

95105



學生科學協會

H. 里沃夫 著

楊大中、劉輔民等譯



263
113
5,1

東北工學院

1956

出版前言

在實現宏偉的斯大林共產主義建設計劃的事業中，蘇聯的科學負有光榮的任務。

蘇聯人民只因為發展和推動了科學與技術不斷前進，才開始實行了偉大的斯大林改造大自然的計劃；在伏爾加和德尼泊爾河上、在頓河和阿姆河上建設巨大的水電站的計劃和開鑿伏爾加、德涅泊爾、頓河、阿姆河運河的計劃。

根據實際日常的共產主義建設任務，蘇聯學者們、研究工作者們、科學、文化和技術專家們在和工業企業工人的密切配合下，在為共產主義創立物質技術基礎的事業中，做出了巨大的貢獻。

蘇維埃國家大批的高等學校所培養的專家數字在逐年增長。這些年青的共產主義建設者們，在馬克斯列寧主義理論基礎上，掌握了各個科學領域的先進科學知識。在科學研究機關、在工廠、運輸業、建築場地，在集體農莊和國營農場有很多有關科學技術進一步發展的重大問題需要他們去解決。

斯大林同志說過：『要建設，就須有知識，就必須掌握科學。而要有知識，就必須學習。頑強地、耐心地學習。……我們面前有一個堡壘。這個堡壘叫做科學，它有許許多多的知識部門，這個堡壘我們不管怎樣要把它拿下來。青年應當把這個堡壘拿下來，如果他願意或為新生代的建設者的話……』

蘇聯大學生充滿了熱烈的願望，為了親愛的祖國的繁榮和富強，獻出自己的全部力量去掌握科學。

高等學校共青團組織在布爾什維克黨的領導和指導下，動員青年學生為掌握知識進行頑強的，不屈不撓的鬥爭。

在共青团組織倡導下而廣泛展開的學生科學研究工作，在培養具有高度技術水平的專家工作中，給了高等學校很大的幫助。這一工作有助於以蘇維埃愛國主義思想，以對社會主義祖國無限忠誠的思想教育青年，使他們同一切在資產階級的科學、技術和文化面前低首下心，卑躬屈節的表現進行無情的鬥爭。

學生科學協會聯合了學生科學研究小組，在教授及教師的領導下，在提高着青年的文化知識水平，引導他們研究祖國科學和技術歷史——豐富了世界知識寶庫的偉大成就的歷史。

科學協會能發揮學生獨立完成科學研究工作的能力，在學生中培養更善於從事科學工作的人材，吸引學生去研究個別科學題目，解決與我國國民經濟、文化發展相關的個別生產技術問題，以此來促進先進科學技術的發展。協會能幫助學生在實際運用他們在科學工作中所取得的優良成果；協會能在學生和廣大人民階層中間普及科學知識和我國在科學與技術上獲得的成就。

1947年初已經在莫斯科15所高等學校裡有了學生科學協會。1947年3月召開了第一次莫斯科市——也是全國第一次全市性的學生科學討論會，在會上聽取了莫斯科24所高等學校提出的80個報告。

會議向全國各高等學校提出了成立學生科學協會及科學小組的號召。

在1947年4月高等教育部的指示中指出：『高等學校必須保證培養出具有廣泛知識及高度技術水平的專家，使他們不僅能夠在自己的實際工作中運用所有的科學和技術成就，而且能勇敢的前進，成為科學和技術的革新者。爲了培養這樣的專家，高等學校要教會未來的專家獨立的創造性工作方法已成為必須，教他們不僅會獨立地研究書籍、參考材料等，而且在高等學校中要培養他們的科學研究、設計和其他創造性的工作能力。學生科學協會及科學小組在這一工作中起着巨大的光榮的作用。』

1947年在高等教育部科學研究工作科，成立了學生科學協會及科學小組工作促進會。製定了學生科學協會標準組織章程，這一章程已發給全國各高等學校。

在蘇聯各個有高等學校的城市中，已廣泛地展開了學生科學協會的組織工作和召開全市性學生科學討論會的準備工作。在1947年11月所召開的蘇聯列寧共產主義青年團中央委員會第16次全體會議的決議進一步促進了這一工作的開展。會議表彰了高等學校共青團組織為建立學生科學協會及科學研究小組而進行的工作，會議並責成高等學校共青團團委會和教研組一起組織學生科學協會及科學小組，並盡力支持它們的工作。

