

JERZY NAPIÓRKOWSKI
WSP Bydgoszcz

PRZYGOTOWANIE ABSOLWENTÓW WYCHOWANIA TECHNICZNEGO WSP W BYDGOSZCZY DO PRACY W SZKOLE /Komunikat z badań/

1. Charakterystyka przygotowania i przebiegu badań

W dobie rozwijającej się rewolucji naukowo-technicznej nauczyciela wychowania technicznego winny cechować:

- 1/ Dobra znajomość podstaw usystematyzowanej wiedzy, zarówno z różnych /najważniejszych/ dziedzin techniki, jak i z zakresu teorii nauczania i wychowania w ogóle, a metodyki wychowania technicznego w szczególności. Wiedza taka warunkuje bowiem:
 - naukowe rozumienie i poprawne interpretowanie zjawisk i procesów technicznych oraz ich różnorodnych następstw społeczno-ekonomicznych,
 - racjonalne organizowanie i skuteczne prowadzenie z młodzieżą zajęć dydaktycznych o różnym charakterze pod względem konkretnych zadań i treści oraz form i metod nauczania.
- 2/ Szeroki zakres umiejętności - zarówno technicznych w tym technologiczno-wytwórczych, eksploatacyjno-konserwacyjnych, laboratoryjno-badawczych i projektowo-konstruktorskich, jak i metodycznych i organizacyjnych, związanych z prowadzeniem zajęć z młodzieżą oraz zapewnieniem im jak najlepszych warunków i efektów.
- 3/ Wysoki poziom ideowy i społeczno-moralny, wyrażający się z jednej strony racjonalistyczną postawą wobec zjawisk technicznych i ich społecznych konsekwencji, z drugiej zaś - socjalistycznym stosunkiem do pracy, jej środków i wytworów, gospodarnością i systematycznością, zdyscyplinowaniem i poczuciem odpowiedzialności za wykonywaną pracę i jej skutki.

- 4/ Zamiłowanie do pracy pedagogicznej, aktywność i inwencja zawodowa, dążność do ustawicznego doskonalenia własnej pracy oraz związane z tym umiejętności nowatorskie i samokształceniowe¹.
- 5/ Umiejętność adaptacji wiedzy w procesie nauczania wynikającej z postępu technicznego.

Takie są teoretyczne założenia dotyczące kwalifikacji nauczyciela techniki. W praktyce okazuje się, że stan kwalifikacji kadry technicznej nie zawsze odpowiada tym wymaganiom, dlatego też dużo wagi przywiązuje się do kształcenia kandydatów na nauczycieli wychowania technicznego. Istnieje więc potrzeba badań, głównie w zakresie określenia przydatności zawodowej nauczycieli. Badania takie są uzasadnione szczególnie w okresie dyskusji nad systemem edukacji narodowej. Wyniki tego typu badań mogą mieć znaczenie dla władz oświatowych i uczelni kształcących nauczycieli. Mogą być wykorzystane przy modernizacji treści nauczania i wychowania, unowocześniania metod nauczania, praktycznego wykorzystania nowych środków technicznych w procesie dydaktyczno-wychowawczym oraz ciągłego doskonalenia kadry nauczycielskiej².

Od kilku lat pracownia metodyki wychowania technicznego WSP w Bydgoszczy zajmuje się nauczycielem wychowania technicznego, a w tym i przygotowaniem swych absolwentów do wykonywania zawodu.

Niniejszy artykuł poświęcony jest omówieniu wyników badań dotyczących zasobu wiadomości i umiejętności technicznych nauczycieli techniki niezbędnych do realizacji programu nauczania wychowania technicznego.

Badaniami objęto 220 studentów kończących studia na kierunku wychowania technicznego, a w tym 108 studiujących stacjonarnie i 112 zaocznie /por. tabela 1/.

Absolwenci objęci badaniami

Tabela 1.

Rodzaj szkoły ukończonej przed studiami	Absolwenci studiów stacjonarnych			Absolwenci studiów zaocznych		
	Razem	w tym:		Razem	w tym:	
		Po WSN /II/	Studia 4-letnie		Po WSN	Studia 4-letnie
LO	60	34	26	3	1	2
LP i LE	7	6	1	37	12	25
Technikum	41	21	20	19	11	8
SN	-	-	-	53	25	28
Ogółem:	108	61	47	112	49	63

Materiał do badań zebrano metodą testowania. W tym celu opracowano zestaw 20 zadań, których treść została uzgodniona z nauczycielami wychowania technicznego i pracownikami naukowymi Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Bydgoszczy. Po opracowaniu test został zweryfikowany na grupie 30-osobowej i po naniesieniu odpowiednich poprawek przystąpiono do badań właściwych.

