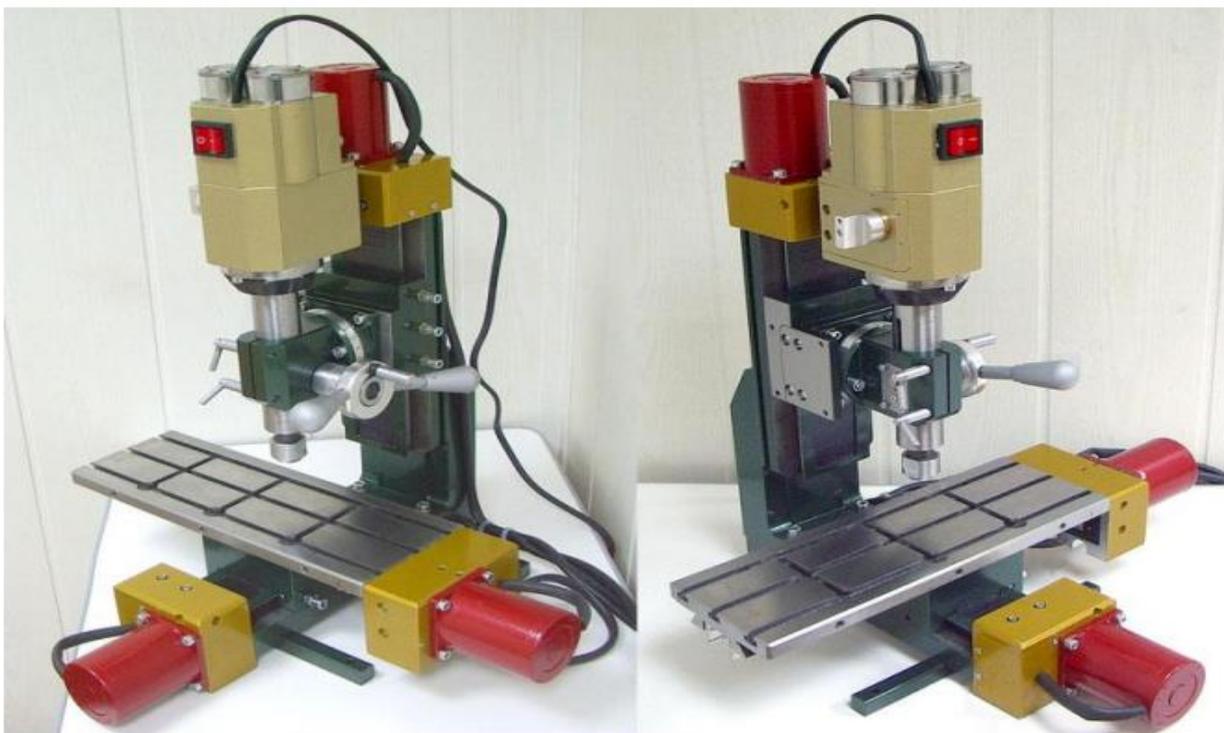


Рис.1 - Малогабаритный широкоуниверсальный станок МШ-2.2.

Возможности станка. Станок может выполнять следующие операции:

- сверление;
- фрезерование;
- развертывание;
- растачивание ;
- распиливание дисковой фрезой ;
- нарезание резьбы ;
- заворачивание винтов, шурупов с заданным усилием ;
- гравировка;
- расточка ;

- нарезание зубьев шестерен;
- выполнение круга токарных операций таких, как протачивание цилиндрических поверхностей и подрезание торцов.

Состав станка. Станок состоит из ниже перечисленных основных частей, каждая из которых имеет несколько модификаций, полностью совместимых друг с другом:

- а) 3-координатного штатива ;
- б) шпиндельной головки;
- в) поворотного стола;
- г) токарного станка;
- д) блока управления;
- е) ЗИПа (цанги, свёрла, фрезы, доп. ключи, а также программные профили настроек персонального компьютера)

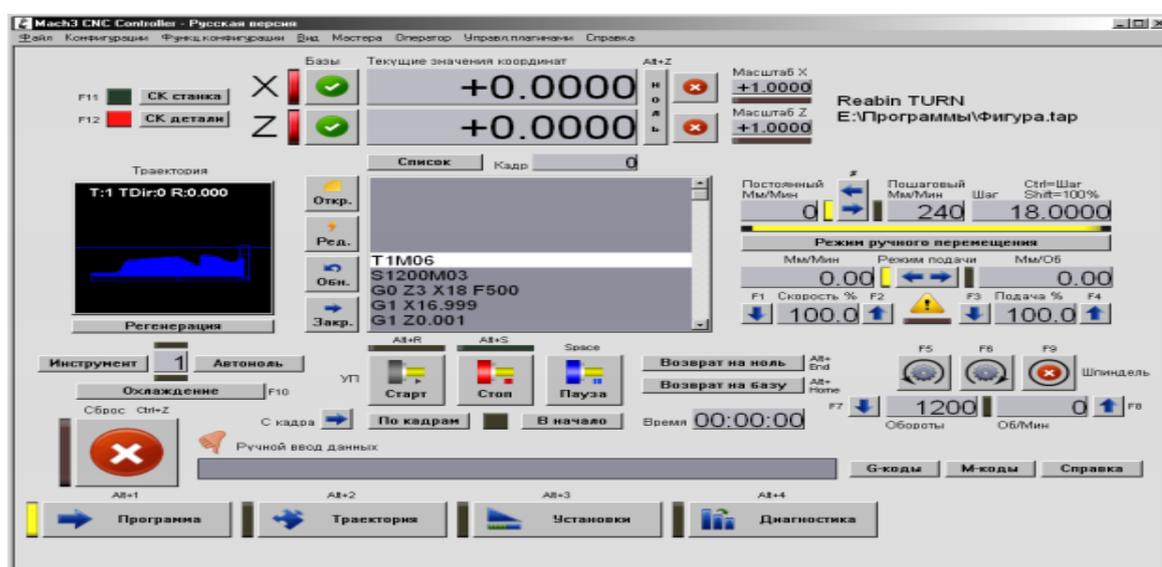


Рис. 2. Основное рабочее окно в конфигурации для 2-х координатного токарного станка.

Проверку знаний, умений и навыков учащихся выполняют с целью контроля и оценки результатов изучения программного материала, сформированности, закрепления и применения умения и навыков. Она направлена также на устранение недочетов и пробелов, имеющих в знаниях, умениях и навыках школьников. Поэтому важно не только обнаружить эти недочеты и пробелы, не только установить, какие ошибки допускают учащиеся, но и тщательно проанализировать их причины, чтобы принять необходимые меры к устранению. Для исключения в этом деле формализма необходимо соблюдать ряд педагогических требований: систематичность, регулярность проверки, оценки, контроля и учета знаний учащихся, сочетание с другими сторонами учебной и трудовой их деятельности.

Всесторонность, заключающуюся в том, что проверка, оценка контроль и учет охватывают все разделы учебной программы: технические и технологические знания, умения и навыки в проведении лабораторных и производственных работ, нравственно-волевые качества личности.

Объективность, исключающую преднамеренные, субъективные и ошибочные оценочные суждения и выводы учителя, основанные на недостаточном изучении школьников или предвзятом отношении к некоторым из них.

Разнообразие форм проведения проверки, контроля, оценки и учета знаний, умений и навыков, обеспечивающее выполнение обучающей, воспитывающей их функций, повышение интереса учащихся к работе и ее результатам.

Индивидуальный характер контроля, требующий осуществления контроля за работой каждого ученика, за его личной трудовой деятельностью, не допускающий подмены результатов труда отдельного ученика итогами работы коллектива и наоборот

Перечни знаний, практических умений и навыков, которые должны быть сформированы у учащихся, приведены в программах

Требования к уровню подготовки учащихся основной школы по образовательной области "Технология" раздел "Машиноведение"

Выпускники должны знать (письменно или устно охарактеризовать, объяснять на примерах):

роль техники и технологии в развитии цивилизации, социальные и экологические последствия становления промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

принципы работы, назначение и устройство основных технологических и транспортных машин, механизмов, агрегатов, орудий и инструментов, электробытовых приборов.

Выпускники должны уметь:

- рационально организовывать свое рабочее место, соблюдать правила техники безопасности;
- выполнять разработку несложных проектов, конструировать простые изделия с учетом требований дизайна;
- читать схемы, чертежи, эскизы деталей и сборочных единиц.

К основным критериям оценки трудовых знаний, умений и навыков относятся:

- уровень и качество предусмотренных программой теоретических знаний (правильность, полнота и систематичность их, осмысленное понимание учебного материала на основе знаний по физике, биологии и другим общеобразовательным предметам);
- качество выполнения лабораторных и производственных работ (их соответствие техническим и технологическим требованиям);

- правильные приемы выполнения работ; умение пользоваться инструментом и другими средствами труда; правильная организация рабочего места; соблюдение правил безопасности труда, санитарии; уровень культуры и эстетики труда;
- культура отдыха;
- умение объяснить значение и смысл выполняемых работ на основе естественнонаучных знаний;
- степень самостоятельности и творчества в работе; время, затраченное на выполнение лабораторно-практической или учебно-производственной работы.

Систематичность проверки, оценки, контроля и учета знаний требует их осуществления на каждом уроке (текущая проверка), после изучения каждой темы (итоговая проверка) и по окончании обучения (заключительная проверка). Текущую, итоговую и заключительную проверки осуществляют с помощью устных, письменных, лабораторных и машинных методов. В трудовом и профессиональном обучении находят широкое применение методы самоконтроля, заключающиеся в умении учащихся самостоятельно находить допущенные ошибки, неточности и намечать способы их устранения.