1947年年末在莫斯科各高等學校就已成立了50個學生科學協會，而到1948年年末已有58個，參加協會工作的學生有22萬。

在1948——1949年間在列寧共產主義青年團團市委、區委及各加盟共和國團中央委員會的倡導和積極參加下，在莫斯科、列寧格勒、哈爾科夫、嘉桑、梯比里斯、斯維爾德洛夫斯克、阿拉木圖、巴庫、基輔、德涅泊爾彼特羅夫斯克等城市完滿地舉行了學生科學討論會；烏克蘭、阿爾明尼亞、阿捷爾拜疆、立陶宛、烏茲別克等加盟共和國舉行了加盟共和國科學討論會。

學生科學協會用進一步提高工作來迎接列寧斯大林共青團成立三十週年紀念日。爲了紀念這個日子在高等學校裡進行了優秀學生科學作品的評選工作，召開了學生科學討論會，出版了學生科學著作集刊。

學生科學工作的廣泛開展使之有可能召開專題討論會。年末在梯比里斯召開了以「蘇維埃愛國主義」爲題的全市學生科學理論討論會。2月召開了全蘇農學院、獸醫學院和林學院學生討論會，在會上聽取了150個報告。1950年8月爲增進科學工作者和生產工作者的友誼，舉行了全蘇學生科學作品展覽會，會上提出了554篇作品。

1950年和往年不同的是在29個有高等學校的城市裡舉行了學生科學作品展覽會，並以此來品評學生科學協會和每個協會成員的工作。

在這些全市的展覽會上，展覽了由38所學校提出的4787篇學生作品。其中很多作品都具有深刻的探討精神，勇敢地運用了馬克斯列寧主義科學去解決與企業、鐵路、農業生產提高有關的理論和實際問題的特徵。

在 1950 — 51 學年度，在全國各高等學校有 210 個學生科學協會，參加人達全蘇青年學生總數的百分之20之多。

學生科學協會的任務是吸引更多廣泛的學生羣衆從事科學研究工作，協助高等學校爲我國國民經濟培養大批的具有高度技術水平，掌握了科學並能把科學推向前進的年青專家幹部。

這本小冊子的作者 H. 里沃夫是全國一個優秀學生科學協會——莫斯科巴烏曼高等工業學校學生科學協會委員會主席。他在這本小冊子裡介紹了科學協會在學校普通技術課，專業課教研組組織學生科學工作的經驗。

莫斯科高等工業學校學生科學 工作發展情況

榮獲勞動紅旗勳章，以俄國傑出革命家——布爾什維克 H.Э. 巴烏曼為名的莫斯科高等工業學校，1952年將要慶祝他誕生120週年。

這一全國規模巨大的高等工業學校富有光榮的歷史。遠在前世紀中葉這個學校就創造了實踐工程教育方法，並贏得俄羅斯教育方法之稱，同時得到了世界公認。莫斯科高等工業學校的學生建立了俄國的工業。他們建設了機械製造、化學、紡織等企業；創造和設計了新的機器、車床、儀器；研究出了新的生產工藝過程。就是他們把那些企圖不擇手段地阻礙俄國工業發展的外國的技師們從俄國的工業中排擠了出去。

偉大的俄羅斯學者 Д.Ч. 門得列也夫，Н.Е. 儒考夫斯基，П.Н. 列別節夫的名字和莫斯科高等工業學校的歷史有着緊密的聯系。

俄國培養工程師學校的創舉人給莫斯科高等工業學校建立的傳統被學生光榮地保持着。在學校裡有 3 位院士，5 位科學院正式研究員，4 位科學院通訊院士，8 位科學技術功勳活動家。學校有 30 個學者被授予斯大林獎金獲得者的稱號。

在學校裡將近20個科學研究學派得到了廣泛的發展。很多科學研究院，如：中央流體動力學院，汽車製造科學研究院，中央航空發動機械學院，熱力、製糖、醫藥、工業學院等等都是由莫斯科高等工業學校的個別實驗室發展起來的。全國幾個較大的高等工業學校：莫斯科的航空學院，動力學院及紡織學院；工程建築及化學學院都是由莫斯科高等工業學校中發展出來的。

莫斯科高等工業學校培養着 30 個專業的富有廣泛知識的工程師。在蘇維埃政權時代這個學校就培養了 12000 多專家。在蘇聯每一個角落，都有胸帶「莫斯科高等工業學校」徽章而工作着的巴烏曼工程師。