Ponadto posłużono się metodą badania opinii. W ankiecie skierowanej do badanych osób pytano między innymi o rodzaj ukończonej szkoły średniej, czy kierunek studiów student wybrał sam, czy po ukończeniu studiów chce pracować w zawodzie nauczycielskim, co zmieniłby w toku studiów w odniesieniu do przedmiotów i uczelni.

W celu ilościowej analizy zebranego materiału weryfikowanego wykorzystano następujące metody badań statystycznych:

- obliczenia procentowe,
- średnią arytmetyczną,
- odchylenie standardowe dla szeregów rozdzielczych.

Badania zostały przeprowadzone w warunkach uniemożliwiających kontakty między poszczególnymi osobami, a także między badanymi grupami. Za każdy poprawnie rozwiązany element w zadaniu stawiano jeden punkt. W zależności od złożoności zadania maksymalna liczba punktów wynosiła od 1 do 8 /por. tabela 2/.

Wskaźniki punktowe za poprawne rozwiązanie zadań

Tabela 2.

DZIEDZINA max il.pkt	Numer zadania	Ilość pun- któw	DZIEDZINA max il. pkt	Numer zadania	Ilość pun- któw
Technologia	2, 3, 7a	0-2	Elektrotech.	8	0-1
	1, 6-a	0-4		9, 10	0-2
	19				
31	20	0-5	12	11	0-3
	6-c	0-8		12	0-4
Organizacja pracy	5	0-3	Elektronika	13, 14	0-1
				15	0-3
13	4, 6-d	0-5	9	16	0-2
Rysunek techniczny	7-b	0-4	Maszynozn.	18/1, 18/3, 18/4, 18/7, 18/9, 18/11, 18/12, 18/13	0-1
10	6-b	0-6	25	17, 18/2, 18/5	0-2
				18/6, 18/8	
				18/10	0-3
				18/14	0-4

Zestaw pytań dotyczył podstawowych wiadomości i umiejętności niezbędnych nauczycielowi wychowania technicznego podczas realizacji programu nauczania wychowania technicznego.

2. Omówienie wyników badań

Badania dotyczące przygotowania zawodowego nauczycieli zajęć praktyczno-technicznych i wychowania technicznego prowadzone były między innymi przez E. Dudek³, S. Klimaszewskiego⁴ i pracowników naukowych Studium Nauczycielskiego w Legnicy⁵.

Analizując wyniki przeprowadzonych badań można stwierdzić, że na poziom wiadomości i umiejętności technicznych duży wpływ ma przygotowanie absolwentów w szkole średniej, a nawet w pod-

stawowej. Nierzadko szkoła podstawowa i średnia nie mogły w pełni realizować założeń programowych, bowiem nie miały nauczycieli przygotowanych do prowadzenia tego typu przedmiotów oraz nie posiadały pracowni technicznej dostatecznie wyposażonej w niezbędne narzędzia, urządzenia i materiały do prowadzenia zajęć. Tak więc jedną ze znaczących przyczyn niezadowalającego stanu wiadomości i umiejętności uczniów szkół podstawowych i średnich ogólnokształcących jest to, że w nauczaniu zajęć praktyczno-technicznych i wychowania technicznego istnieje brak wyspecjalizowanej kadry pedagogicznej. Z kolei braki te ujawniają się również w kształceniu na poziomie wyższym.

Przeprowadzone badania wykazały także, że zarówno w grupie badanych absolwentów WSP jak i absolwentów szkół średnich wystąpiły te same braki w zakresie znajomości podstawowych zasad rysunku technicznego⁶. Duży procent błędnych rozwiązań, zwłaszcza w grupie licealistów świadczy o słabo rozwiniętej wyobraźni przestrzennej i braku umiejętności analityczno-syntetycznego ujmowania elementów⁷.