Формы осуществления проверки и контроля за знаниями, умениями и навыками могут быть фронтальными, групповыми и индивидуальными. Контроль осуществляется фронтально, если в выполнении задания участвует весь класс (контрольные работы, зачетные письменные работы, лабораторные и практические работы и т. д.). В случае если контроль осуществляется по группам, учитель делит класс на несколько групп, взяв, например, за основу типовые ошибки, допускаемые учащимися во время выполнения заданий, и каждой группе предлагает конкретное задание. Индивидуальный контроль осуществляется в том случае, если ученик получает задание и отвечает на

поставленные вопросы устно или письменно и его ответ или заслушивается учителем и учащимися класса, или оценивается учителем после того, как задание в письменном виде сдано учителю.

Устный контроль проводят путем индивидуального или фронтального опроса. При индивидуальном опросе учитель ставит перед учеником несколько вопросов, отвечая на которые он показывает уровень усвоения учебного материала. Письменный опрос может быть проведен во время текущей, итоговой или заключительной проверки знаний, умений и навыков учащихся. Информатизация образования – это процесс обеспечения сферы образования новых информационных и телекоммуникационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания. Электронные учебные пособия служат для повышения уровня знаний и профессиональной квалификации современных преподавателей и студентов. Электронные учебники позволяют отслеживать эти изменения и тем самым обеспечивать высокий уровень подготовки.

Кроме этого важными достоинства, присущими электронным учебникам, являются:

- Наглядность предоставления материала.
- Быструю обратную связь (встроенные тест-системы обеспечивают мгновенный контроль за усвоением материала).
- Интерактивный режим (позволяет учащимся самим контролировать скорость прохождения учебного материала).
- Возможность регулярной корректировки учебника по мере появления новых данных.
- Быстро найти необходимую информацию; наряду с кратким текстом – показывать, рассказывать, моделировать и т.д.

Проектная деятельность учащихся. Метод проектов дает возможность вовлечь в работу каждого учащегося, раскрывает творческий потенциал, учит самостоятельно мыслить, делать вывод, а также позволяет повышать у учащихся технологическую грамотность, повышает интерес к изучаемому предмету.

Обучение проектной деятельности носит профориентационную направленность и способствует подготовке школьников к адекватному профессиональному самоопределению, успешному овладению в будущем профессиональных программ, становлению профессиональной компетентности. Данный подход очень важен в воспитательном процессе, он позволяет комплексно развивать способности обучаемого в современном обществе.

**Таблица-3.** Сфера деятельности и примеры направлений проектов

Сфера деятельности и примерные направления творческих проектов	
Сфера деятельности	Примерные направления творческих проектов
Школа	Оформление классных уголков, классов, столовой; изготовление инструментов и приспособлений для школьной мастерской, оборудования для кабинетов, изготовление действующих моделей и макетов
Индустрия	Заказы предприятий, организаций, фирм.
Досуг	Изготовление действующих моделей; изготовление инвентарного материала для подвижных и логических игр; изготовление сувениров.
Дом	Изготовление кухонной утвари, дизайн кухни; изготовление декоративно-прикладных изделий; изготовление книжных, полок, подставок под телефон; дизайн прихожих, учебных и детских уголков; изготовление специальных инструментов и приспособлений для садово-огородных работ; изготовление рабочих инструментов и приспособлений для обработки различных материалов.

Проектный метод обучения «Технологии» основывается на том, что проектирование выполняется не под опекой преподавателя, а параллельно с ним, на педагогике сотрудничества.

**Таблица 4.- Классификация методов**

<b>Классификация методов</b>	<b>Виды методов</b>
Источник получения знаний	Словесные, наглядные, практические
Характер познавательной деятельности учащихся	Объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, проблемные, частично-поисковые, исследовательские.
Логика передачи и восприятия информации	Индуктивные, дедуктивные
Степень управления учебной работой	Под руководством учителя, самостоятельная работа
Способ стимулирования	Убеждения, требования, упражнение, поощрение, порицание
способ контроля и самоконтроля	Индивидуальный, фронтальный опрос; зачеты, экзамены, контрольные работы и др.

На каждом этапе в совместной деятельности учащихся и учителей решаются определённые задачи.

Процесс выполнения творческих проектов с позиций совместной деятельности в системе «учитель-ученик» предоставлен схемой:

Этапы выполнения проекта		
<p><u>Деятельность учителя:</u> предлагает; ставит проблему; консультирует; наблюдает; советует; помогает; уточняет; проверяет; дополняет; обобщает; контролирует; следит; участвует в оценке проекта.</p>	<p><u>Исследовательский</u> Поиск проблемы; выбор и обоснование проекта; анализ предстоящей деятельности; выбор конструкции и материалов; разработка конструкторской-технологической документации по организации рабочего места.</p>	<p><u>Деятельность учащихся:</u> анализируют; сравнивают; выбирают; исследуют; изучают; формулируют; конспектируют; рисуют; чертят; генерируют идеи; разрабатывают; определяют; подсчитывают; контролируют; оформляют; защищают проект.</p>
	<p><u>Технологический</u> Выполнение технологических операций, предусмотренных технологическим процессом; соблюдение технологической, трудовой дисциплины и техники безопасности; сборка изделия.</p>	
	<p><u>Заключительный</u> Контроль и испытание изделия, экономическое обоснование; маркетинговые исследования; подведение итогов; защита проекта.</p>	
Результат		

## Деятельностный-процессуальный подход к выполнению творческих проектов.

На подготовительном этапе перед школьниками ставится проблема – осознание нужд и потребностей во всех сферах деятельности человека. На этом этапе школьники должны осознать, уяснить, зачем и почему им надо выполнять проект, каково его значение в их жизни и жизни общества, какова основная задача предстоящей работы. Перед ними становится цель – получение в итоге деятельности полезного продукта, который может носить как социальный, так и личностный характер. На этом этапе учащиеся обобщают изученный материал, тем самым, включая его в общую систему своих знаний и умений. Учитель, используя метод информационной поддержки, предоставляет учащимся книги, журналы, газеты, телерадиоинформацию, рекламные буклеты, справочники и др. источники. Опираясь на собственные знания и анализ этих источников, каждый школьник формирует для себя конкретную задачу и выбирает тему проекта.

Завершающим элементом этого этапа является планирование технологии изготовления, где учащиеся осуществляют такие действия как: подбор инструментов и оборудования, определение последовательности технологических операций, выбор оптимальной технологии изготовления изделия. Средствами деятельности выступают их личный опыт, опыт учителей, родителей, а также все рабочие инструменты и приспособления, которыми пользуются учащиеся при разработке проекта. Результатами деятельности учащихся являются приобретение новых знаний, умений и готовые графические документы. На протяжении этого этапа школьники производят самоконтроль и самооценку своей деятельности.

На технологическом этапе учащийся выполняет технологические операции с помощью учителя, корректирует свою деятельность, производит самоконтроль и самооценку работы. Цель – качественное и правильное выполнение трудовых операций. Предмет деятельности – создаваемый

материальный продукт, знания, умения и навыки. Средства – инструменты и оборудование, с которыми работает учащийся. Результат – приобретение знаний, умений и навыков. Законченные технологические операции являются промежуточным результатом деятельности учащихся на этом этапе.

На заключительном этапе происходит окончательный контроль, корректирование и испытание проекта. Учащиеся производят экономические расчеты, мини-маркетинговые исследования, анализируют сделанную ими работу, устанавливают достигли ли они своей цели, каков результат их труда.

## **Глава 3. Опытнo-поисковая работа и анализ ее результатов**

### **3.1. Содержание и условия проведения опытнo-поисковой работы**

Поскольку занятия по технологии являются составной частью воспитательной работы в школе, она направлена на достижение общей цели воспитания, усвоения ребенком необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей.

Развитие познавательного интереса у детей в качестве направления, с одной стороны «работает» на учебный процесс, а с другой - усиливает воспитательное воздействие на ребенка.

В рабочей программе уделяется особое внимание обучению учащихся станочным операциям и сообщению им начальных общих сведений о машине. Это не случайно. Во-первых, одна из главных задач обучения технологии в 5-7 классах состоит в том, чтобы дать учащимся правильное представление о характере современного общественного производства и о путях его дальнейшего развития. Наиболее показательным в этом отношении является замена ручной обработке материала, на механизированный и автоматизированный. Поэтому было бы недопустимым ограничиться ознакомлением учащихся только с ручной обработкой материалов.

Во-вторых, опрос школьников показывает, что многие пятиклассники на основании жизненного опыта имеют представление о машине, механизме, детали. Это свидетельствует о том, что сама жизнь требует ознакомления учащихся 5-7 классов с элементами машиноведения на научной основе, что важно для усиления политехнической направленности образования.

В-третьих, начиная профессиональное обучение в 8 классе, учителю значительно легче будет обеспечить формирование новых понятий, если он

сможет опереться на знания учащихся об устройстве какой-либо конкретной машины, приобретенные в 5 - 7 классах.

При обучении учащихся станочным операциям и при ознакомлении с общими сведениями о технологических машинах перед преподавателем технологии, кроме общих учебно-воспитательных задач обучения предмету технология, ставятся следующие основные задачи:

- раскрыть преимущества машинной обработке материала по сравнению с ручным;
- познакомить с общим устройством механизмами сверлильного, токарного и фрезерного станков и дать на этой основе представление о технологической работе машины;
- сформировать основные понятия о детали, механизме, машине. Дать представление о классификации машин;
- обучить работе на деревообрабатывающих и металлорежущих станках. Дать представление об обработке материалов снятием стружки;
- познакомить на базе деревообрабатывающих и металлорежущих станков с типовыми деталями машин, видами их соединений и механизмов;
- познакомить с процессом разборки и сборки машин и отдельных сборочных единиц;
- научить чтению и созданию кинематических схем.

В рабочей программе по технологии в 5-7 классах по соображениям дидактики на обработку материалов вручную отводится больше времени, чем на обработку материалов на станках. Чтобы у учащихся не сложилось на этом основании неправильное представление о главенствующей роли ручной обработки материалов в условиях современного промышленного производства, педагог должен дать учащимся понятие о преимуществах

машинного труда и показать его место в производстве. Для этой цели обработка материалов на станках сопоставляется с обработкой материалов вручную по показателям, которые позволяют убедиться в ее преимуществе, а именно: производительность труда, точность обработки, трудоемкость процесса изготовления детали.