由於布爾什維克黨和蘇聯政府的關懷，在學校裡為培養高度技術水平的工程師幹部創立了一切條件。

在莫斯科高等工業學校裡有著名的學者在向未來的生產領導幹部傳授着自己的知識。學校裡有很多的教室和所有不可缺少的實驗室和實習工廠。這些實驗室和實習工廠都擁有適應於現代先進科學技術成就的設備和儀器。學校圖書館包括了 H.E. 儒考夫斯基、A.И. 西得洛夫 П.К. 胡加考夫私人的圖書館，共藏書 40 餘萬卷。莫斯科高等工業學校有自己的印刷廠，出版多量分數的「巴烏曼」報紙和一些其它刊物。學校學生有佈置良好，設備完善的宿舍，業餘文藝劇團大俱樂部和體育俱樂部。近4000人參加了體育俱樂部，其中有兩名功勳運動家和十四名蘇維埃運動健將。

整個教研組及每位教師在課外時間和學生一起工作，這早已成了莫斯科高等工業學校的傳統。開始從事這一工作

的是俄羅斯偉大的學者、航空之父——尼古拉·也格洛維奇·儒考夫斯基

生前，從1874年開始，尼古拉·也格洛維奇在莫斯科高等工業學校曾講授過機械分析及其它課程。從第一課起他就獲取了教師及學生的巨大信任。他那寬廣的樂觀精神和對科學的高貴價值的信任，給了自己的學生特殊的影響。尼古拉·也格洛維奇為和學生一起工作，是不吝惜時間的，想盡辦法幫助他們，並且以非常好的態度對待他們，隨時準備同他們一起進行工作。

C.O. 道布古爾斯基教授在1897—1899年聽過儒考夫斯基的機械學課程，他憶起，尼古拉·也格洛維奇在那時就已開始從事航空的研究工作。出現了培養航空專家的任務。1909年儒考夫斯基在這個學校創立了學生航空小組。目前全國馳名的院士 Б.Н. 尤里也夫和 А.А. 米庫林，社會主義勞動英雄 А.Н. 突波列夫和 А.А. 阿爾漢捷里斯基，技術科學功勳活動家 В.П. 維特奇金等過去都是這個小組的學生。這是俄羅斯第一個學生科學小組。

在此以前任何人也未做過關於航空的理論及研究工作。儒考夫斯基第一個確定了飛機和其他結構物一樣可以計算。因而方法要重新製定，儀器要重新製造。儒考夫斯基小組（學生稱之為「尼·也·儒」小組）組員進行過實驗，設計了滑翔機。大學生 А.Н. 突波列夫用俄國第一架「尼也儒」小組製造的滑翔機在莫斯科高等工業學校做了一次經過雅烏渣河（Явуза）的飛行^①。而在1910年在儒考夫斯基指導下，

① 雅烏渣河流過莫斯科高等工業學校——譯者

他在莫斯科高等工業學校建立了偉大學者所發明的風洞。

儒考夫斯基從1909年開始講授航空原理，這門重要的課程對創立現代氣體力學技術科學基礎起着極其特殊的作用。航空小組，這個學校及莫斯科大學的實驗室，以及尼古拉·也格洛維奇所講授的課程培養了第一批航空及飛行專家幹部。就是這些幹部組織了像根據列寧的指示於1918年建立的中央流體學院和軍事航空學院這樣大的科學學府的工作。

H.E. 儒考夫斯基很熱心地把自己的全部知識和豐富的工作經驗傳授給青年。他教導青年不要害怕困難，要嚴肅地對待每一項任務，不要使理論脫離實際。

很多人都成了尼古拉·也格洛維奇的門生，他們也用很多時間去向青年進行技術科學教育，引導他們去考察研究生產。

爲人民服務一向是俄羅斯愛國者的幻想。在沙皇統治時期科學、文化是脫離人民的，它的成果被統治階級用於剝削之目的和自私自利的目的。

在蘇維埃國家裡，科學已從資本主義的束縛下解放了出來；它已走上了爲人民服務的寬廣的道路。它已變成了這樣的科學，正像斯大林同志所說：「不和人民脫離，不把自己放在離人民很遠的地方，而是準備服務於人民，把所有的成果交給人民，爲人民服務不是被迫，而是心甘願意。」