W opisywanych badaniach zadania testowe były zgodne z treściami programowymi wychowania technicznego i należy stwierdzić że w większości badanych problemów studenci zaoczeni w stopniu zadawalającym opanowali wiedzę i umiejętności techniczne. Ilustruje to tabela 3.

Wyniki w poszczególnych dziedzinach techniki różnią się od siebie. Najwyższe wyniki osiągnięto z zakresu elektrotechniki, bo aż 91,09 % poprawnych odpowiedzi. Natomiast najniższe uzyskano w wybranych zagadnieniach z organizacji pracy - 58,17 % poprawnych odpowiedzi. Przyczyn tego stanu rzeczy należy upatrywać między innymi w długiej absencji wykładowcy spowodowanej chorobą. Jednakże zaistniałe braki w przygotowaniu studentów z zakresu kultury organizacyjnej są niepokojące, bo jest to szczególnie ważne zadanie dla nauczyciela techniki. Jesteśmy - jak twierdzi Tadeusz Kotarbiński narodem wybitnie uzdolnionym, a jednocześnie mało wdrożonym do prac efektywnych w zespołach, do działania w więzi organizacyjnej⁸. Stosunkowo niski procent poprawnych odpowiedzi uzyskano również z zakresu rysunku technicznego - 64,61 %.

Wyniki punktowe i procentowe z poszczególnych dziedzin techniki / studenci zaocznii/
Tabela 3.

Studia	DZIEDZINY TECHNIKI												L. uz. p-kt.	Sred. popr. odp. w %	
	Licz. stud.	Technologia		Org. pracy		Rys. tech.		Elektrotech.		Elektronika		Maszynozn.			
		$\frac{l.uz.}{max}$	%	$\frac{l.uz.}{max}$	%	$\frac{l.uz.}{max}$	%	$\frac{l.uz.}{max}$	%	$\frac{l.uz.}{max}$	%	$\frac{l.uz.}{max}$			%
4-let. 63	$\frac{1471,5}{1953}$	75,34	$\frac{486,5}{819}$	59,40	$\frac{415,5}{630}$	65,95	$\frac{684,75}{756}$	90,57	$\frac{476,75}{567}$	84,08	$\frac{1247,2}{1575}$	85,52	$\frac{4882,25}{6300}$	77,49	
II ^o 49	$\frac{1165,5}{1519}$	76,72	$\frac{360,5}{598}$	56,59	$\frac{306}{490}$	62,44	$\frac{539,5}{588}$	91,75	$\frac{361,75}{441}$	82,02	$\frac{1141,2}{1225}$	93,16	$\frac{2874,5}{4900}$	79,07	
Razem 112	$\frac{2637}{3472}$	75,95	$\frac{847}{1456}$	58,17	$\frac{721,5}{1120}$	64,41	$\frac{1224,25}{1344}$	91,09	$\frac{838,5}{1008}$	83,18	$\frac{2488,5}{2800}$	88,87	$\frac{8756,75}{11200}$	78,18	

Absolwenci wykazali braki w umiejętności czytania i sporządzania rysunku technicznego wykonawczego i złożeniowego. Przyczyną niskich wyników w tym dziale są braki wyniesione ze szkoły średniej⁹, oraz braki integracji w nauczaniu przedmiotów technicznych, co powoduje, że studenci nie widzą i nie rozumieją funkcji rysunku technicznego w nauczaniu techniki. W dalszym ciągu czynimy z rysunku technicznego przedmiot mało powiązany z techniką i jej poznawaniem. Celem pełniejszego zobrazowania sytuacji wyniki z badań dotyczące stopnia opanowania materiału nauczania w wybranych dziedzinach techniki rozmieszczono w przedziałach klasowych, co obrazuje tabela 4.

Rozmieszczenie badanych studentów /zaocznii/ w przedziałach klasowych

Tabela 4.

