

III. Организационные основы системы технического творчества учащихся в нашей стране.

III. 1. Развитие технического творчества.

III. 2. Основные направления развития содержания технического творчества учащихся.

III. 3. Виды внеклассной и внешкольной работы по технике и труду.

III. 4. Групповые формы организации внеклассной работы с учащимися по технике и труду в школах, ПТУ (лицеях).

III. 5. Массовые формы внеклассной работы по технике и труду.

III. 1. Система технического творчества учащихся в Республике Беларусь основана на традициях, заложенных в советское время в СССР. В дореволюционной России детское техническое творчество носило спонтанный и индивидуальный характер: протекало стихийно – никем не организованное и не направляемое. Старая школа почти не организовывала внеклассной работы, вообще какие-либо технические кружки были в ней чрезвычайно редким явлением. Внешкольных детских учреждений практически не существовало, дети и подростки, интересующиеся техникой, могли заниматься этим делом лишь дома, по собственному усмотрению и разумению. Техническая самодеятельность в этих случаях сводилось в основном к ремесленному любительству.

Совсем иное положение с технической самодеятельностью детей и подростков сложилось в России после октябрьской революции в 1917 году. *Трудовое воспитание стало неотъемлемой частью воспитания подрастающего поколения.* Педагогика начала уделять большое внимание развитию склонностей детей, в том числе — технических. Много делалось и для развертывания в стране внешкольного образования. Все это создавало определенные предпосылки для развития детского технического творчества.

В истории развития системы технического творчества детей и подростков условно можно выделить 12 характерных этапов.

1 этап (1918-1922 г.г.) совпадает с периодом формирования единой трудовой школы. В детских домах и школах организовываются трудовые кружки ремесленного характера, направленные на самообслуживание (столярные, слесарные, токарные, картонажные, переплетные), а также по изготовлению учебно-наглядных пособий и учебного оборудования, электротехнические; проводятся экскурсии детей на промышленные предприятия, электростанции и другие объекты. Наиболее успешно эта работа протекает в мастерских, открытых на базе бывших технических училищ.

Народнохозяйственные проблемы того времени немедленно находили отклик у юного поколения. Например, кружки юных электротехников возникали в школах в связи с постановкой грандиозной задачи - электрификацией страны.

Первые творческие технические кружки испытывали в своей работе чрезвычайно большие трудности. Острая нехватка материалов и инструментов, отсутствие доступной пониманию кружковцев литературы, сложной и в получении руководителем и кружковцами консультации, нехватка опытных руководителей зачастую были причиной нестабильности кружков того периода времени.

2 этап (1922-1926 г.г.) совпадает с введением комплексной системы школьного обучения. Активисты–производственники организуют технические мастерские и кружки, в основном кустарного характера. В это же время начинают создаваться районные и городские клубы и Дома детского и молодежного творчества с техническими мастерскими, оснащенными шефствующими предприятиями. Шефы же направляют в них инструкторов – общественников для руководства техническими кружками, в которых изготавливаются инструменты и приспособления, предметы бытового обихода для школ, рабочих общежитий, для дома.

Создание в 1923 г. Общества друзей воздушного флота положило начало массовому развитию авиамоделизма – своеобразного симбиоза технического творчества и спорта, ставшего вскоре особо популярным среди подростков и детей.

В это же время к авиамоделизму добавляется и радиолубительство, которое, становясь одним из самых популярных видов творческой самодеятельности школьников, сыграло важную роль в радиофикации многих сел и деревень.

Таким образом, содержание и формы организации детского технического творчества развивались в процессе *трудового обучения и технического любительства. Это социально – педагогическое явление, возникшее как одна из форм политехнического образования, послужило важнейшей предпосылкой к оформлению движения юных техников в некоторую систему.*

На 3 этапе (1926-1933 г.г.) техническое творчество учащихся приобретает все более четкие содержание и формы организации. Этому способствовала *реализация планов индустриализации* страны и острая необходимость в молодых инженерно–технических кадрах, людях, которые вместе со знаниями и опытом должны были обладать творческими способностями, новаторским подходом к делу совершенствования и разработки средств производства, создания новых его отраслей.

Одной из мер на пути к этой цели и стала *централизация руководства технической самодеятельностью учащихся, ее организационное оформление.* В 1926 г. было принято решение о создании объединенных детских клубов, сосредотачивая в них производственные мастерские и технические кружки: радио- и электротехнические авиамодельные и др.