偉大的十月社會主義革命後，在我國建立了大批科學研究機關網。莫斯科高等工業學校教研組吸引了學生參加這些科學研究機關的科學組織工作。

在斯大林五年計劃的年代裡，蘇聯工廠數字在迅速地增長，工廠的業務大大地複雜了。因而研究生產這一任務已從

高等學校教研組（當然也包括莫斯科高等工業學校教研組）轉由科學研究業務部和工廠實驗室負擔。

莫斯科高等工業學校教研組和學生的課外工作已採取了新的方式，即引導學生研究個別理論問題，在生產上應用在學校實驗室裡研究過的改進方法及創造。

莫斯科高等工業學校學生研究和製作了很多新機械。優秀的學生作品被應用在工業生產上，刊登在報刊上。

幾十年來，莫斯科高等工業學校的學生科學工作一向是在和生產密切的結合下進行的。這一傳統直到目前還在保持和發揚着。

共青團組織積極參加開展學生科學研究工作是這一巨大工作取得成績的主要條件。必須從組織上鞏固逐漸成長的學生科學技術小組。根據黨團組織的提議，於1943年在本校成立了莫斯科第一個學生科學技術協會。

協會迅速地成長着，它把能善於創造性地解決當前國民經濟的需要的青年團結在自己的周圍。1948年參加協會工作的有 280 學生，1949年有 450，1950年有 600，而根據1951年 4 月分材料，在學校 52 個學生小組裡及個人從事科學工作的人數達 850 名之多。很多莫斯科高等工業學校學生科學協會成員——黨員或共青團員，積極社會工作者都是學習優秀生。

莫斯科巴烏曼高等工業學校學生科學協會過着極有興趣的生活。學生——協會成員，把學習和科學小組工作，生產上的工作結合起來，每天為解決國家國民經濟的實際和理論任務而勞動着。

莫斯科高等工業學校學生 科學協會組織機構

學生科學協會組織機構是由高等學校的性質和學校有多少系而決定的；組織機構不是固定的，而是隨着協會和學校的發展而改變的。

在莫新科高等工業學校學生科學協會的組織時期，全部建立協會工作都是由院長所任命的學生科學協會組織委員會所進行。組織委員會由協會科學指導人及三個委員組成。

組織階段完成後，全體協會會員大會——協會最高機關——選出了學生科學協會委員會。從此協會工作由委員會領導。委員會組成人員有：科學指導人、委員會主席、副主席、委員會編輯負責人、數名負責各系工作人員（每系一個）。委員會這樣的組織形成，在最初階段，當各系還未組織協會分會時，是合適的。系的數目不多時也同樣是恰當的（當時在莫斯科高等工業學校有六個系）。

