

10. Путилин В. Д. Теоретические основы подготовки учащихся средних учебных заведений к техническому творчеству (Дидактический аспект) / В. Д. Путилин : автореф. докт. пед. наук. – М., 1987. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content>.

11. Семенов И. Н. Проблема организации творческого мышления и рефлексии: подходы и исследования / И. Н. Семенов, С. Ю. Степанов // Психология творчества. Общая, дифференциальная, прикладная. – М. : Наука, 1990. – С. 37–53.

С. М. Галушко, Л. Б. Галушко

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ

В статье теоретически обоснованы творческие задания и методика их использования учителями химии в общеобразовательной школе. Предложены творческие задания, к которым относятся информационно-реферативные, проблемно-реферативные, экспериментальные, натуралистические и описательные, исследовательские виды работ. Раскрыта сущность творческих заданий во время проведения серии интересных опытов, выполнения прикладного или проблемного химического эксперимента, исследовательской деятельности, решения олимпиадных задач по химии и глубокого изучения отдельных тем химии.

Ключевые слова: творческие задания, методика использования, уроки химии, исследовательская работа.

S. Galushko, L. Galushko

THE METHODICS OF THE CREATIVE TASKS APPLYING AT CHEMISTRY LESSONS

The article gives a theoretical analysis of creative tasks and methods of their applying by chemistry teachers in secondary school. The creative tasks such as informative abstract, problem-based, experimental and naturalistic and descriptive, research activities are presented. The essence of the creative tasks during a series of interesting experiments, implementation of the applied or problem-based chemical experiment, research work, solving of the Olympiad tasks in chemistry and proper studying of some topics in chemistry are described.

Key words: creative task, methodics of applying, chemistry lessons, research work.

УДК 377.091

М. О. Бабенко

НАВЧАЛЬНА СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ СЕРЕДНЬОЇ ЛАНКИ В ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ КАТЕРИНОСЛАВЩИНИ В КІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТ.

У статті наведені результати досліджень методів і форм навчання майбутніх фахівців середньої ланки в промислових училищах на Катеринославщині в кінці ХІХ – на початку ХХ ст. Автором визначені пріоритетні складові професійного формування учнів у відповідності з вимог промисловості досліджуваного періоду.

Ключові слова: середні технічні училища, професійна освіта, практичні навички, контроль якості знань, система класного викладання, перевідні екзамени, підсумковий контроль.

Постановка проблеми, її зв'язок з важливими завданнями. В економічних умовах сьогодення високий рівень професійної підготовки є гарантом самореалізації та показником соціальної захищеності громадянина, що визначає необхідність зміни теоретичних та практичних підходів до процесів навчання майбутніх фахівців середньої ланки. Значна роль у формуванні якості професійної освіти відводиться змісту та організації освітнього процесу, який регламентується навчальними планами підготовки спеціальності, робочими програмами навчальних курсів, графіком навчального процесу, програмами практик. При визначенні змістової складової програми фахової підготовки згідно з вимогами сучасності доречно

звернутися до накопичених знань та певного досвіду професійно-освітньої діяльності минулого.

Кінець XIX – початок XX ст. відзначився в історії Катеринославщини як період пошуку шляхів розбудови системи технічної освіти відповідно до вимог розвитку економіки, техніки та технологій промислових галузей. Визначення ролі навчальної складової при формуванні якості підготовки промислових фахівців середньої ланки впродовж досліджуваного періоду надасть можливість аналізу переваг та недоліків розвитку системи професійної підготовки, що сприятиме об'єктивності підходу до організації освітніх процесів сучасності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми, виокремлення невирішених її частин. Питання забезпечення професійними кадрами української промисловості розглядалися у сучасних історико-педагогічних дослідженнях. Проблемам підготовки робітничих кадрів в Україні присвячені роботи І. Лікарчука, Г. Бондаренко, Н. Падун, Л. Хойнацької, М. Бахтіна, А. Селецького та ін. Значний внесок у висвітлення питання розвитку професійно-технічної освіти з урахуванням здобутків минулого зроблено Н. Ничкало, П. Лукашенком, О. Ганнопольським, М. Гончаром. Дослідження розбудови української вищої технічної освіти висвітлено у працях Є. Степановича, В. Онопрієнка, І. Федосової, С. Ховрича, А. Вороха. Процеси формування технічних фахівців середньої ланки досліджували М. Лисенко, Є. Луценко, О. Кривопішин. Зміст і форми управління середніми закладами профосвіти України в 1917–1941 рр. проаналізував С. Бутівченко.