Раскрывая преимущества машинной обработки материалов по сравнению с ручной, следует в то же время предостеречь учащихся от недооценки значения слесарной и столярной профессий для народного хозяйства. Поэтому педагог, с одной стороны, подчеркивает, что ручная обработка не утратила и еще долго не утратит своего самостоятельного значения, а с другой стороны, показывает на примерах что, владея приемами ручной обработки, легче научиться работе на станках.

Задачи технического образования требуют, чтобы учащиеся имели общие понятия о машине, детали, механизме. На базе этих понятий можно систематизировать знания учащихся по машиноведению.

В учебно-методической литературе встречаются различные, подчас противоречивые определения понятия «машина». Машина определяется как устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации. Усвоить эти понятия учащимся 57 классов школы не под силу. Поэтому, опираясь на это общее определение, с учетом общего развития учащихся, можно воспользоваться, например, таким определением: «Машиной называется механизм или система механизмов, предназначенная для преобразования энергии или выполнения полезной работы».

Общее определение понятия «механизм» выведено на базе теории механизмов и машин и недоступно пониманию учащихся. В связи с этим можно рекомендовать, например, такое определение понятия «механизм»: «Совокупность деталей, в которой перемещение одной детали (ведущей)

вызывает совершенно определенные перемещения остальных деталей этой системы, называется механизмом».

И наконец, определение понятия «деталь» можно предложить в следующей формулировке:

«Отдельные части механизмов и машин, изготовленные без сборочных операций, называются деталями машин. Деталью считают часть машины или механизма, состоящую из одного куска материала».

Определения перечисленных понятий изучаются в 5-7 классах. Этому предшествует накопление знаний учащихся, так что формирование понятий осуществляется как единый дидактический процесс на протяжении нескольких лет.

Рассмотрим, например, как происходит формирование понятия «машина».

Школьники знакомятся с машинами на практических занятиях в учебных мастерских на примере оборудования для обработки древесины и металлов резанием. Впервые учащиеся встречаются с деревообрабатывающими станками в 5 классе. Конечно, пятиклассники не подготовлены еще к тому, чтобы воспринять станок как машину. Знакомство их с данным оборудованием носит в основном описательный характер. Однако уже здесь необходимо сообщать ученикам знания, которые послужат впоследствии базой для формирования понятия «машина».

Для этого нужно, прежде всего, указать на некоторые из качеств деревообрабатывающих и металлорежущих станков, характерные для любой машины: более высокую, чем при ручных видах работ, производительность труда и облегчение труда рабочего. В 5 классе учащиеся знакомятся с устройством сверлильного станка и выполняют на нем обработку древесины и металлов. Учащиеся узнают, из каких частей состоит сверлильный станок, приобретают умения по управлению станком и выполнению на нем основных

технологических приемов. Однако станок по-прежнему не рассматривается еще как технологическая машина.

В 6 классе происходит качественное изменение в содержании изучения названного выше оборудования: станки рассматриваются как машины. Для такого изучения машин к этому времени созданы необходимые предпосылки. Учащиеся накопили достаточный опыт и получили начальные знания по физике, необходимые им для осмысливания процессов, происходящих в станках, с позиций основ наук. Таким образом, учащиеся оказываются подготовленными к формированию понятия «машина», и оно дается им вначале на примере токарного станка, а затем представление учащихся о машине расширяется.

Можно создать у учащихся некоторое представление о классификации машин. Задача эта вполне обоснована и посильна, если опереться на опыт учащихся и их знания по основам наук.

В настоящее время машины принято делить на две большие группы. Это машины-орудия и машины-двигатели. В свою очередь, среди машин-орудий различают машины технологические, а также машины транспортные и транспортирующие. На занятиях в мастерских учащиеся знакомятся достаточно подробно и глубоко с технологическими машинами. Знакомятся они также с электрическими машинами. К этому нужно добавить знания учащихся о двигателях внутреннего сгорания, а также их знания на базе жизненного опыта о назначении и устройстве транспортных машин (автомобилей и др.). Если все это учесть, то становится очевидной подготовленность учащихся к формированию некоторого представления о классификации машин.

Формирование представлений о классификации машин строится на основе сопоставления различных машин по назначению и конструкции. При этом ставится задача показать, что при всем своем многообразии машины

имеют много общего. Именно поэтому не обязательно знакомиться со всеми машинами (что практически и невозможно), чтобы составить себе представление о них.

Достаточно рассмотреть наиболее типичные машины, по которым можно судить о родственных машинах, близких к типовым по своему назначению и конструкции. Например, опираясь на знания об устройстве токарного станка, можно создать у учащихся представление о металлорежущем оборудовании в целом. Таким образом, при формировании представления о классификации машин следует иметь в виду не ознакомление учащихся со всеми машинами, а обобщение знаний, которые были получены на занятиях по технологии, предметам общеобразовательных дисциплин и вне школы.

Большое значение придается ознакомлению учащихся с кинематическими схемами машин, так как именно на них легче всего показать то общее, что характерно для машин, различных по конструкции и назначению. Опыт работы учителей убеждает, что благодаря применению кинематических схем значительно облегчается изучение устройства машин, их регулирование, нахождение неисправностей.

Обучение учащихся чтению кинематических схем целесообразно начинать с сопоставления схем с машинами и механизмами, которые они изображают. Специальные исследования позволяют рекомендовать такую последовательность чтения и составления кинематических схем:

- чтение схем;
- выяснить название, назначение и применение машины;
- объяснить принцип ее работы;
- прочитать спецификацию и определить положение деталей машины, способы и последовательность передачи движений;

· составление схем:

- определить принцип работы станка;
- определить положение источника
- движения и рабочих органов;
- определить виды движений;
- определить способы и последовательность передачи механической энергии;
- пользуясь условными обозначениями кинематических схем, показать относительное размещение источника движения либо ведущего вала, промежуточных валов, ведомого вала, деталей на валах с учетом их крепления и работы;
- показать графическую связь между валами на основе существующих в механизмах передач;
- дать контуры корпуса машины.

Знания учащихся по машиноведению широко используются при изучении обработки материалов на станках, и, наоборот, при формировании понятий по машиноведению педагог опирается на знания учащихся по обработке материалов на станках. Поэтому необходимо соблюдать определенную последовательность в чередовании учебного материала, чтобы избежать относительного опережения или отставания. Это достигается лишь в том случае, если педагог систематизирует учебный материал, руководствуясь следующими рекомендациями об этапах обучения: учащиеся знакомятся с общим устройством сверлильного станка и овладевают приемами управления им, приемами сверления и рассверливания отверстий. Вводятся понятия «деталь», «механизм», «машина», которые формируются на базе знаний учащихся об устройстве станка.

Благодаря этому становится возможным создать у учащихся первые представления о типовых деталях, так как можно проиллюстрировать использование одинаковых деталей в различных станках. Вместе с тем можно познакомить на конкретных примерах с некоторыми специальными деталями (станина, шпиндель и др.).

Учащиеся знакомятся с устройством и работой токарных станков для обработки древесины и металлов. Токарный станок рассматривается как машина, состоящая из двигателя, передаточного механизма и рабочего органа. Учащимся предлагается решить и дать соответствующее обоснование, является ли машиной сверлильный станок.

Представление учащихся о машинах расширяется. Их знакомят с классами машин (машины-двигатели и машины-орудия).

Учащиеся знакомятся с развитием орудий труда на примере деревообрабатывающих и металлорежущих инструментов и машин. Перед ними раскрывается перспектива дальнейшего развития обработки металлов снятием стружки за счет автоматизации технологического процесса.

Вводится понятие « типовые детали », рассматриваются виды соединений и механизмов. При этом используются знания учащихся об устройстве деревообрабатывающего и металлорежущего оборудования.

Формируются умения по разборке и сборке. В качестве объектов работы используются сборочные единицы токарного станка.

Обобщаются знания учащихся по обработке металлов на станках. Для этой цели сопоставляются различные виды обработки и характерные для них режущие инструменты. На базе знаний учащихся по физике рассматривается процесс образования стружки. Учащиеся знакомятся с видами работ по изготовлению деталей машин на металлорежущих станках.

Сопоставляются металлорежущие станки с тем, чтобы выявить в них типичные черты, характерные для технологической машины. Для этой цели сравниваются главные движения и движения подачи, дается классификация

частей станка по назначению, разъясняется, благодаря чему на металлорежущем станке можно обработать деталь любой геометрической формы.

Таким образом, учебный материал по изучению элементов машиноведения и обработки материалов на станках взаимосвязан. И от того, насколько умело будет обеспечена такая взаимосвязь в учебном процессе, зависит успех в решении тех задач, которые поставлены перед учителем в связи с обучением учащихся машинной технике и технологии.

После изученного материала была проведена диагностика уровня формирования технологических умений на контрольном этапе работы.

Далее ученикам предлагалась реализовать проект на основании изученного материала. Представить технологическую карту эскиз изделия и алгоритм программы изготовления детали.

### **3.2. Методика оценки трудовой воспитанности школьников**

Трудовая воспитанность учеников является результатом усилий приложенных в процессе трудового воспитания, она рассматривается как устойчивая трудовая готовность к социально-мотивированному выполнению личностью своих учебных и общественно-трудовых обязанностей в совместной деятельности.

Компоненты трудовой готовности:

Мотивационный компонент – это система мотивов трудовой деятельности, интерес к труду, способность к выполнению деятельности определенного рода; способность к взаимодействию в труде.

Содержательный компонент – это совокупность базовых знаний, умений и навыков в области труда.

Оценочный компонент – это самоанализ, самооценка, само коррекция.

Исходя, из компонентов трудовой готовности выделяют диагностические процедуры.

В мотивационном компоненте:

- потребность в труде, ответственное отношение к труду, учебе, людям, коллективу;

- активность личности в определении будущей трудовой деятельности;

В содержательном компоненте:

- способность выполнять деятельность определенного рода;

- умение выполнять задания по всем направлениям трудового воспитания;

- способность проявлять творчество и самостоятельность.