В 1926 году создается первый журнал для юных техников «Знание – сила» и для них же – первое специализированное *внешкольное* учреждение – *детская техническая станция* (ДТС). Период становления ДТС как учреждений нового типа завершается в 1931г.: из общественных они были преобразованы в *государственные детские внешкольные учреждения – звено в системе народного образования.*

В начале 30-х годов детское техническое творчество подошло к изучению основ передовой для того времени техники, но при этом наметилось определенное несоответствие между тенденциями и реальными возможностями его развития. *Материальная база большинства кружков не соответствовала требованиям освоения новой техники* (в них преобладало примитивное оборудование и утильные материалы). Сказывалось и отсутствие научно обоснованных и экспериментально проверенных программ кружков, методических пособий, подготовленных инструкторских кадров. Это были «болезни роста» развивающегося нужного и интересного дела.

4 этап (1933-1938 г.г.) развития системы технического творчества характеризует интенсивный поиск новых форм внешкольной работы с учащимися, дальнейшее совершенствование ее педагогических и организационных принципов.

В середине 30-х годов интенсивно развивается сеть ДТС. Именно эти учреждения явились *основными центрами детского технического творчества.* Общественные организации, заинтересованные в развитии технической пропаганды среди подростков и детей (Осавиахим, Освод, Автодор, ВОИЗ – всесоюзное общество изобретателей), действовали в тесном контакте со станциями, опираясь на них и признавая за ними главенствующую роль организаторов творческой технической деятельности школьников.

5 этап (1938-1941 г.г.) в развитии системы технического творчества школьников свойственна определенная противоречивость: с одной стороны, *всемерное усиление* массовой научно-технической пропаганды среди детей внешкольными учреждениями, с другой – *отмена трудового обучения,* лишившая движение юных техников материальной базы непосредственно в школах. Практически учащиеся могли продолжать заниматься техникой только во внешкольных учреждениях и сравнительно немногочисленных предметных кружках. *Лишь в 1940 г. Были предприняты шаги, направленные на вовлечение в техническое творчество ученических коллективов.* Они нацеливались на массовое изготовление учащимися учебно-наглядных пособий под руководством учителей. С тех пор эта тематика прочно вошла в содержание внеурочной работы по технике в школах страны.

В связи с созданием в 1940 г. *системы трудовых резервов в стране* вновь усиливается внимание к трудовой подготовке учащихся общеобразовательной школы. В этих целях во внешкольных учреждениях *восстанавливаются технические кружки,* но охват ими учащихся остается крайне недостаточным. Поэтому многие *станции юных техников* (ДТС переименовали в СЮТ) организуют у себя подготовку учителей к руководству техническими кружками в школах.

6 этап (1941-1944 г.г.). Общее техническое развитие учащихся, в кружках внешкольных учреждений и школ в предвоенные годы, их трудовая подготовка создали благоприятные предпосылки для ускоренного овладения подростками необходимыми производственными операциями и приемами работы во время ВОВ: все сохранившиеся кружки становятся трудовыми, на базе многих из иных создаются производственные мастерские, в которых выполняются военные заказы, выпускается продукция для тыла. *Наибольшее распространение получили мастерские: слесарные, столярные, токарные, электротехнические, швейные, вязальные, сапожные, картонажно-переплетные, по изготовлению игрушек.*

Начиная с 1944 года, органы народного образования вновь обращаются к задачам усиления пропаганды и распространения в школах и

внешкольных учреждениях научно-технических знаний. Это осуществлялось прежде всего путем проведения ряда заочных массовых мероприятий – научно-технических конференций и олимпиад школьников, всесоюзного конкурса под девизом «Юные техники – в помощь школе» и др.

7 этап (1945-1952). В последний год войны большинство производственных мастерских в школах и внешкольных учреждениях *упраздняются*, проводятся массовые мероприятия со школьниками по технике *по аналогии с довоенными*. Основными ячейками технической деятельности в школах становятся *физико-технические кружки*, во внешкольных учреждениях – *учебно-технические и учебно-производственные*. Их общественно-полезная деятельность направлена в основном на оказание помощи школам, в особенности на территории, подвергшейся оккупации врагом.

Летом 1945 г. Правительством ставится задача усиления образовательной стороны внешкольной работы, ориентации ее на оказание помощи учащимся в закреплении и углублении получаемых в школе знаний, на всестороннее развитие творческих способностей детей, воспитания у них интереса к труду и технике, военному делу и спорту, на организацию культурного отдыха. *Принимаются меры к восстановлению сети станций юных техников, созданию новых*. Творческая техническая самодеятельность детей и подростков продолжала прерванный войной путь.