Відомі також дослідницькі роботи з тематики підготовки професійних кадрів на території Катеринославщини. Так, у розвідках В. Курила, Н. Романоф розглянуто проблему розвитку професійної освіти в східноукраїнському регіоні в другій половині XIX – першій половині XX ст. У роботі Т. Медведовської досліджено професійну підготовку гірничих інженерів в Україні з 1899 р. по 2005 р., основу якої було закладено в Катеринославському вищому гірничому училищі. Дисертація А. Ємельової присвячена особливостям розвитку трудового навчання в народних школах Катеринославської губернії в кінці XIX – на початку XX ст. У дисертації І. Богінської досліджено процес формування педагогічних кадрів Донбасу і політика українзації у 1920–30-ті рр. Розвиток загальної освіти на території, яка належала Катеринославській губернії, досліджено в працях О. Білецького, Л. Лихачової, С. Нестерцової. У наукових публікаціях Л. Прокопенка розглянуто питання розвитку професійної освіти Катеринославщини наприкінці XIX – початку XX ст.

Також існує низка історичних досліджень розвитку технічної освіти Катеринославщини. Так, дисертація П. Чернобая присвячена формуванню технічної інтелігенції на Катеринославщині наприкінці XIX – початку XX ст. Аналогічна тематика робіт оглядово-описового характеру Ю. Костриці, Т. Липовської, В. Мирончук.

Комплексного дослідження питання розбудови системи середньої технічної освіти Катеринославщини не виявлено, тому питання вивчення історичного досвіду підготовки фахівців середньої ланки на території Катеринославської губернії в кінці XIX – на початку XX століття потребує подальшого студіювання.

Формулювання мети статті. Розглянути змістові складові навчальних процесів підготовки промислових фахівців середньої ланки на Катеринославщині в кінці XIX – на початку XX століття. Простежити залежність форм та методів організації навчальних процесів у середніх технічних навчальних закладах від вимог роботодавців, економічної ситуації та рівня технологічного розвитку промисловості.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих результатів. Буржуазні реформи 60–70-х рр. XIX ст. сприяли бурхливому розвитку низки галузей виробництва на територіях України, які належали Російській державі. В історії Катеринославської губернії, що до 60-х років XIX ст. була аграрним регіоном, цей період характеризується початком формування промислових районів державного значення: Криворізько-Придніпровського із залізородною та марганцевою галузями та Донбасу – з розвинутою гірничою промисловістю. Значну роль у розвитку промисловості Катеринославщини відіграв розвиток залізничного транспорту і будівництва. Основні залізничні лінії, прокладені до Донецького басейну, починаючи з 70-х рр. XIX ст. сприяли

прискоренню розроблення родовищ вугілля. Особливого значення для подальшого підйому гірничозаводської промисловості набуло спорудження у 1880–1884 рр. Катеринославської залізниці, яка з'єднала Донбас із Криворіжжям.

Інтенсивна індустріалізація краю потребувала забезпечення виробничими кадрами відповідних промислових галузей. Особливо затребуваними були фахівці середньої ланки, які виконували функції помічників інженерів або організаторів та керівників первинних ланок на виробництві, що вимагало достатньо високого рівня теоретичних знань та професійної обізнаності у практичній діяльності з певного фаху. Потреби розбудови промисловості сприяли розвитку середньої технічної освіти.

Становлення промислової освіти в Катеринославській губернії здійснювалося під впливом освітніх процесів Російської імперії. У 60–70-ті роки XIX ст. Міністерство народної освіти (МНО) було не в змозі реалізувати завдання підготовки промислових фахівців, тому з метою кадрового забезпечення індустріальних виробництв відкривались професійні заклади, підпорядковані відповідним галузевим міністерствам та відомствам.

Так, за ініціативою Міністерства шляхів сполучень (МШС), починаючи з 1869 р., здійснюється відкриття залізничних училищ, структуру та програми яких було затверджено МШС 24 серпня 1879 р. До 1880 року з тридцяти семи залізничних училищ чотири були на території України (у Харкові, Києві, Одесі, Кременчуку) [1]. На Катеринославщині у 1881 р. було відкрите Донецьке технічне залізничне училище у Луганську. У самому Катеринославі такий навчальний заклад було засновано лише у 1902 р. Влаштовані технічні залізничні училища були за встановленим для них типом нижчих спеціальних закладів, в яких готували осіб для обіймання посад залізничної галузі: помічника паровозного машиніста, машиніста, артільного старости (на ремонті залізниць), дорожнього майстра та доглядача будівель, десятника при будівництві та ін. [2, с. 24–26].