В оценочном компоненте:

- способность к самоанализу трудовой деятельности;

- способность к самооценке;

оценка воспитанника учителями и сверстниками.

Определим уровни трудовой готовности:

Низкий уровень - отрицательное отношение к труду или положительное отношение к труду выражается «на словах»; отсутствие должного понимания его общественной и личностной значимости; практического опыта, технического кругозора, ориентации на практику;

Средний уровень - интерес к трудовой деятельности определенного рода носит неустойчивый характер, трудовая активность проявляется в делах, которые непосредственно интересны и не требуют особых волевых усилий;

Высокий уровень - устойчивое желание заниматься каким-либо конкретным видом деятельности, подкрепленное практическим опытом и умениями в сфере общественно-полезного, производительного труда, отношение к труду основано на потребности в трудовом образе жизни, сознательном выборе профессии; сформированы творческие умения и опыт реального производительного труда.

Трудовое воспитание – часть единого воспитательного процесса. Процесс воспитания в школе ориентирован на принципы сотрудничества, заложенные в программе воспитания и социализации личности:

- Принцип ориентации на идеал
- Аксиологический принцип (вкл. различных общественных субъектов)
- Принцип следования нравственному примеру
- Принцип диалогического общения
- Принцип идентификации (персонификации)
- Принцип полисубъектности воспитания
- Принцип совместного решения лично и общественно значимых проблем
- Принцип системно-деятельностной организации воспитания.

А.Н. Леонтьев, один из основателей системно-деятельностного подхода, определял воспитание как преобразование знания о ценностях в реально действующие мотивы поведения. Определяют следующие уровни воспитательных результатов:

Первый уровень – приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Достигается во взаимодействии с педагогом.

Второй уровень – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Достигается в дружественной детской среде (в коллективе).

Третий уровень – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Достигается во взаимодействии с социальными субъектами.

### **3.3. Методы трудового воспитания школьников при обучении работе на станках с ЧПУ**

Виды и характер работ по проектированию технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ существенно отличаются от работ, проводимых при использовании обычного универсального и специального оборудования. Прежде всего, значительно возрастает сложность технологических задач и трудоёмкость проектирования технологического процесса. Для обработки на станках с ЧПУ необходим детально разработанный технологический процесс, построенный по переходам. При обработке на универсальных станках излишняя детализация не нужна. Рабочий, обслуживающий станок, имеет высокую квалификацию и самостоятельно принимает решение о необходимом числе переходов и проходов, их последовательности. Сам выбирает требуемый инструмент, назначает режимы обработки, корректирует ход обработки в зависимости от реальных условий производства.

При использовании ЧПУ появляется принципиально новый элемент технологического процесса – управляющая программа, для разработки и отладки которой требуются дополнительные затраты средств и времени.

Существенной особенностью технологического проектирования для станков с ЧПУ является необходимость точной увязки траектории автоматического движения режущего инструмента с системой координат станка, исходной точкой и положением заготовки. Это налагает дополнительные требования к приспособлениям для зажима и ориентации заготовки, к режущему инструменту.

Расширенные технологические возможности станков с ЧПУ обуславливают некоторую специфику решения таких традиционных задач технологической подготовки, как проектирование операционного технологического процесса, базирование детали, выбор инструмента и т.д.

На стадии разработки технологического процесса необходимо определить обрабатываемые контуры и траекторию движения инструмента в процессе обработки, установить последовательность обработки контуров. Без этого не возможно рассчитать координаты опорных точек, осуществить точную размерную увязку траектории инструмента с системой координат станка, исходной точкой положения инструмента и положением заготовки.

В процессе обработки детали инструмент рассматривается в системе координат станка. При токарной обработке центр инструмента совпадает с центром окружности при вершине резца. Траектория инструмента совпадает с эквидистантой к контуру детали и отстоит от контура на величину радиуса при вершине резца (рис.3.1). Эквидистанта состоит из отдельных участков, разделенных опорными точками (1 – 6). Перемещения 0 – 1 и 6 – 0 являются холостыми ходами.

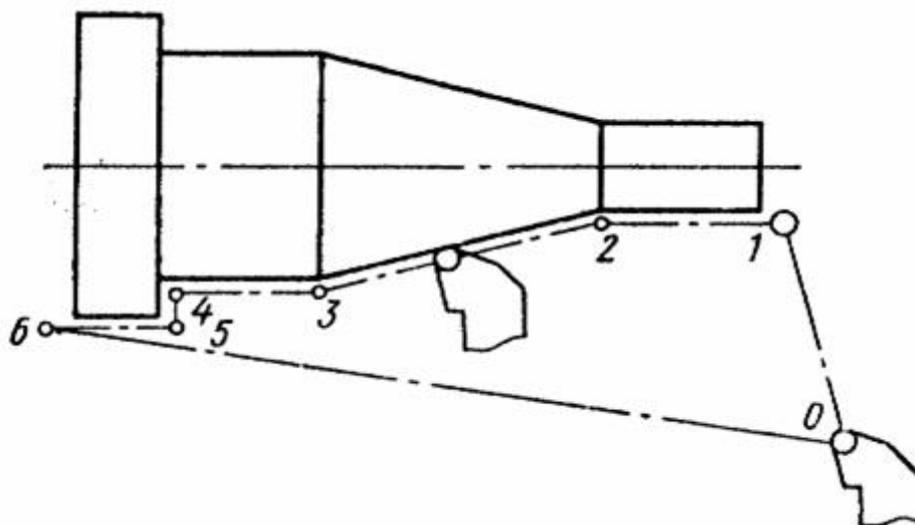


Рис. 3.Траектория инструмента при токарной обработке (чистовой).

При построении маршрута обработки деталей на станках с ЧПУ необходимо руководствоваться общими принципами, положенными в основу выбора последовательности операций механической обработки на станках с ручным управлением. Кроме того, должны учитываться специфические

особенности станков с ЧПУ. Поэтому маршрут обработки рекомендуется строить следующим образом.

1. Процесс механической обработки делить на стадии (черновую, чистовую и отделочную), что обеспечивает получение заданной точности обработки за счет снижения ее погрешности вследствие упругих перемещений системы, температурных деформаций и остаточных напряжений. При этом, следует иметь в виду, что станки с ЧПУ более жесткие по сравнению с универсальными станками, с лучшим отводом теплоты из зоны резания, поэтому допускается объединение стадий обработки. Например, на токарных станках с ЧПУ часто совмещаются черновая и чистовая операции, благодаря чему значительно снижается трудоемкость изготовления детали, повышается коэффициент загрузки оборудования.
2. В целях уменьшения погрешности базирования и закрепления заготовки соблюдать принципы постоянства баз и совмещения конструкторской и технологической баз. На первой операции целесообразно производить обработку тех поверхностей, относительно которых задано положение остальных или большинства конструктивных элементов детали (с целью обеспечения базы для последующих операций).
3. При выборе последовательности операций стремиться к обеспечению полной обработки детали при минимальном числе ее установок.
4. Для выявления минимально необходимого количества типоразмеров режущих инструментов при выборе последовательности обработки детали проводить группирование обрабатываемых поверхностей. Если количество инструментов, устанавливаемых в револьверной головке или в магазине, оказывается недостаточным, операцию необходимо

разделить на части и выполнять на одинаковых установках, либо подобрать другой станок с более емким магазином.

5. При точении заготовок типа тел вращения первоначально обрабатывается более жесткая часть (большой диаметр), а затем зона малой жесткости.
6. Заготовки для обработки на станках с ЧПУ должны иметь минимальные и равномерные припуски, обеспечивающие получение заданной точности и шероховатости поверхностей. Точность заготовок должна быть выше, чем для станков с ручным управлением, в противном случае при обработке в автоматическом режиме большое рассеивание размеров заготовок обуславливает снижение точности готовых деталей. Этим требованиям хорошо отвечают заготовки из проката.
7. Операция – часть технологического процесса, выполняемая на одном станке, одним рабочим по обработке одной детали, Операция содержит одну или несколько установок. Установка – часть операции, выполняемая при одном закреплении детали.

На станке с ЧПУ основной структурной единицей операции считается переход. Переход содержит один или несколько проходов. Проход – часть перехода, связанная со снятием одного слоя металла. Переходы подразделяют на элементарные, инструментальные, позиционные и вспомогательные.

Элементарный переход - обработка одной элементарной поверхности одним инструментом. Режимы резания могут автоматически изменяться, например при подрезке торцов.

Инструментальный переход – законченный процесс обработки нескольких поверхностей при непрерывном движении одного инструмента по заданной программе.

Вспомогательный переход - часть траектории инструмента не связанная с образованием поверхности (траектория врезания, выход из зоны обработки, холостые перемещения).

Определение последовательности обработки начинается с уточнения количества установок, необходимых для полной обработки заготовки.

Задав требуемое количество и последовательность установок, определяют последовательность обработки для каждой установки по отдельным внутренним и наружным контурам. Для этого выделяют элементарные поверхности на детали, представляющие цилиндр, конус, канавку, поверхность, выполненную по дуге окружности, торцовую поверхность, фаски и т.д. Строят точки пересечения контуров этих поверхностей (опорные точки) и по ним идентифицируют элементарные и инструментальные переходы и проходы, для которых назначают вид обработки (черновая, чистовая) и требуемое количество и типоразмеры инструментов. При этом решается вопрос о возможности размещения всех инструментов в резцовом блоке. Если емкость инструментального блока не достаточна для размещения всех инструментов, то операцию либо разделяют на части, либо производят замену инструмента при запрограммированном останове станка.

Для проектирования последовательности технологических переходов в операции предложено разделить поверхности, ограничивающие деталь, на поверхности основных и дополнительных форм.

К основным формам относятся наружные, торцевые и внутренние цилиндрические, конические и криволинейные поверхности, а также выточки глубиной менее 1 мм.

К дополнительным формам относятся канавки, проточки различной формы, резьбы и другие элементы.