8 этап (1952-1956). Введение в ряде школ страны политехнического обучения и организация учебных мастерских вновь создают благоприятные предпосылки для активизации внеурочной работы с учащимися по технике. В этот период она носит ярко выраженный общественно полезный характер и направлена на укрепление и совершенствование мастерских, оборудования учебных кабинетов. *Во многих случаях такая работа учащихся сопряжена с поисковым конструированием*.

В середине 50-х годов проводится большая работа по созданию технических кружков школьников по месту жительства (при домоуправлениях), а профсоюзы (ВЦСПС) принимают меры, направленные на создание широкой сети *клубов юных техников* на базе промышленных предприятий – *новой формы организации технического творчества* школьников, ставшей в дальнейшем (на десятилетия) одной из основных и наиболее перспективных.

9 этап (1957-1965). В соответствии с Законом «Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР», вместе с *введением в школах производственного обучения*, требовалось внести серьезные изменения не только в содержание, но и в методы обучения в плане всемирного развития самостоятельности и инициативы учащихся, интенсивно развивать различные формы самодеятельности молодежи в области техники. *Техническая самодеятельность рассматривалась как одно из эффективных средств политехнического образования и трудового воспитания детей и подростков*. Внеурочная работа по технике становится целеустремленнее, укрепляется материальная база кружков силами мероприятий. Проявляются ростки движения юных рационализаторов и изобретателей: создаются первые школьные организации ВОИР, объединяющие учащихся и учителей-рационализаторов.

10 этап (1965-1970 г.г.). Важнейшим фактором дальнейшего совершенствования содержания и форм организации творческой технической деятельности детей и подростков послужили с 1966 года смотры рационализаторской и изобретательской работы технических кружков школ и внешкольных учреждений. С середины 60-х годов в творческой технической самодеятельности школьников четко выделяется *четыре основных направления*:

- 1) изготовление учебно-наглядных пособий и оборудования для школ;
- 2) спортивно-техническое моделирование;
- 3) конструирование и постройка малогабаритных транспортных средств;
- 4) поисково-конструкторская работа рационализаторского характера по производственной тематике.

На всех этапах развития технического творчества школьников уровень его во многом зависел от материально-технической базы, от обеспеченности кружков необходимыми материалами, оборудованием, инструментами. И в этом плане исключительно важную роль сыграло распоряжение Правительства (СМ СССР) в 1967 г., которое предусматривало не только расширение сети внешкольных учреждений, но и укрепление их материальной базы, а также помощь школьным техническим кружкам. В этих целях *на предприятиях было организовано производство наборов-конструкторов, заготовок, полуфабрикатов, инструментов* для детского технического творчества, а также расширена сеть специализированных магазинов по продаже различных товаров для этих целей. Кроме того, предприятиям и организациям *было разрешено безвозмездно передавать неиспользуемые материалы и оборудование детским внешкольным учреждениям*.

11 этап (197-1983 г.г.) – период полноправного и активного участия школьников в смотре научно-технического творчества молодежи (НТТМ), охватывающем творческую деятельность всего молодого поколения страны. *Основная направленность этого движения – творческий труд в интересах народного хозяйства*. Ею и определяется содержание и характер технического творчества школьников, участвующих в смотрах НТТМ. Техническая подготовка учащихся во внеурочной работе включает изучение в кружках автомобиля, мотоцикла, трактора, основ радиоэлектроники, радиосвязи (учебно-технические кружки). Творческая деятельность по военно-технической тематике протекает в модельных (авиа-, авто-, судо-, ракетомодельных) и экспериментальных конструкторских кружках, занимающихся разработкой и постройкой микролитражных автомобилей (картов), моторных, гребных и парусных судов, радиоловительской аппаратуры. По всем упомянутым видам моделизма, картингу, маломерным судам, радиоспорту школьники имеют возможность состязаться на систематически организуемых для них соревнованиях различного масштаба – от школьных, районных и городских до всесоюзных, а в отдельных случаях – и международных.