З метою впорядкування процесу роботи з училищами при Міністерстві шляхів сполучення в 1886 р. був заснований Навчальний відділ, результатом роботи якого стало затвердження 7 квітня 1886 р. нового Положення та штату технічних залізничних училищ. Згідно з цим положенням до першого класу залізничних училищ приймали осіб у віці від 14 до 17 років після закінчення ними курсу повітових, дво- або трикласних міських училищ Міністерства народної освіти, двокласних селянських та церковно-приходських шкіл. Вступники мали витримати «перевірочний іспит» з російської мови та математики в обсязі програм, затверджених для двокласного сільського училища. Для дітей залізничників, які не мали при собі зазначених свідоцтв, передбачався підготовчий клас, до якого зараховували після вступних іспитів [3, с. 241].

До переліку навчальних дисциплін, які мали вивчати учні, належали: закон Божий, початкова математика з основами практичного рахівництва та землемірства, загальні поняття з фізики та практичні відомості з телеграфії, короткий курс загальної механіки та прикладна механіка (описова), короткий курс обробки деревини та металів, початкові практичні відомості з будівельної справи, практика залізничної справи, креслення початкове та спеціальне ескізне та за допомогою інструментів, краснопис, ремесла (слюсарне, ковальське, столярне), співи та гімнастика. Обсяг викладання та розподіл по класах загальноосвітніх предметів (таблиця 1) визначався Міністром шляхів сполучень за погодженням з міністром народної освіти [3, с. 242].

Крім того, передбачалось проведення практичних занять на кожному курсі, чотири рази на тиждень у пообідній час по 3,5 години в навчальних майстернях: на першому курсі – в столярній, на другому – в слюсарній, на третьому – в слюсарній та ковальській. Наприкінці кожного курсу призначалась літня практика.

Після закінчення першого курсу учні проходили практику впродовж місяця у слюсарній навчальній майстерні, після закінчення другого – впродовж одного місяця займалися у ковальській майстерні і ще один місяць отримували практичні навички із землемірства та ремонту шляхів. На третьому курсі літня практика тривала три місяці, два з яких призначались для занять з ремонту локомотиву, а третій місяць – опануванню досвіду керування потягом під наглядом машиніста або його помічника.

**Нормативний навчальний план залізничних технічних училищ
за Положенням 1886 р. [3, с. 243]**

Предметні блоки	Навчальні предмети	Класи			Усього
		I	II	III	
1	Закон Божий	1	1	1	3
2	Краснопис	4	–	–	4
3	Арифметика	4	1		12
	Геометрія	3			
	Геометрія та землемірство		2		
	Вправи у розв'язанні арифметичних задач за допомогою обчислювальної лінійки та російських рахівниць і залізничне рахівництво			2	
4	Фізика	4			8
	Фізика і телеграфія		2		
	Вправи на телеграфному апараті			2	
5	Початкове креслення	8			22
	Креслення з прикладної механіки, будівельного мистецтва та залізничної справи		8		
	Креслення із землемірства та креслення частин паротяга			6	
6	Початок загальної механіки та механіка прикладна (описова)		4		8
	Парова механіка та вчення про паровоз			4	
7	Початкові основи будівельного мистецтва та залізнична справа		6		12
	Практика залізничної справи			6	
8	Обробка металів та дерева			2	2
Усього		24	24	23	71

Після закінчення трирічного курсу випускники отримували відповідне свідоцтво та направлялись на практику з метою «подальшого вдосконалення в обраній спеціальності». Атестати від училища отримували особи, які пропрацювали не менше двох років на залізничних підприємствах на технічних посадах та надали відповідні документи. Отриманий атестат надавав право обіймати посади другорядних техніків залізничної служби [4, с. 331–332].

З метою підготовки фахівців середньої ланки гірничої промисловості Донбасу за сприяння Гірничого управління Південної Росії на території Катеринославської губернії було відкрито два гірничотехнічні навчальні заклади: у 1873 р. – Лисичанську штейгерську школу; у 1878 р. – гірниче училище ім. С. С. Полякова при станції Горлівській. Обидва навчальні заклади з моменту заснування підпорядковувались Гірничому департаменту при Міністерстві державного майна. У травні 1905 р. Гірничу частину Міністерства було передано у ведення Міністерства фінансів, а у жовтні 1905 р. – до підпорядкування Міністерства торгівлі й промисловості. Починаючи з серпня 1907 р., гірничі управління, які завідують спеціальними гірничими навчальними закладами, повинні були узгоджувати організацію навчального процесу з Навчальним відділом Міністерства торгівлі та промисловості [5, с. 574–575].