由於學生科學協會在學校各系的發展，各系成立了協會分會。分會工作由學生科學協會分會委員會領導。各系分會委員會主席是協會委員會的當然成員。

但是就是這樣的學生科學協會委員會組織機構，由於系的增長和協會的迅速發展，也變得不合適了。委員會的機構又重新改變了。目前莫斯科高等工業學校學生科學協會委員

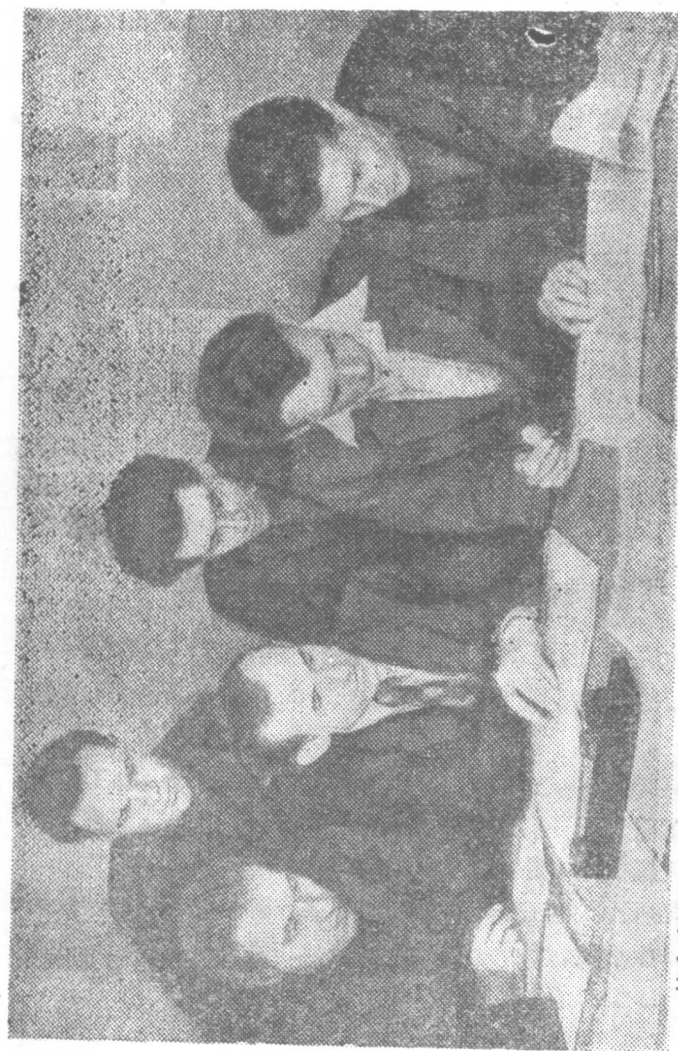
會是由十一人組成，他們有如下的分工：

- 1) 委員會主席；
- 2) 委員會副主席（共青團委員會委員）；
- 3) 委員會副主席（工會委員會委員）；
- 4) 5) 同生產部門聯系負責人員；
- 6) 負責普通技術教研組裡的工作人員；
- 7) 負責學生科學技術講演會工作人員；
- 8, 9) 負責羣衆組織工作人員；
- 10) 負責向牆報和「巴烏曼」報紙報導協會工作人員；
- 11) 協會委員會總秘書。

由於普通技術教研組不屬於系，而直接屬於教務部門領導，所以爲了在這些教研組組織學生科學工作，學生科學協會委員會成立了普通技術教研組工作組，並確定一人負責小組工作。負責演講工作的人即是1949年5月在學生科學協會委員會附設的學生科學技術講演會主席，他同時負責莫斯科高等工業學校在各廠礦的演講組織工作，以及負責同全蘇政治科學知識普及協會的聯系工作。協會一些重要工作部門——同生產部門聯系和羣衆工作部門——的工作都指定兩人擔當。

莫斯科高等工業學校學生科學協會總的科學領導工作由科學指導人——學校科學副校長，技術科學博士蓋爾吉·亞力山大羅維奇·尼古拉也夫教授担任。

莫斯科高等工業學校學生科學協會聯合了普通技術教研組的學生小組、學生科學技術講演會和協會系分會。系分會又聯合了協會基層組織——系各教研組的學生科學小組以及



協會積極分子在製定科學討論會大綱，左起第三人是莫斯科高等技術學校學生科學協會
委員會主席里沃夫。

單獨在學校教研組和實驗室裡進行研究工作的學生。

協會系分會由學生科學協會分會委員會領導。這些委員會和總會委員會一樣，是在全體會議上公開投票選舉產生。選舉每年進行一次。分會委員會由 5 至 7 人組織（人數由系的大小而決定）。分會委員會成員的職責或者是像總會委員會一樣按部門劃分，或者是按系教研組劃分。過去在某些系裡，學生科學協會分會委員會的職責是按班劃分的。學生科學協會委員會不同意這樣的劃分法，因為這一原則是矯揉造作的，它造成了工作中的重複，並阻礙了工作。

學生科學協會系分會委員會成員包括系共青團總支委員會委員、工會委員會委員。某些系的共青團總支委員會委員就是學生科學協會分會委員會主席。另一些系把協會的一些重要工作，像同生產部門聯系工作、專業教研組工作、羣衆組織工作委託給共青團，工會委員會委員去做。

各系協會分會科學領導由系學術委員會指定的分會科學指導人負責。每個教研組都指派教師負責組織小組的和單獨進行研究工作的學生的科學工作。

在每個小組裡由小組組員推選一名組長，他是科學指導人在組織工作方面的最親密的助手。

學生科學協會委員會每月召開 3 次至 4 次會議，來解決當前存在的問題和討論協會工作計劃。在委員會的會議上定期聽取學生科學協會系分會委員會及小組長的彙報。在每次總會委員會的會議上科學指導人不出席，因為沒有必要。學生科學協會系分會委員會每月召開一兩次會議來解決總的方面的問題，而大多數問題則在日常工作中解決。