12 этап (1983-1991 г.г.) в развитии системы технического творчества учащихся наступил с середины 80-х годов в соответствии с созданием *Единой общественно-государственной системы научно-технического творчества молодежи*. Во внеурочной творческой деятельности школьников выявлено девять основных направлений работы:

- 1) изготовление учебно-наглядных пособий;
- 2) изготовление учебного оборудования;
- 3) изготовление предметов бытового назначения;
- 4) моделирование производственной техники, копийное и экспериментальное;
- 5) создание технических средств реального применения для производства и непромышленной сферы народного хозяйства;
- 6) спортивное радиоловительство;
- 7) создание транспортных средств для спорта и туризма;
- 8) создание технических средств для научных исследований;
- 9) моделирование транспортной техники, спортивное и экспериментальное.

Новейший этап в научно-техническом творчестве учащихся и молодежи наступил после ликвидации СССР с 1992 года. В этот период были реорганизованы Дома и Дворцы пионеров, которые являлись основной базой для внешкольной деятельности кружков. В настоящее время в Беларуси спортивно-техническое моделирование организуется под эгидой Министерства образования и Министерства спорта и туризма, а также ДОСААФ, которое в период с 90-х годов до 2003 получило название БелОСТО (Белорусское оборонное спортивно-техническое общество), а затем снова ДОСААФ. Кружковая работа организована как в учреждениях, обеспечивающих среднее образование, так и в ПТУ (профессионально-техническое училище) (ныне – лицей), в районных и городских отделах образования. Основные направления работы учащихся остаются такими, как они определены на двенадцатом этапе развития технического творчества учащихся.

Наряду с рассмотренными структурными звеньями в системе технического творчества школьников имеются и другие подразделения.

Например, *детская железная дорога (ДЖД)*, административно подчиненная управлению железной дороги. На ДЖД проводится трудовое воспитание, профориентация, организуется и техническое творчество, выражающееся в моделировании подвижного состава железных дорог, систем автоматизации и сигнализации, постройке макетов станционных зданий и сооружений.

Сегодня школа рассматривается как основной организатор воспитательской работы в микрорайоне и создаваемые на ее базе с помощью шефов и общественности кружки должны стать самым массовым звеном в системе технического творчества учащихся.

III. 2. В соответствии с имеющимися перспективами совершенствования системы среднего образования в стране, рассмотрим возможные пути развития содержания технического творчества учащихся.

Прежде всего, содержание технического творчества находится в зависимости от возраста школьников. Например, поставлена задача добиться, чтобы уже в 1-4 классах дети овладевали необходимыми в жизни элементарными приемами ручной работы с различными материалами, умели ремонтировать учебно-наглядные пособия, изготавливать игрушки, различные полезные вещи для школы, детского сада, дома и т. д. Но даже простые самоделки не обязательно выполнять по образцам или трафаретам, в них может найти отражение и фантазия детей. Следовательно, с первого года пребывания ребенка в школе в его труд должны вноситься элементы творчества. А полезным дополнением к таким урокам труда должны стать внеклассные занятия техническим конструированием, в том числе с использованием готовых наборов, постройка простейших, но действующих моделей-фантазий всевозможных транспортных, промышленных, строительных, сельскохозяйственных машин и механизмов. Подобные занятия, как показывает практика, способствуют развитию у детей смекалки и интереса к технике, прививают трудовые навыки, расширяют технический кругозор.

Учащимся 5-9 классов планируется давать более основательную, глубокую, техническую подготовку, которая, наряду со знаниями и практическими умениями обработки металла и дерева, познакомит их с основами электротехники, металловедения, черчения, даст более систематизированные представления о главных отраслях народного хозяйства. Опираясь на эти знания и умения, учащиеся смогут изготавливать несложные изделия для предприятий, учебные пособия и оборудование для школ и детских учреждений, а работа подростков, начиная с 8 класса, в составе ученических межшкольных УПК, на предприятиях и в ПТУ будет способствовать более основательному ознакомлению их с техникой, технологией и экономикой материального производства.

Объекты технического творчества школьников в зависимости от возраста, уровня теоретической и практической подготовки учащихся 5-9 классов как городских, так и сельских школ, могут быть сгруппированы следующим образом:

- 1) модели-копии серийных машин и механизмов, выполняющие роль учебно-наглядных пособий;
- 2) модели тренажеры;
- 3) приспособления и усовершенствования к серийно выпускаемой технике;
- 4) оригинальные ручные механические орудия, приспособления, инструменты;
- 5) ручные устройства с маломощными двигателями (электрическими или ДВС) для выполнения производственных технологических операций;
- 6) устройства (приборы) контроля технологических процессов, режима работы машин, качества продукции, параметров среды и др.;
- 7) экспериментальные модели и опытные образцы реальных устройств, выполняемые по проектам изобретателей и рационализаторов производства, научно-исследовательских и других организаций и учреждений;
- 8) разработка оригинальных проектов техники будущего путем ее моделирования, опирающаяся преимущественно на фантазию и теоретический расчет (продуктивное моделирование);
- 9) моторизованные устройства производственного назначения повышенной сложности для выполнения технологических операций, транспортных и других целей (станки, мини-тракторы, сельхозагрегаты и т. п.). Выполнение работ по этому направлению особенно трудоемко, а потому желательно, чтобы юные техники получили возможность продолжать заниматься объектом своего творчества и после окончания 9 класса, став десятиклассниками, учащимися ПТУ или среднего специального учебного заведения.

Основой содержания технического творчества учащихся 10-11 классов является поисково-конструкторская и исследовательская деятельность, направленная на совершенствование техники и технологии материального производства, оказание помощи организациям непромышленной сферы, научным учреждениям, исследовательским подразделениям вузов, т. е. работа рационализаторского и изобретательского характера.

Неотъемлемым элементом воспитания и образования в новой школе является начальная военно-спортивная подготовка, существенным дополнением которой могут служить технические виды спорта, базирующиеся на любительском конструировании. Здесь также обширное поле деятельности для школьников – конструирование, постройка и испытания на соревнованиях моделей разнообразной самоходной техники, большей частью военной, а также малогабаритных транспортных средств – картов, багги, скутеров, планеров и др. Создание и использование таких конструкций вызывает большой интерес у учащихся разных возрастов и может с успехом применяться в воспитательных и воспитательно-образовательных целях как во внешкольных учреждениях, так и в школах, и по месту жительства учащихся.

III. 3. Задача внеклассной и внешкольной работы во всех ее формах состоит в привлечении учащихся к активному участию в общественно полезной деятельности, в стимулировании их инициативы и самостоятельности, в развитии индивидуальных интересов, склонностей и способностей.

Специфика педагогического руководства внеучебной работой школьников заключается в осуществлении воспитательного влияния на их жизнь, деятельность и поведения не только в процессе занятий на уроках, но и через различные внешкольные мероприятия, непосредственное включение школьников в техническое творчество.

Таким образом, по существу *внеклассная работа* с учащимися, а значит, и работа с юными техниками представляет собой органическую часть и *важный элемент* всей учебно-воспитательской деятельности общеобразовательных школ, ПТУ и внешкольных детских учреждений. Она является продолжением и дальнейшим развитием той работы, которая проводится на уроках в соответствии с обязательными для всех учащихся программами (но не дублирует ее). Поэтому она подчинена учебно-воспитательным задачам, решаемым школой. В этом заключается одна из важных особенностей данного участка учебно-воспитательской работы.

Внеклассная работа по технике строится на основе общих принципов обучения и воспитания школьников. Вместе с тем организация и проведение конкретных мероприятий во внеучебное время требует учета также некоторых *специфических особенностей* этого участка учебно-воспитательской работы. Одна из этих особенностей – подчинение всех внеклассных занятий общим задачам учебно-воспитательной работы школы.

Еще одна особенность внеклассной работы юных техников заключается в добровольном характере этой деятельности. Участие включаются в работу, требующую нередко значительного напряжения сил и времени, не по принуждению, не под давлением педагога, а по собственному желанию, вследствие возникшего интереса к той или иной отрасли техники, производства. Таким образом, *добровольное начало* – также весьма важная особенность, определяющая как содержание, так и формы и методы внеклассной работы с учащимися по технике.

Занимаясь с интересом и увлечением любимым делом, школьники нередко проявляют во внеклассной работе значительно больше активности, самостоятельности, нежели на уроках. Развитие этих качеств является необходимым условием для воспитания творческой инициативы ребят. Поэтому опора на самостоятельность, активность, инициативу учащихся является существенной особенностью внеклассной работы по технике.

Очень важно, чтобы юные техники занимались во внеклассной работе посильными для них делами, чтобы характер творческой деятельности юных энтузиастов соответствовал их возрастным особенностям и возможностям.

Проведение систематической и целенаправленной работы с юными техниками во внеучебное время и развитие их технического творчества возможны лишь при использовании разнообразных организационных форм, с учетом специфики, количественного и возрастного состава учащихся, материальной базы, квалификации педагогических кадров, многочисленных местных условий и пр. Все организационные формы внеклассной и внешкольной работы с учащимися по технике (см. табл.) можно объединить в три группы:

- 1) индивидуальная работа учащихся;

2) групповые занятия в кружках, клубах, обществах и других творческих объединениях по интересам;

3) массовые мероприятия, к участию которых привлекается большие коллективы школьников.