Переходы при обработке деталей с закреплением в кулачковом самоцентрирующем патроне выполняют в следующей последовательности:

- 1) центрирование, если диаметр просверливаемого отверстия меньше 17–20 мм;
- 2) сверление;
- 3) подрезание торца;
- 4) черновая обработка основных форм поверхностей, обтачивание наружных поверхностей, растачивание внутренних поверхностей;
- 5) чистовая обработка внутренних и наружных основных поверхностей; обработка дополнительных форм поверхностей;
- 6) черновая и чистовая обработка дополнительных форм поверхностей;
- 7) нарезание резьбы;
- 8) отрезка детали.

При обработке заготовок в центрах первые три перехода исключаются. При переустановке, обработка детали с другой стороны осуществляется в уже рассмотренной последовательности.

На токарных станках с ЧПУ имеются свои особенности обработки отдельных поверхностей. Например, перед сверлением отверстия диаметром меньше 20мм производится предварительное центрование сверлом большего диаметра. Таким образом, совмещаются переходы: центрование и снятие фаски в отверстии. При сверлении ступенчатых отверстий сначала сверлится большой, а затем меньший диаметр отверстия. Используя высокую жесткость станков с ЧПУ, сверление отверстий диаметром более 20 мм производят сразу сверлом соответствующего диаметра без предварительного рассверливания.

Программы разрабатываются согласно эскизу детали и под оборудование указанное в заказе, но ниже приведенные принципы

программирования обработки детали справедливы для любых токарных станков.

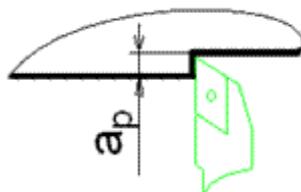


Рис.4. Глубина резания  $a_p$

Перемещения инструмента программируются в системе координат детали. "Ноль" детали ОД выбирается на свое усмотрение, чаще всего центр торца заготовки.

$a_p$  – следует подбирать по следующим параметрам:

- обрабатываемый материал – на хорошо режущийся материал (такие стали как Ст45)  $a_p$  может быть взято столь велико, сколько позволит мощность станка и требуемая точность изготовления детали.

- требуемая точность изготовления, диаметр и длина детали – эти три параметра влияют на точность изготовления, чем больше длина, тем больше будет отгибать изделие, чем больше диаметр при той же длине, тем меньше прогиб, чем выше требование к точности, тем меньше должен быть  $a_p$  на финишном проходе.

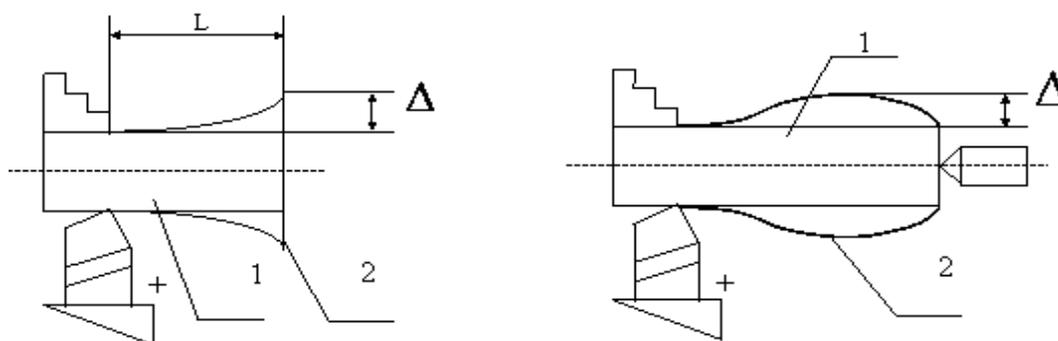


Рис. 5. Погрешность обработки на станке  
1-изделие, 2-форма прогиба заготовки

Твердость – влияет на износ инструмента отсюда и точность обработки детали, чем больше твердость, тем меньше  $a_p$  и наоборот.

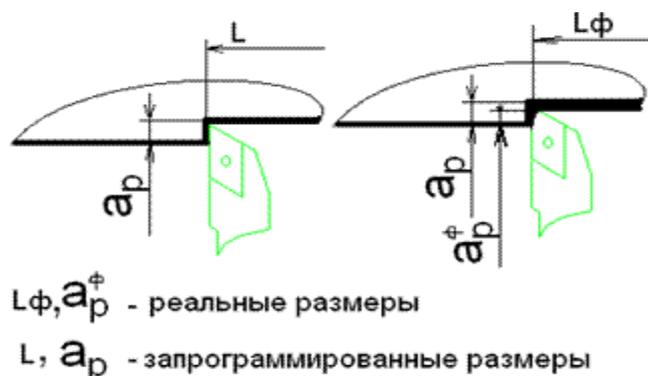


Рис.6. Влияние износа инструмента на размеры изделия

3) схема обработки детали: схематично изображается движение инструмента на каждом элементе изделия (смотри таблицу Приложение 1)

### 3.4. Результаты опытно-поисковой работы и их анализ

Согласно гипотезе исследования: включение в содержание обучения школьников элементов работы на станках с ЧПУ, воспитание норм культуры труда у учащихся при работе с современными программными средствами повышают уровень их трудовой готовности, проведены педагогические измерения.

Определены уровни воспитательных результатов для школьников ба класса после включение в содержание обучения элементов работы на станках с ЧПУ (рис. 7):

- 1 уровень – 7 % обучающихся
- 2 уровень – 32 % обучающихся
- 3 уровень – 61 % обучающихся

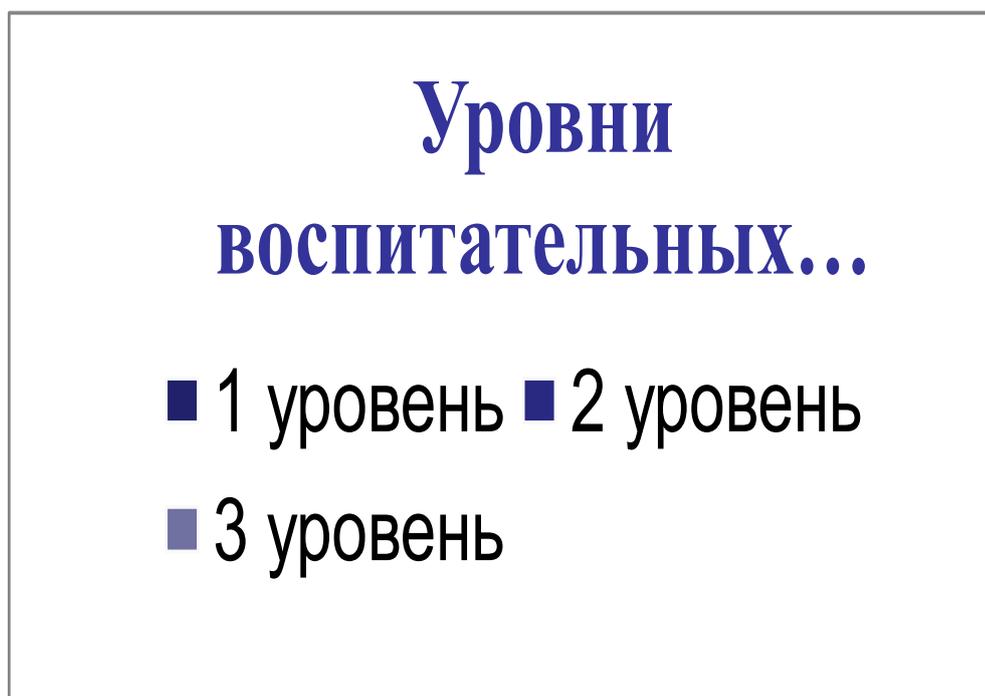


Рис 7. Соотношение уровней воспитательных результатов

Мониторинг удовлетворенности состоянием воспитательной работы школы глазами учащихся ба класса показал, что:

100 % учащихся ходят в школу с хорошим настроением,

83 % обучающихся активно участвуют в классных и общешкольных мероприятиях, считают себя активными участниками общественной жизни класса и школы; с нетерпением ждут интересных творческих дел,

93 % воспитанников имеют удовлетворительные отношения со сверстниками,

100 % учащихся имеют удовлетворительные отношения с классным руководителем, учителями-предметниками, администрацией школы (рис. 8).

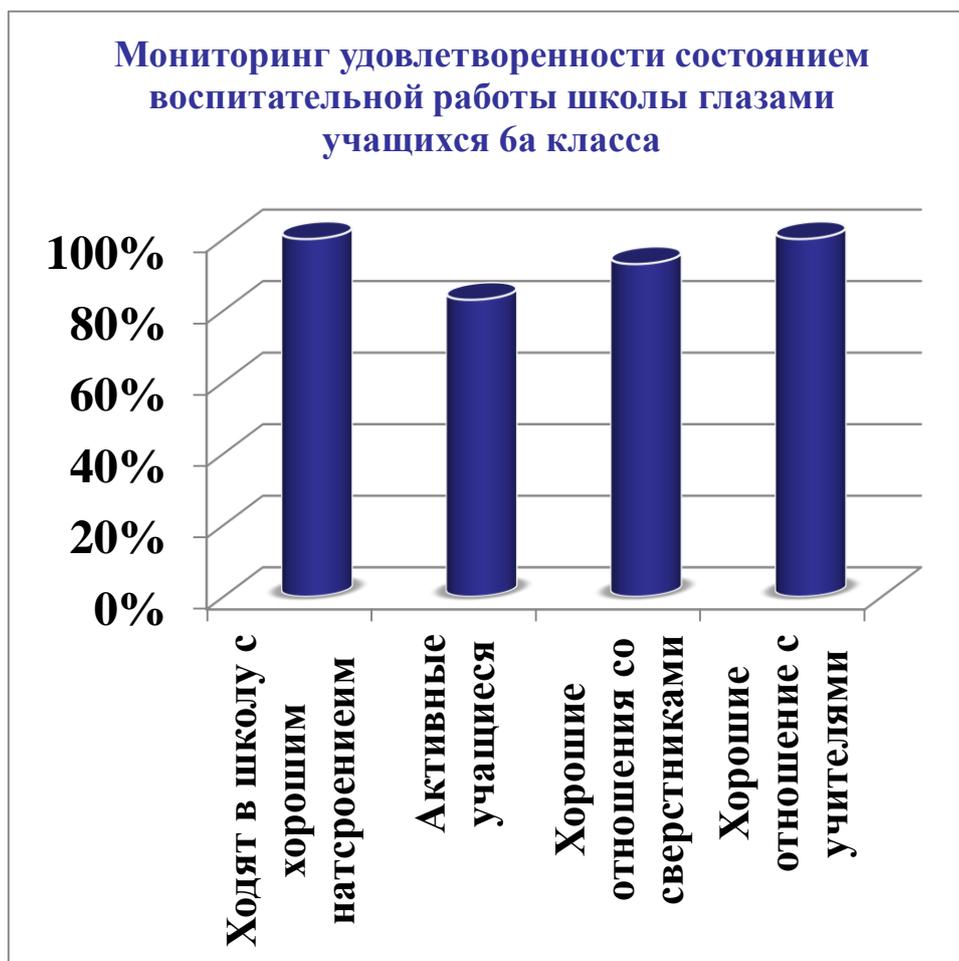


Рис. 8. Результаты мониторинга удовлетворенности состоянием воспитательной работы

Школа, классный руководитель, ученический коллектив должны формировать человека с хорошей ориентацией в окружающей жизни. Как оценить качество реализации программы воспитания и социализации обучающихся?