學校中的學生科學工作

學生科學協會的任務不僅是吸引青年從事獨立的科學工作，而且還培養學生進行這種工作的能力。協會須幫助低年級學生更快地熟悉自己未來的專業，熟悉學生科學協會的工作。然後，使學生去研究書籍，運用儀器，獲得最初的科學研究素養。也只有這樣在學生具備了必要的獨立工作能力之後，他們才能進行設計、發明、研究，並且還能經常把自己的建議運用到生產中去。

吸引青年參加學生科學協會的工作

大學生生活的新奇及學校中社會知識的多樣性給剛入莫斯科高等工業學校的青年人提出了一個動人的問題：應該注意什麼，如何更快地了解自己所選定的專業，在課外時間作些什麼？

青年團組織和學生科學協會應幫助一年級的學生正確地解決這個問題。

在學年一開始的時候，科學協會系務委員會和共青團系總支委員會連同系領導在一年級的各班中組織有關未來工程師的專業的座談。教研組長、教員、研究生、學生科學協會的會員們來領導這些座談會。給一年級的學生講述，在過四一五年後他們將成為什麼樣的人，他們將在那一個技術領域中有可能貢獻自己的力量和學識。在開座談會時大都展

出儀器、機器、設備，同時特別是應該參觀學校的試驗室和實習工廠。

座談會後，學生科學協會和青年團連同教研組組織一年級學生參觀博物館、建築現場和工業企業，例如；工業博物館，『鐮刀和錘子』工廠，塔式起重機製造廠，第一鐘表製造廠，『壓縮機』工廠以及其他工廠等。這種參觀能夠更大地提高學生對技術，對未來專業的興趣。

在座談會和參觀之後，系裡科學協會的積極份子要向一年級的同學們介紹科學協會的工作，以小班和大班為單位舉行座談會，漫談：什麼是學生科學協會，參加學生科學協會對未來工程師有什麼意義，學生科學協會的工作對學習有什麼影響，它所帶來的成果是什麼。由曾經進行過有趣的工作的會員們來作報告，並展出學生所做的儀器和設備。高年級的學生要給低年級的同學說明，如何開始做科學協會的工作。要使他們防止過於急躁地決定馬上就參加專業教研組獨立的而又嚴肅的工作，以此來顯示自己的才能。因為這樣在許多情況下只會帶來失望，以及對自己的力量估計不足。要給一年級的同學說明：只有你在預備小組中具備了最低限度的一般知識之後，只有你具備了能用書籍、儀器進行工作之後，才能在專業教研組的小組中從事獨立的主題研究。

評選和競賽對吸引學生參加科學工作起着極大的作用，評選和競賽是由科學協會委員會協同普通技術教研組（物理、數學、理論力學等教研組）一起為低年級學生組織的。組織競賽並不複雜，由負責普通技術教研組工作的委員會委員同教研組長一起及在教研組其他成員的幫助之下，選擇

3—5個有意思的解題，並製定出進行競賽的條件（進行的時間、解題的辦理順序、評定以及對優秀工作的獎勵等）。題目的內容和進行競賽的條件應發表在科學協會的揭示板上，同時教師在講課時也介紹給大家。製圖和機械零件教研組的優秀作業及課程設計的評選也如此來組織。

1951年春天在莫斯科高等工業學校完滿地進行了一次優秀數學算題的競賽。在這次競賽中有40個一、二年級的學生參加。有三個學生由於出色地做完了題目而獲得了一等獎，六個學生獲得了二等獎。根據學生科學協會委員會的建議，發獎工作就直接在上大課的時候進行了。

座談會、參觀、評選等除了一般的好處之外，還能夠幫助願意做學生科學協會會員的學生正確地選定某一小組和參加其工作。

預備小組

預備小組的工作組織（基本上這些組是屬於普通技術教研組的）在學生科學協會的活動中佔有重要地位。在這些小組裡學生獲得了科學工作最重要的東西，用儀器、工具、書籍進行工作的實際技能，學習在集體中勞動。就是在這些小組裡他們習慣了循序漸進和頑強地勞動，學會了能將任何一件事情進行到底。

普通技術教研組的科學小組，由同一學期的學生組成（他們的系可以是不同的）。組織科學小組要由委員會的積極分子、教授、教員、學校的團組織共同努力，並且這一問題的成敗在極大的程度上取決於教員。

學生科學協會的積極分子們，首先就要根據專門座談會