ТАБЛИЦА



Индивидуальная работа со школьниками является обычно начальной ступенью в развитии технического любительства и творчества и предпосылкой для создания творческих коллективов. Такая работа чаще всего заключается в том, что отдельные ребята под руководством педагога или другого специалиста начинают заниматься моделированием и конструированием, углубленно изучают некоторые вопросы, относящиеся к технике и технологии, изготавливают различные устройства, приборы, наглядные пособия и т. п. В дальнейшем к этим энтузиастам присоединяются другие школьники, заинтересовавшиеся данной работой.

Появление такого общего интереса группы учащихся к конкретной области техники и их стремление работать сообща, коллективно, своевременно поддержанное педагогом, и *приводит к организации кружка*.

Разумеется, учитель, *планируя* заранее создание такого кружка, должен привлечь внимание ребят к избранной области науки, техники, заинтересовать их. Как правило, на это направлены усилия педагога в предварительной индивидуальной работе с юными техниками.

Работа педагога с отдельными школьниками является одним из важных этапов при проведении любого занятия с группой и при организации массовых форм работы. Она может быть составной частью и продолжением участия школьника в массовых внеурочных мероприятиях.

III. 4. Основной формой организации технического творчества школьников в области техники во внеучебное время является *технический кружок* – добровольное объединение учащихся, проявляющих общий интерес к той или иной конкретной области техники и стремящихся заниматься практической деятельностью в этой области.

Основу работы такого объединения составляет совместное изучение вопросов техники, технических объектов и технологии, конструирование и постройка моделей, приборов и других устройств, рационализаторская деятельность, экспериментирование, научный и технический поиск. Занятия в каждом кружке характеризуется регулярностью, длительностью сроков и определенным профилем работы.

В практике деятельности школ и внешкольных детских учреждений к настоящему времени сложились следующие типы кружков технического творчества учащихся:

1. *Подготовительные технические кружки* (для младших школьников). Такие кружки создаются в школах (главным образом в группах продленного дня), по месту жительства учащихся и во многих внешкольных детских учреждениях. В них младшие школьники в доступной форме знакомятся с элементами техники и простейшими технологическими процессами, работают с бумагой, картоном, развивают начальные умения по обработке дерева, пластмассы, металла и других материалов, полученные на уроках труда.

Существенное место в деятельности кружков этого типа занимают игры и соревнования с построенными игрушками и моделями.

2. *Предметные* (научно-технические) кружки. Эти кружки создаются в школах, ПТУ обычно на базе кабинетов и мастерских для учащихся среднего и старшего школьного возраста. В школах это физико-технические, химико-технологические, агрохимические, астрономические кружки, кружки сельскохозяйственных машин. В ПТУ – электро- и радиотехнические, кружки автоматики, электроники и вычислительной техники, токарного и строительного дела и др.

Цель таких кружков – расширение и углубление знаний, закрепление практических умений учащихся по различным предметом учебного плана. Занимаясь в кружке, его члены готовят доклады, рефераты по истории и новейшим достижениям науки и техники, выпускают научно-технические бюллетени, проводят опыты, решают задачи, выходящие за рамки обязательных учебных программ. Наряду с этим большая роль отводится практическим работам по ремонту, конструированию и изготовлению наглядных пособий, приборов и т.п.

3. *Спортивно-технические кружки*. Эти кружки создаются чаще всего в различных внешкольных учреждениях, а также в ПТУ. К ним относят кружки авиамodelьные, ракетно-космического моделирования, авто- и судомodelистов, картингистов, железнодорожного моделизма, радиоуправления, водно-моторного спорта и др. В них занимаются учащиеся 9-11 классов, проявляющие интерес к спортивному моделированию, техническим видам спорта.

В спортивно-технических кружках учащиеся изучают специальную технику, конструируют и изготавливают стендовые и функциональные модели летательных аппаратов, автомобилей, судов, локомотивов и других средств транспорта для спортивных соревнований или демонстраций на выставках.

4. *Производственно-технические кружки*. Они создаются, главным образом, в ПТУ и при профсоюзных культпросветучреждениях, обладающих необходимыми материальными средствами, хотя некоторые из них могут успешно работать и на базе школьных учебных мастерских.