Przedziały klasowe	Ukończona szkoła przed rozpoczęciem studiów						Badana grupa	
	SN		Technikum		LP i LO		osoby	%
	osoby	%	osoby	%	osoby	%		
30-39	-	-	-	-	1	2,50	1	0,90
40-49	-	-	-	-	1	2,50	1	0,90
50-59	3	5,65	1	5,25	2	5,00	6	5,35
60-69	3	5,65	1	5,25	6	15,00	10	8,90
70-79	18	33,95	7	36,85	15	37,50	40	35,70
80-89	21	39,65	6	31,55	11	27,50	38	33,90
90-100	8	15,10	4	21,10	4	10,00	16	14,35
\bar{x}	80,28		80,78		75,5		78,18	
\bar{G}_x	10,01		10,42		12,83		11,43	

Z tabeli tej wynika, że ukończona szkoła średnia ma wyraźny wpływ na uzyskiwane wyniki w szkole wyższej. Świadczy o tym średnia arytmetyczna - najniższa u absolwentów liceum pedagogicznego i ogólnokształcącego i największe odchylenie standardowe w tej grupie badanych. Nieco niższe wyniki uzyskano w grupie ba-

danych absolwentów studiów stacjonarnych /patrz tabela 5/.

Wyniki punktowe i procentowe z poszczególnych dziedzin techniki /studenci stacjonarni/

Tabela 5

Badana dziedzina	Grupa badanych studentów		
	po WSN	studia 4-letnie	Razem badanych
	%	%	%
Technologia	73,29	78,72	75,66
Organizacja pracy	66,83	65,96	66,45
Rysunek techniczny	55,90	82,77	67,59
Elektrotechnika	79,51	72,70	76,54
Elektronika	66,30	69,27	67,59
Maszynoznawstwo	86,23	83,49	85,04
Razem w badanych dziedzinach	74,06	77,08	75,38
\bar{x}	8141 : 108 = 75,38		

Wskaźniki procentowe poprawnych odpowiedzi, podobnie jak w przypadku studiów zaocznych /tab. 3/ są zróżnicowane - wahają się od około 60 % z rysunku technicznego do 85 % z maszynoznawstwa. Z uzyskanych badań wynika, że studenci i absolwenci nie są przygotowani do systematycznego podnoszenia swych kwalifikacji. Świadczy o tym fakt, że w tych przedmiotach, w których od zaliczenia do czasu badania wyników upłynął dość długi czas, wyniki są słabsze. Dotyczy to np. rysunku technicznego na studiach drugiego stopnia.

U absolwentów studiów stacjonarnych podobnie jak u zaocznych występują wyraźne różnice w poziomie wiadomości w badanych dziedzinach techniki. Obserwuje się tu również zależności zasobu wiadomości i umiejętności technicznych od typu ukończonej szkoły średniej. Tu również najniższe wyniki uzyskali absolwenci

Liceum Pedagogicznego i Liceum Ogólnokształcącego. Również w tej grupie występuje największe odchylenie standardowe /por. tabela 6/.

Rozmieszczenie badanych studentów stacjonarnych w przedziałach klasowych

Tabela 6

Prze- dzia- ły pkt.	Nazwa ukończonej szkoły średniej								Grupa badana	
	LO		LP		Technikum		L. Ekonom.			
	osoby	%	osoby	%	osoby	%	osoby	%	osoby	%
40-49	1	0,92	-	-	1	0,92	-	-	2	1,84
50-59	7	6,48	2	1,85	3	2,78	-	-	12	11,11
60-69	10	9,26	1	0,92	6	5,56	1	0,92	18	16,66
70-79	22	20,38	-	-	13	12,04	-	-	35	32,42
80-89	17	15,75	2	1,85	12	11,11	1	0,92	32	29,63
90-100	3	2,78	-	-	6	5,56	-	-	9	8,34
Razem	60	55,56	5	4,63	641	37,96	2	1,85	108	100,0
\bar{x}	74,5		69,0		77,4		75,0		75,38	
σ_x	11,24		13,56		11,48		10,0		11,86	

Warto tu dodać, że absolwenci studiów zaocznych uzyskali nieco wyższe wyniki od absolwentów stacjonarnych. Wyniki te odbiegają od powszechnie uznawanej opinii, że absolwenci studiów zaocznych uzyskują słabsze wyniki w studiach. Zaznaczyć tu jednak trzeba, że test, przy pomocy którego badano przygotowanie absolwentów do nauczania wychowania technicznego dostosowany był do programu szkoły średniej, a nie wyższej. Stąd też uzasadnione jest pełniejsza znajomość tych treści.

Zestawienie wyników całej badanej populacji zamieszczono w tabeli 7.