Проведена диагностика уровня воспитанности по внешне поведенческому аспекту: внешний вид; речь, общение; отношение друг к другу, взрослым; отношение к школьному имуществу.

Рассмотрим методику оценки уровня воспитанности школьников.  
Критерии оценки:

Высокий уровень (всегда) 3 б.

Средний уровень (в большинстве случаев) 2 б.

Низкий уровень (всегда) 1 б.

Внешний вид (прическа, одежда, украшения и пр.)  
 Не раздражающий, не вызывающий, не отвлекающий  
 Общение, речь  
 Вежливые, деликатные, уважительные  
 Отношение к одноклассникам  
 Дружелюбное, сопереживающее, с симпатией  
 Отношение к учителям  
 Вежливое, уважительное, почтительное  
 Отношение к другим сотрудникам школы  
 Вежливое, уважительное  
 Дисциплинированность, организованность  
 Всегда выполняет (или всегда можно убедить выполнить)  
 Бережное отношение к школьному имуществу, к труду других

Анализ уровня воспитанности школьников 6а класс

Показатель	Баллы
Внешний вид	2,7
Общение, речь	2,5
Отношение к одноклассникам	2,8
Отношение к учителям	3,0
Отношение к др. сотрудникам школы	3,0
Дисциплинированность	2,4
Бережное отношение к школьному имуществу	2,7
<b>Ср. балл</b>	<b>2,7</b>

Средняя оценка равна 2,7 балла, что указывает на достаточно хороший уровень воспитанности учащихся.

Уровень взаимоотношений с одноклассниками и самооценку личности помогает определить психологическая игра «Мы выбираем – нас выбирают». Учащиеся могут сравнить предположения (как к ним относятся одноклассники) с истинной картиной. Каждый получает только свой

результат. Чем ближе предположения к реальной ситуации, тем ближе ученик к нормальной самооценке.

Хорошим мониторингом, самооценкой обучающегося является портфолио ученика, где он может самостоятельно отслеживать результаты своей деятельности, успешность работы, творческий уровень.

В меняющихся социально-экономических условиях современному человеку не обойтись без самостоятельности, самотворчества. Поэтому столь важно побудить личность к саморазвитию, непрерывному самовоспитанию, социализации.

Определить уровень социальной адаптации подростка может помочь мониторинг социализации личности учащегося.

Рассмотрим мониторинг социализации личности учащегося (разработан И. Рожковым). Цель мониторинга: выявить уровень социальной адаптированности, активности, автономности и нравственной воспитанности учащихся.

Учащимся предлагается прочитать (прослушать) 20 суждений и оценить степень согласия с их содержанием по 5-балльной шкале.

4 - всегда 3 - почти всегда 2 – иногда 1 - очень редко 0 — никогда

1. Стараюсь слушаться во всем своих учителей и родителей
2. Считаю, что всегда надо чем-то отличаться от других
3. За что бы я ни взялся - добиваюсь успеха
4. Я умею прощать
5. Я стремлюсь поступать так же, как и все мои товарищи
6. Мне хочется быть впереди других в любом деле
7. Я становлюсь упрямым, когда уверен, что я прав
8. Считаю, что делать людям добро - это главное в жизни
9. Стараюсь поступать так, чтобы меня хвалили окружающие
10. Общаясь с товарищами, отстаиваю свое мнение
11. Если я что-то задумаю, то обязательно сделаю

12. Мне нравится помогать другим
13. Мне хочется, чтобы со мной все дружили
14. Если мне не нравятся люди, то я не буду с ними общаться
15. Стремлюсь всегда побеждать и выигрывать
16. Переживаю неприятности других, как свои
17. Стремлюсь не ссориться с товарищами
18. Стараюсь доказать свою правоту, даже если с моим мнением не согласны окружающие
19. Если я берусь за дело, то обязательно доведу его до конца
20. Стараюсь защищать тех, кого обижают.

Чтобы быстрее и легче проводить обработку результатов, я изготовил для каждого учащегося бланк, в котором против номера суждения ставится оценка.

Среднюю оценку социальной адаптированности учащихся получают путем сложения всех оценок первой строчки и делением этой суммы на 5.

Оценка автономности - вторая строчка;

Оценка социальной активности – третья;

Оценка приверженности детей гуманистическим нормам жизнедеятельности (нравственности) - с четвертой.

Если получаемый коэффициент больше 3-х, можно констатировать высокую степень социализированности ребенка. Если он больше 2-х, но меньше 3-х - это свидетельствует о средней степени развития социальных качеств. Если коэффициент окажется меньше 2-х баллов, то можно предположить, что отдельный учащийся (или группа учеников) имеют низкий уровень социальной адаптированности.

Результаты по 6а классу:

- Социальная адаптированность – 3,2
- Автономность – 2,6
- Социальная активность – 3,6

- Приверженность гуманистическим нормам жизнедеятельности – 3,6

В целом, получив такие результаты можно говорить о достаточно хорошем уровне воспитанности и социальной адаптированности учеников.

Для проведения констатирующего этапа опытно-поисковой работы были разработаны задания, в ходе выполнения которых изучались особенности выполнения учащимися организационных, исполнительных и контролирующих действий. Наблюдения осуществлялись за умениями по выполнению анализа образца изделия, планированию, организации рабочего места. Для определения уровней сформированности технологических умений использовались следующие показатели:

- выделение ориентиров;
- планирование деятельности;
- владение средствами труда;
- контроль и оценка своих действий.

На основе совокупности выделенных показателей и критериев нами были определены следующие уровни:

-уровень самостоятельного поиска способа действия(высокий): самостоятельно и уверенно выполняет всю совокупность действий, умеет без ошибок анализировать образец, планировать предстоящую работу, организовывать рабочее место, может объяснить их выполнение; выбирает способ преобразования, соблюдает последовательность в работе; умеет оценить способ преобразования, качество выполненной работы и исправить допущенные ошибки.

-уровень выполнения действия по образцу(средний): действия имеют сокращенный характер, умеет анализировать образец, планировать предстоящую работу, организовывать рабочее место, может рассказать о них, допуская некоторые ошибки; соблюдает последовательность в работе, но допускает незначительные ошибки, исправляет их с помощью наводящих вопросов педагога; умеет оценить качество выполнения работы и исправить

допущенные ошибки с помощью учителя .

-копирующий уровень(низкий): не владеет достаточными знаниями и умениями по анализу образца изделия, планированию предстоящей деятельности, организации рабочего места, но пытается рассказать, как выполнить работу, опираясь на собственный опыт или пользуясь подсказками; в практической деятельности пользуется моделью только на начальных этапах работы или не пользуется совсем.

После проведения серии контролирующих мероприятий мы получили следующие результаты, которые позволяют продолжить мониторинг формирования.

Распределение учащихся по уровням сформированности показателей технологических умений показано в таблице 5.

Таблица 5

Распределение учащихся по уровню сформированности показателей технологических умений (констатирующий этап эксперимента) (в %)

Уровни	Этап работы	Показатели технологических умений			
		1	2	3	4
Копирующий уровень (н)	Констатирующий	11	56	32	9
Уровень выполнения действия по образцу(с)	Констатирующий	80	23	60	73
Уровень самостоятельного поиска способа действия(в)	Констатирующий	9	21	8	18

Показатели технологических умений:

1. Выделяет ориентиры
2. Планирует деятельность

3. Владеет средствами труда
4. Контролирует и оценивает свои действия

Полученные результаты свидетельствуют о низком уровне сформированности технологических умений. Выяснилось, что преобразовательная деятельность носит в целом репродуктивный характер, учащиеся владеют недостаточными знаниями и умениями по анализу образца изделия, планированию предстоящей работы, организации рабочего места, не могут самостоятельно рассказать, как выполнить работу, используя собственный опыт.

Данные, полученные в ходе констатирующего этапа опытно-поисковой работы, подтвердили актуальность поставленной проблемы и были учтены при разработке конспектов уроков для формирующего этапа опытно-поисковой работы.

На этапе формирующего этапа опытно-поисковой работы была внедрена программа, направлением которой было включение в свободное технологическое пространство, обеспечивающее при соответствующих условиях разнообразие преобразовательной деятельности. В процессе разработки методики обучения мы учитывали одно из основных требований методологии – воспроизводимость. Разработанная нами методика может применяться на разном содержательном материале трудового обучения. Формирование знаний, умений и навыков осуществлялось нами в рамках прямого, проблемного и опосредованного типов обучения.

Реализация содержательного компонента методики осуществлялась по трем направлениям: формирование технологических умений (политехнических знаний и представлений о целостном процессе изготовления изделий); формирование технических (практических) умений и навыков; формирование умений оценки и контроля.