Эти кружки объединяют учащихся среднего и старшего школьного возраста, проявляющих интерес к какой-либо определенной отрасли техники и производства, стремящихся овладеть навыками работы в этой области и познакомиться с возможностями соответствующих ей массовых рабочих профессий.

5. *Кружки художественно-прикладного творчества*. Такие кружки могут создаваться как в школах и ПТУ, так и в различных внешкольных детских учреждениях для учащихся всех возрастных групп. Это кружки художественной обработки древесины (резьба по дереву), металла (чеканка), инкрустации, макраме, вязания, вышивки, мозаики и др. В них формируются эстетические вкусы школьников, развиваются их индивидуальные интересы к художественно-прикладному творчеству.

III. 5. Разнообразные творческие объединения юных техников, как и отдельные технические кружки, охватывают лишь часть учащихся – тех, кто особенно интересуется и увлекается техникой, техническим творчеством. Из остальных школьников многие занимаются в свободное от уроков

время в кружках художественной самодеятельности, спортивных, юннатских, изобразительного искусства и др. Но для того, чтобы у всех учащихся воспитать творческую активность, пытливость и любознательность, инициативу и стремление к научному поиску и рационализаторству в той области производства, где они будут работать, должны быть также использованы и *разнообразные формы массовой работы* по технике, формы технической пропаганды. Эти формы внеклассной работы со школьниками имеют важное значение и для во влечения новичков в ряды юных техников, включение их в постоянную активную самодеятельность в первичных творческих технических объединениях.

В школах, ПТУ и внешкольных учреждениях сложились традиционные *формы массовых мероприятий* по технике и научно-техническому творчеству. Это – *тематические вечера техники, встречи с учеными, новаторами производства, научно-технические конференции учащихся, олимпиады и конкурсы юных техников, научно-популярные лекции, экскурсии, выставки технического творчества, слеты юных рационализаторов, ежегодные Недели науки, техники и производства.*

Кратко охарактеризуем некоторые из этих мероприятия.

Научно-технические вечера являются одной из наиболее распространенных увлекательных и полезных форм массовой внеклассной работы с учащимися. Они помогают в яркой и занимательной форме расширить и углубить знания, полученные учениками на уроках, привлечь внимание школьников к миру новых научных и технических идей, способствуют развитию их интереса к науке, технике, производству, зажигает ребят стремлением больше узнать и понять.

В практике внеклассной работы сложились такие виды вечеров:

- вечера занимательной науки и техники (для учащихся 6-7 классов);
- тематические вечера, посвященные отдельным научно-техническим проблемам;
- юбилейные вечера, приуроченные к знаменательным датам жизни и деятельности выдающихся деятелей науки и техники;
- праздничные вечера, связанные с некоторыми, отмеченными в нашей стране датами (День авиации и космонавтики, День радио, День знаний и др.);
- вечера встречи с учеными, инженерами, передовыми рабочими;
- вечера, посвященные итогам работы технических кружков и др.

Встречи с новаторами производства, рационализаторами и изобретателями могут проводиться в форме тематических вечеров в школе, ПТУ, их можно организовать и во время экскурсий учащихся на предприятиях.

В отдельных школах, ПТУ, организуются дни встречи с новаторами производства, во время которых рабочие присутствуют на занятиях по трудовому обучению, демонстрируют свои приемы работы, приспособления и т. п., делятся опытом, знакомятся с творческими достижениями учащихся. Заканчивается день встречи торжественным собранием.

Соревнования (технические спартакиады) юных техников подводят итоги работы технических кружков, изучающих эксплуатацию объектов техники и моделирования. В соответствии с профилем кружков проводятся соревнования: юных авиамоделистов, судомоделистов, автомоделистов, радиооператоров, картингистов и др. В этих соревнованиях кружковцы выступают с изготовленными ими моделями технических объектов или демонстрируют свои умения в управлении техническими устройствами - автомобилем, мотоциклом, картам, моторной лодкой и т.п.

Обычно соревнования моделлистов предполагают решение комплекса задач:

- розыгрыш лично-командного первенства;
- пропаганду развития моделизма;
- выполнение учащимися разрядных норм и повышения спортивного мастерства;
- обмен опытом в изготовлении и запуске моделей;
- отбор моделлистов для участия в соревнованиях более высокого уровня.