Tabela 7

Badana dziedzina	Uzyskana ilość punktów	Max ilość punktów	% uzyskanych punktów
Technologia	5170	6820	75,80
Organizacja pracy	1780	2860	62,24
Rysunek techniczny	1453	2200	65,95
Elektrotechnika	2216	2640	83,94
Elektronika	1495	1980	75,50
Maszynoznawstwo	4784	5500	86,98
Razem:	16898	22000	76,81
\bar{x}	-	-	76,81

W badanej grupie najwięcej pozytywnych odpowiedzi uzyskali testowani z maszynoznawstwa, elektrotechniki, technologii i elektroniki, a najslabsze z organizacji pracy i rysunku technicznego.

W badaniach uwzględniono również problem, czy rodzaj ukończonej szkoły średniej ma wpływ na wyniki studiów.

Do przeprowadzonej analizy wyników badań dla całej populacji można stwierdzić, że absolwenci po technikum osiągają lepsze wyniki od absolwentów po liceum ogólnokształcącym i liceum pedagogicznym.

Uzyskane wyniki w zasadzie można uznać za przynajmniej dostateczne. Ujemnym zjawiskiem jest nierówny poziom opanowania poszczególnych dziedzin technicznych.

Przyczyn trudności w opanowaniu materiału nauczania przewidzianego tokiem studiów badani upatrują w niepełnym wyposażeniu /do potrzeb/ laboratoriów i niepełnym jeszcze wykorzystaniu środków dydaktycznych jakimi dysponuje kierunek. Zdaniem badanych istnieje niepełna integracja między przedmiotami na kierunku wychowania technicznego. Brak korelacji między przedmiotami i nieuwzględnianie integracji w przedmiotach technicznych odbija

się ujemnie na wynikach studiów. Podkreślono również potrzebę wprowadzenia w większym wymiarze praktyk pedagogicznych. Kontakt przyszłego nauczyciela z młodzieżą i zapoznanie się z bazą materialną szkół stanowi naturalną konfrontację wiedzy teoretycznej z życiem. Od powodzenia w pierwszym spotkaniu z dziećmi, pierwszej samodzielnie prowadzonej lekcji może zależeć decyzja pozostania w szkolnictwie, lub odejścia. Dlatego nie tylko przygotowanie merytoryczne i metodyczne jest ważne ale również podbudowa psychologiczna. I tu zarówno uczelnia pedagogiczna, jak i szkoła, w której odbywa się praktykę, ma olbrzymie pole do działania.

Poziom wiadomości i umiejętności technicznych badanej populacji

Tabela 8

Przedziały klasowe	Ukończona szkoła przed rozpoczęciem studiów						Badana grupa	
	SN		Technikum		LO i LP		osoby	%
	osoby	%	osoby	%	osoby	%		
30-39	-	-	-	-	1	0,45	1	0,45
40-49	-	-	1	0,45	2	0,91	3	1,36
50-59	3	1,36	4	1,82	11	5,00	18	8,18
60-69	3	1,36	7	3,19	18	8,18	28	12,73
70-79	18	8,18	20	9,09	37	16,82	75	34,09
80-89	21	9,55	18	8,18	31	14,98	70	31,82
90-100	8	3,64	10	4,55	7	3,18	25	11,37
Razem	53	24,09	60	27,28	107	48,63	220	100,00
\bar{x}	80,3		78,33		74,63		76,81	
σ_x	10,02		11,78		12,03		11,77	

Zaznaczyć tu należy, że studenci stacjonarni odbywający praktyki pedagogiczne w szkołach podstawowych i średnich uzyskują zbyt wysokie oceny /np. w roku akademickim 1978/79 na 64 praktykantów szkoły wystawiły aż 38 ocen bardzo dobrych, 21 ocen dobrych i tylko 5 ocen dostatecznych. Takie oceny wpływają negatywnie na przyszłe przygotowanie się do lekcji.

W ostatnim pytaniu ankiety chodziło o wskazanie, co należałoby zmienić w uczelni, aby zapewnić absolwentom wychowania technicznego jak najlepsze przygotowanie do zawodu nauczycielskiego.

Zdaniem respondentów, decydującym czynnikiem do zdobycia maksymalnej wiedzy i umiejętności jest odpowiedni dobór kadry w uczelni i baza materialna. Kadra według badań opinii studentów jest wymagająca i konsekwentna, ale przy tym życzliwa i troszcząca się o wysoki poziom wiedzy technicznej i rozwój intelektualny studentów.