В качестве общих дидактических принципов при разработке методики мы опирались на следующие: комплексное решение задач образования при

формировании технологических умений, научность и доступность предлагаемого учебного материала, оптимальное сочетание методов, форм и средств обучения, наглядность, сознательность и активность, прочность результатов обучения, алгоритмизации в обучении.

Обучение детей осуществлялось наглядными, практическими, словесными методами, в рамках которых были использованы такие приемы и способы:

1. поиск способов действий (моделирование с помощью вербальных - воздействие на объект труда с помощью слов (речи) и орудийных способов использование функциональных (пластика тела, сила мышц) особенностей человека);
2. подражательные, конструктивные и творческие упражнения (практические действия, выполняемые орудийными или имитационными способами);
3. опыты, направленные на получение новых политехнических знаний (действия, осуществляемые механическим - технологии, совершаемые благодаря механическому воздействию на объект труда или орудийным способами).

Таким образом, учащиеся делили процесс изготовления изделий на отдельные этапы, планировали работу, организовывали рабочее место, изучили правила пользования орудиями труда, гигиенические правила и др. В результате в структуре технологического умения произошли существенные изменения: они могли включать его в освоение новых операций и новых политехнических знаний. Произошли изменения и в операционном составе умения, не затрагивающие его сущности: «выпадение» некоторых преобразовательных операций, неактуальных в изменившихся условиях, поиск новых операций и действий, необходимых в новых условиях деятельности; изменение последовательности выполнения действий, входящих в содержание технологического и технического умения.

Технологические умения.

Эффективность формирования технологических умений была проверена на контрольном этапе работы. Для сравнения результатов проделанной работы проводились контрольные срезы в группе. Количественные результаты представлены в таблице 6.

Анализ полученных данных показывает, что у учащихся произошли заметные изменения в уровнях сформированности технологических умений. Так, к примеру, количество детей, находящихся на копирующем уровне при выполнении задания по планированию деятельности, снизилось с 56% до 3%. Количество учащихся, у которых сформированность этих же умений соответствовала уровню самостоятельного способа действия, увеличилось от 21% до 84%.

При сравнении полученных результатов мы видим, что уровень сформированности показателей технологических умений на контрольном этапе значительно вырос.

Было установлено также, что формирование технологических умений и усвоение модели отдельных элементов технологического процесса на этом этапе остается не завершенным и требует доработки. Это связано с тем, что усвоение логики построения компонентов технологического процесса требует более совершенных форм мышления и абстрагирования, которые в школьном возрасте уже существуют, более точных представлений о технологиях обработки предметов труда, которые расширяют и конкретизируются на последующих этапах обучения. Данные для сравнения учащихся по уровню сформированности показателей технологических умений приведены ниже в таблице. Констатирующий и контрольный этапы эксперимента переведены рядом и указаны в процентах.

Таблица 6. Сравнение учащихся по уровню сформированности показателей технологических умений в (%)

Уровни	Этап работы	Показатели технологических умений			
		1	2	3	4
Копирующий уровень	Констат.	11	56	32	9
	Контр.	6	3	13	3
Уровень выполнения действия по образцу	Констат.	80	23	60	73
	Контр.	15	13	6	18
Уровень самостоятельного поиска способа действия	Констат.	9	21	8	18
	Контр.	79	84	81	79

Динамику изменений можно представить в виде гистограммы (рис. 3) на которой показано, какие изменения произошли в группе после выполнения проектов.

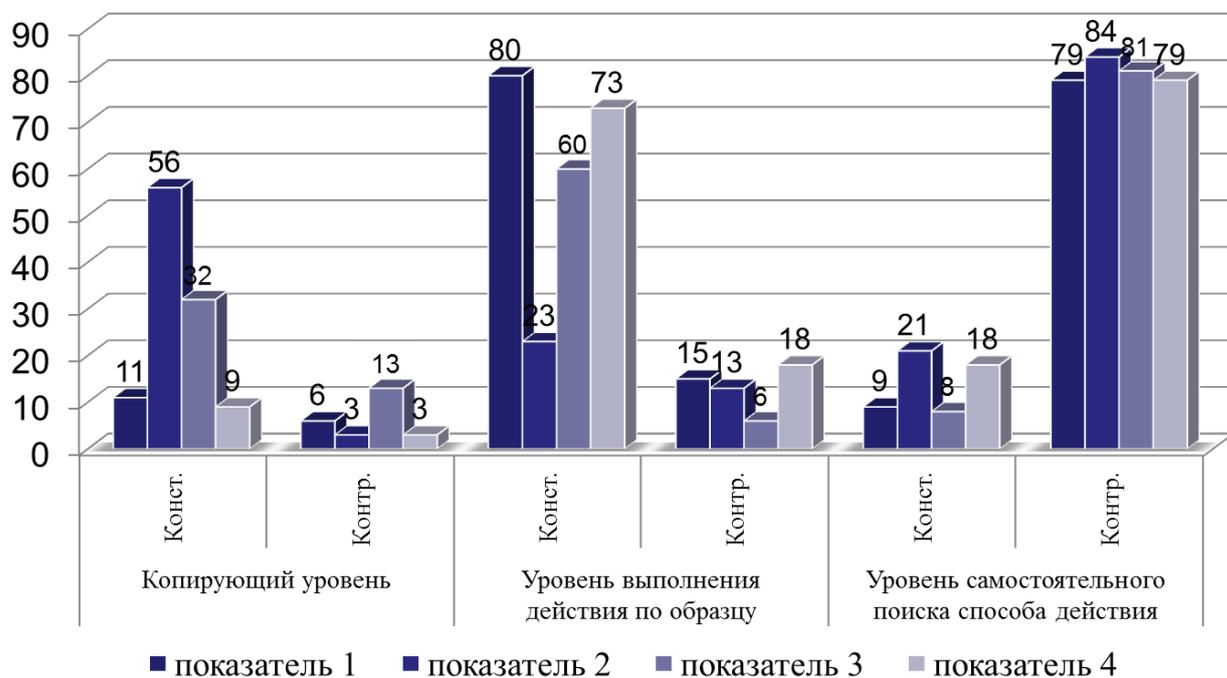


Рис.9. Динамика изменений показателей «до» и «после» выполнения проектов.

Результаты проведенной опытно-поисковой работы позволяют сделать

вывод: формирование технологических умений следует начинать как можно ранее не в 8 классах общеобразовательной школы, а намного раньше. Это позволит повысить уровень технологических навыков школьников. Так же результаты свидетельствуют об успешном использовании проектной деятельности на уроках «технологии». Современные дети лучше воспринимают обучение через проектную деятельность это позволяет не только закрепить и развить приобретенные навыки, но и научить самостоятельно искать решение для поставленной задачи, а так же пробуждает интерес к знаниям. Несомненно возрастает и самооценка учеников, и желание улучшить свой результат.

## Заключение

Воспитание является важнейшей функцией общества с незапамятных времен. Без передачи общественно-исторического опыта от одного поколения другому не возможно продвижение вперед. И не мыслимо дальнейшее развитие общества без привлечения молодежи в производственные и социальные отношения, а так же сохранение и обогащение его культуры, существование человеческой цивилизации.

С развитием общества изменяется воспитание: его цель, средства. История дает яркие примеры особенностей воспитания в различные эпохи: первобытно-общинный строй, античность, средние века, новое и Новейшее время. Культура народов и народностей разных стран проявляется не только в традициях и обычаях, но и в характере воспитания.

Технология, как учебный предмет, обладает большими возможностями для создания условий культурного и личностного становления школьников. Социальный заказ общества в области обучения технологии выдвигает задачу развития личности учащихся, усиления гуманистического содержания обучения, более полной реализации воспитательного, образовательного и развивающего потенциала учебного предмета применительно к индивидуальности каждого ученика.

Переход к информационному обществу в настоящее время привело к массовому использованию технических средств (видео, телевидения, кино, компьютерных программ и т. д.).

Но очевидно, что невозможно заменить такие важные средства воспитания, как слово наставника, пример его яркой личности, уровень культуры педагога. Обучение как ведущее средство воспитания в гуманистической педагогике дополняет и обогащает процесс воспитания, однако не подменяет его.

Современные дети рано знакомятся с техникой, которая служит

человеку для самых разных целей. Однако их представления о длительном пути ее развития отрывочны и бессистемны. Сведения по истории развития техники и технологии расширяют общекультурный кругозор учащихся, способствуют осознанию основных направлений научно-технического прогресса, развивают любознательность. Воспитательную роль уроков технология нельзя сводить только к формированию любви к труду, необходимо подать информацию о достижениях человеческого гения так чтоб учащиеся прониклись гордостью.

Применение нестандартные формы обучения на уроках технологии обеспечивает:

- формирования у детей таких качеств личности, как самостоятельность, коллективизм, умения планировать свою работу, предвидеть результаты труда, ответственности за последствия своей деятельности, организаторских и коммуникативных склонностей и способностей;
- мотивации подрастающего поколения к эффективной трудовой и учебной деятельности;
- повышения интереса школьников к учению;
- более результативному решению задач образования, развития и воспитания личности учащегося.

В ходе моей работы я сделал выводы, что информатизация общества привела к тому что использование информационных технологий стало неотъемлемой частью воспитательного процесса. И главной задачей педагога становится грамотно воспользоваться плодами технического прогресса и предоставить возможность учащимся развиваться в современных условиях.