Олимпиады по труду и технические турниры. Они представляют собой своеобразные соревнования школьников, повышающие уровень их подготовки в трудовом обучении и уровень преподавания этого предмета в школе, позволяющие выявить наиболее подготовленных учеников, интересующихся техникой, для индивидуальной работы с ними и привлечения в творческие коллективы.

Олимпиады проводятся в несколько туров: школьные, районные, городские, областные, республиканские.

Конкурсы трудового мастерства по рабочим профессиям могут включаться в программу тематических вечеров техники или технических турниров, но возможно проведение подобных конкурсов в виде самостоятельных мероприятий. Целью проведения этих конкурсов является улучшение трудового и профессионального обучения, совершенствование подготовки учащихся к труду на производстве, воспитание любви к профессии.

В городских школах, ПТУ подобные конкурсы проводятся по профессиям слесаря, токаря, столяра, автоводителя, швеи, электрика, строителя, кулинара. В сельских школах - по профессиям механизаторов – пахарей, животноводов-операторов машинного доения.

Большое внимание уделяется вопросам охраны труда и техники безопасности.

Технические конференции и слеты юных рационализаторов - форма массовой внеклассной работы с учащимися по технике, способствующие популяризации и пропаганде новейших достижений производства, ознакомлению школьников с новинками техники и передовыми методами труда, с вопросами организации и экономики производства.

Отличительной особенностью научно – технических конференций учащихся является то, что новые знания они получают из литературы, с которой работали дома и в библиотеке самостоятельно, и из докладов и сообщений, сделанных другими участниками заседаний.

Руководящая роль педагога и других специалистов заключается в том, что они организуют выступления учащихся, вносят дополнения и уточнения в доклады, если это не сделано учащимися во время обсуждения, обобщают результаты конференции.

Слеты юных техников подводят итоги ранее объявленных смотров, демонстрируют достижения учащихся в различных областях технического творчества, пропагандируют лучший опыт работы внешкольных учреждений и школ. Можно проводить *комплексные* слеты юных техников и слеты *по профилям* – слеты юных космонавтов, астрономов, юных рационализаторов и конструкторов и др.

При подведении итогов вырабатываются рекомендации, на торжественной части отмечают лучших рационализаторов.

Выставки технического творчества учащихся – одна из самых распространенных, эффективных и наглядных форм научно – технической пропаганды среди молодежи, сильнейшее средство воспитания. Они популяризуют опыт лучших технических кружков и отдельных учеников, способствуют привлечению возможно более широкого круга школьников к творческой технической деятельности, содействуют развитию у них интереса к рационализаторской и изобретательской работе.

Экспонаты, представляемые на выставке, выполняются и оформляются в соответствии с требованиями технической эстетики: их оформление оказывает большое воспитательное воздействие.

Выставку используют для проведения учебной–воспитательной работы. Открытие ее бывает торжественным. На торжественном закрытии выставки учащиеся, работы которых признаны лучшими, поощряются объявлением благодарности, грамотами, представлением их работ на выставке более высокого уровня.

Праздники труда (урожая) в школе проводят с целью ярко эмоционально показать, чему научились школьники за год на уроках трудового обучения, в процессе общественно полезного производительного труда, во внеклассной работе в кружках. Это – смотр рабочих умений и трудовой активности ребят.

Праздник обычно состоит из двух отделений: официально-торжественного (внесение знамен, сдача рапортов и отчетов о трудовых делах, выступления директора школы, приветствия почетных гостей, выпускников и др.) и неофициального (концерт художественной самодеятельности учащихся, состязания и конкурсы школьников, игры, аттракционы и т. п.). На празднике вручаются награды учащимся, отличившимся трудовыми делами, а также поощряются лучшие педагоги-учителя, мастера трудового и профессионального обучения.

Другие массовые формы работы. К их числу можно отнести:

- проведение лекций и бесед;
- чтение научно-технической и популярной литературы;

- выпуск специальных стенгазет, научно-технических бюллетеней, радиогазет;
- просмотр телепередач;
- организация кинолекториев.

С целью воспитания у учащихся интереса к технике и стремление к техническому творчеству создаются уголки научно-технической информации, пропаганды, технические музеи, ведется наглядная агитация с помощью соответствующего оформления помещения.

Проведению каждого из массовых внеклассных мероприятий по технике и труду всегда предшествует серьезная подготовительная работа с участием большого числа людей. Для руководства этой работы создается оргкомитет. В него входят учителя, преподаватели разных дисциплин, активисты технических кружков. Оргкомитет разрабатывает программу и план подготовки мероприятия, решает все организационные вопросы.