W podsumowaniu stwierdzić można, że badani absolwenci kierunku wychowania technicznego wykazali się dość dobrą znajomością treści programu nauczania wychowania technicznego. Zaznaczyła się jednak wyraźna dysproporcja w rozumieniu poszczególnych działów programu nauczania. Wynikają z tego wnioski dla uczelni kształcących nauczycieli. Chodzi głównie o wyrównanie braków wyniesionych przez młodzież ze szkół podstawowych i średnich oraz dążenie do upracticznienia niektórych przedmiotów nauczania, głównie rysunku technicznego i organizacji pracy. Podniesienie poziomu nauczania w tym zakresie ma duże znaczenie dla poznawania i rozumienia techniki. Z badań tych wynika również potrzeba przeanalizowania procesu dydaktycznego, głównie w zakresie zwiększania udziału doświadczeń i badań w procesie kształcenia oraz większego stopnia wykorzystania pomocy dydaktycznych. Zmian wymaga również dotychczasowy wymiar godzin przeznaczonych na prowadzenie zajęć praktycznych w szkole ćwiczeń.

W związku z uzyskanymi wynikami badań należy zastanowić się nad zasadami rekrutacji na studia w zakresie wychowania technicznego. Rozwiązania problemu można oczekiwać poprzez propagowanie tego kierunku studiów w średnich szkołach technicznych.

PRZYPISY:

¹ Założenia programu przedmiotu "technika i praca", "Wychowanie Techniczne w Szkole", nr 6, s. 255

² Por. W. Bandura: Rozwój badań nad nauczycielem, "Ruch Pedagogiczny", 1974 nr 4

- ³E. Dudek: Z badań kształcenia nauczycieli wychowania technicznego, "Wychowanie Techniczne" 1973 nr 1, s. 34
- ⁴S. Klimaszewski: Przygotowanie zawodowe nauczycieli wychowania technicznego liceów ogólnokształcących woj. lubelskiego, "Wychowanie Techniczne" 1975, nr 1, s. 29
- ⁵F. Zywert: Próba określenia modelu nauczyciela techniki, W: Nauczyciel techniki, SN Legnica, 1973, s. 289
- ⁶A. Wieczorek: "Z badań nad umiejętnością rozwiązywania problemów technicznych przez młodzież z wykształceniem ogólnym i zawodowym", "Wychowanie techniczne" nr 4, s. 16
- ⁷R. Gajewski, J. Napiórkowski: Poziom wiedzy technicznej kandydatów na studia w WSN, Zeszyty Naukowe WSP w Bydgoszczy, "Studia Techniczne", zeszyt 4, s. 5-13
- ⁸T. Kotarbiński: Hasło dobrej roboty, Wiedza Powszechna, Warszawa 1968 r. s. 91
- ⁹Podobnie niskie wyniki osiągnięto w tej dziedzinie w badaniach kl. VIII szkół podstawowych i I klasach licealnych w roku 1976 prowadzonych przez Pracownię Metodyki Wychowania Technicznego WSP w Bydgoszczy

TRAINING TECHNICAL EDUCATION GRADUATES FROM THE
BYDGOSZCZ COLLEGE OF EDUCATION FOR WORK IN SCHOOLS

Summary

The article discusses the results of tests carried out on graduates of the Technical Education Department at the Bydgoszcz College of Education. The tests were concerned with the training of Technical Education teachers in secondary schools. The graduates tested were on average quite well prepared for teaching the subject of Technical Education. Some sections of the teaching syllabus were better understood than others. The kind of school the graduate attended as a pupil also influences his final examination results.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ В ШКОЛЕ ВЫПУСКНИКОВ ТЕХНИ-
ЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПЕДИНСТИТУТА В БЫДГОЩЕ

Резюме

Статья посвящена обсуждению результатов исследований в среде выпускников технического воспитания Пединститута в Быдгоще. Исследования эти касались подготовки преподавателей техники к реализации программы обучения в средней школе. Установлено, что исследуемые выпускники обнаружили довольно хорошую подготовку к обучению технического воспитания в школе. Обнаружено однако же заметные диспропорции в понимании отдельных разделов программы обучения. Установлено также, между прочим, что на качество учёбы в вузе значительное влияние оказывает тип оконченной средней школы.