## Список литературы

1. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по технологии. М.: Дрофа, 2000. с.148
2. Аменд Ф.Ф., Саламатов А.А., Латюшин В.В., Окунева Н.К. Вернуть трудовому воспитанию достойное место в школе. - Школа и производство. - № 1, 2004. с.2-4
3. Чекмарева Н.А. Воспитание учащихся в проектной деятельности. - Школа и производство - № 3, 2008.с.34-35.
4. Цаллагова З.Б. Афоризмы о трудовом воспитании. - Школа и производство. - № 3, 2002.с.4-6
5. Михеенко О.Е. Педагогическое общение – психологическая основа воспитательного воздействия на ребенка. - Школа и производство. - № 8, 2008.с.6-9.
6. Аверченко А.Т. Вопросы воспитания / А.Т. Аверченко; Художник А.М. Елисеев. - М.: ЭНАС-КНИГА, 2012. - 64 с.
7. Безрукова В.С. Настольная книга педагогика-исследователя. Екатеринбург: Издательство Дома учителя, 2000. - 248с.
8. Вологодская О.П. Воспитание самостоятельности у детей. Мама, можно я сам?! / О.П. Вологодская. - М.: Центрполиграф, 2012. - 191 с.
9. Гавров С.Н. Воспитание как антропологический феномен: Учебное пособие / С.Н. Гавров, О.Г. Лопатина, Ю.В. Микляева; Под ред. Н.В. Микляева. - М.: Форум, 2011. - 240 с.
10. Грей, Д. Дети - с небес: Уроки воспитания. Как развивать в ребенке дух сотрудничества, отзывчивость и уверенность в себе / Д. Грей. - М.: София, 2013. - 384 с.
11. Дереклеева Н. И. Справочник завуча: Воспитательная работа. 5-11 классы. – М., 2006. - 112с

12. Загвязинский, В.И. Теория обучения и воспитания: Учебник для балалавров / В.И. Загвязинский, И.Н. Емельянова. - М.: Юрайт, 2012. - 314 с.
13. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. М., 1989. – 80 с.
14. Коротов, В.М. общая методика учебно-воспитательного процесса: Учеб.пособие для слушателей ФГЖ, директоров школ и студентов мед. институтов. М.: Просвещение 2002. – 223с.
15. Кругликов Г.И. Дидактические принципы трудового обучения школьников // Методика преподавания технологии с практикумом. — М., М., 2002. — Гл.6. — С.71-81.
16. Кругликов Г.И. Системы обучения учащихся технологии / Школа и производство. — 1999. — №6. — С.18-21.
17. Кругликов Г.И., "Методика преподавания технологии с практикумом" М. "Академия", 2002. – 480 с.
18. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества; книга для учителя. М., Народное образование. 1996. – 344с.
19. Кузнецова Л. Взаимосвязь "рука-мозг", или о забытых аспектах трудового воспитания / Воспитание школьников. — 2002. — №2. — С.14-17.
20. Макарова Т. Н. Планирование и организация методической работы в школе. - М., 2002 г.
21. Методы профессионального обучения и их проектирование / М.В.Ретивых, В.Д.Симоненко // Общая и профессиональная педагогика: Учеб.пособие для студентов пед.вузов/Под ред.В.Д.Симоненко. — М., М., 2005. — С.180-184.

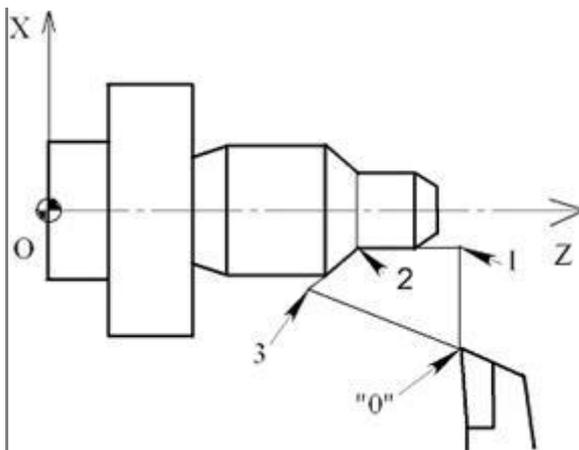
22. Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года: распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г., № 996-р / Вестник образования России. — 2015. — № 13. — С. 13-26.
23. Основы технического творчества :Кн.для учителя / Г.И.Кругликов, В.Д.Симоненко, М.Д.Цырлин. — М. : Нар.образование, 1996. — 344с.
24. Пайвин А. С. Основы программирования станков с ЧПУ : учебное пособие / А. С. Пайвин, О. А. Чикова ; Урал.гос. пед. ун-т, Ин-т физики, технологии и экономики, Каф. технологии и экономики. — Екатеринбург : 2015. - 102 с.
25. Пуйман С.А. Педагогика. Основные положения курса / С.А. Пуйман. — Мн.: «ТетраСистемс», 2001. — 128 с.
26. Рожков М.И. Конспекты уроков для учителя 10-11 классов общеобразовательных учреждений: Воспитание гражданина: уроки социальности / М.И. Рожков. - М.: ВЛАДОС, 2011. - 86 с.
27. Савин Н.В. Педагогика. Учеб.пособие для пед. училищ. Изд. 2-е, доп., М.: Просвещение, 1978. — 351 с.
28. Селиванов В.С. Труд как средство воспитания // Основы общей педагогики: теория и метод. — М., М.,2000. — Гл.Х. — С.226-253.
29. Сергеева, В.П. Теоретические основы воспитания: Учебник для студентов сред.проф. учеб. заведений / В.П. Сергеева, Э.К. Никитина, М.Н. Недвецкая. - М.: ИЦ Академия, 2010. - 272 с.
30. Симоненко В. Д., М. В. Ретивых Первоначальная профессиональная подготовка / Совет.педагогика. — 1989. — № 6. — С. 81-85.
31. Слостенин В.А. Педагогика: Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шлянов; Под ред. В.А. Слостенина. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 576 с.

- 32.СластенинВ.А.Трудовое воспитание и профессиональная ориентация школьников / В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, Е.Н.Шиянов // Педагогика: Учеб.пособие для студентов высш.пед.учеб.заведений/ В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, Е.Н.Шиянов; Под ред.В.А.Сластенина. — М., М., 2004. — С.315-320.
- 33.Технологическое образование школьников. Теоретико-методологические аспекты: Кн. для учителя / В.Д.Симоненко, М.В.Ретивых, Н.В.Матяш; Под ред. В.Д.Симоненко. — Брянск : Технология, 1999. — 232с.
- 34.Ушинский К.Д. Труд в его психическом и воспитательном значении // История социальной педагогики/ Под ред.М.А.Галагузовой. — М., М.,2000. — С.239-265.
- 35.Ушинский, К.Д. Воскресные школы (Избр. пед. соч.: В 2 т. – т.2. – М.: Воспитание - вопрос стратегический [материал Пресс-службы Минобрнауки России] / Администратор образования. — 2015. — № 5. — 3-я с. обл.

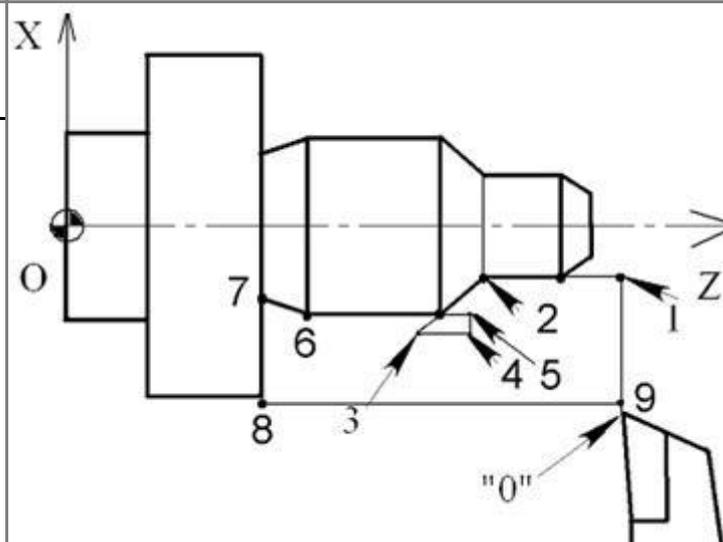
Таблица . Элементы движения инструмента

<p><b>Многопроходная обработка диаметра</b></p> <p>0-1-2-3-4-5-6-2-1-7-8-3-0</p>	
<p><b>Канавка</b>– точение канавки программируется перемещением по осям XZодновременно (движение по точкам 5-6), причем выход по X делать больше диаметра заготовки (торец подрезается начисто)</p>	
<p><b>При большом ар</b> канавку следует точить с отходом (точки последовательно 2-3-4-5-6-7), для уменьшения нагрузки на резец</p>	

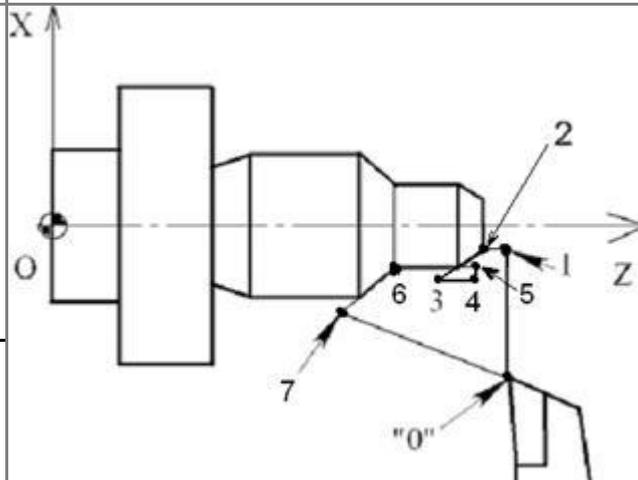
**Фаска** – точение программируется перемещением по осям  $XZ$  одновременно, выход следует делать с запасом, чтобы, не осталась ступенька (если размер следующего диаметра больше предполагаемого, то это может случиться, если точение фаски сделано в размер, а не больше размера фаски на чертеже)



**Фаска и переход на следующий диаметр** – после фаски надо отойти по  $Z$



**Фаска в начале вала** – подход по  $X$  и  $Z$  только после этого точим фаску (если от "касания" – движения по  $Z$  не будет), отвод и подвод к обработке диаметра делать только, как показано (точки 2-3-4-5), иначе будет зарез на фаске



**Переход с диаметра на диаметр** – что бы получился чертежный размер + допуск, надо выбрать зазор в приводе оси X т.е. движение 2-3-4