До Лисичанської штейгерської школи приймали юнаків усіх станів та віросповідань віком від 15 до 20 років за результатами вступних іспитів із закону Божого, російської мови, та арифметики на рівні однокласного народного училища. Навчальна програма курсу штейгерської школи тривала чотири роки та складалась із трьох предметних груп. Упродовж перших двох років вивчались дисципліни першої та другої груп, а для вивчення дисциплін третьої групи відводилось ще два роки. До першої групи належали загальноосвітні предмети:

закон Божий, російська мова, географія, історія, арифметика. Другу групу становили предмети загальноосвітнього характеру: геометрія, алгебра, тригонометрія, фізика, хімія, креслення, малювання, мінералогія, геодезія, засвоєння яких підготовлювало учнів до вивчення професійних дисциплін. Третю групу утворював блок навчальних дисциплін професійної спрямованості: геологія, петрографія, механіка, маркшейдерське мистецтво та гірниче мистецтво [6, с. 87].

Значна увага у штейгерській школі приділялась опануванню учнями практичних навичок. Так, для практичних занять зі столярної та ковальської справи в Лисичанську на діючій казенній шахті № 9 були виділені виробничі приміщення. Починаючи з другого класу, влітку учні проходили практику на руднику «Дагмара» [6, с. 84]. Оскільки штейгерська школа була розташована на вугільній ділянці, у 1880 р. було введено в експлуатацію власну штольневу шахту для проходження учнями виробничої практики. Стосовно перспектив роботи шахти викладач Лисичанської штейгерської школи О. П. Кіншин докладав: «...планується подальша розробка пластів, що потребує введення механізації. А оскільки при перетворенні школи необхідним буде викладання електротехніки, то потрібне обладнання електричної станції, використання якої можливе при механізації видобутку вугілля. Це, у свою чергу, надасть можливість визначити учням штейгерської школи ценз у шість місяців протягом чотирьох років навчання» [7]. Приблизно 40 років ця шахта працювала, що забезпечувало підготовку спеціалістів-гірників з високими практичними навичками.

На навчання у гірничому училищі ім. С. С. Полякова вступали хлопчики віком від 14 до 17 років. При прийомі учнів перевага надавалась дітям службовців кам'яновугільних копалень і дітям-сиротам. Для вступу в училище необхідно було пред'явити документ про закінчення повітового або міського училища чи трьох класів гімназії і обов'язково медичну довідку про стан здоров'я.

Навчання тривало чотири роки, три з яких призначалися для вивчення теоретичних основ гірничої справи, а один – для «практичного вивчення обраної вихованцями спеціальності». Теоретичне навчання разом з вивченням ремесел відбувалося впродовж трьох років на трьох наступних курсах: підготовчому, молодшому технічному та старшому технічному. До переліку предметів викладання належали: закон Божий, російська мова, алгебра, геометрія, тригонометрія, технічне креслення, будівельне мистецтво, хімія, фізика та телеграфія, геологія, механіка, гірниче мистецтво, геодезія та маркшейдерське мистецтво, загальні поняття про правила служби на копальнях та рудниках, правила ведення зального рудничного рахівництва. Серед ремесел, які викладалися, превалювали: столярне, слюсарне, ливарне.

Наприкінці кожного навчального року звітного періоду проводились річні экзамени. За умови визнання результатів задовільними учня переводили до наступного курсу. До складу экзаменаційних комісій належали викладачі училища, а на экзамени зі спеціальних предметів та з математики запрошували місцевих гірничих інженерів. По закінченні повного курсу навчання на засіданні училищної ради вихованцям призначали фаховий экзамен, після якого випускникам видавали відповідний документ – атестат про закінчення гірничого училища із зазначенням спеціальності.

Як і в Лисичанській штейгерській школі, у гірничому училищі ім. С. С. Полякова значна увага приділялась практичній підготовці. Так, під час практичних занять з гірничої справи учні розподілялись на групи по двоє, при чому кожна група відвідувала рудник за особливим розкладом, спостерігаючи як за денними, так і за нічними роботами. Також для вихованців були складені детальні інструкції, що містили запитання. Відповідаючи за результатами своїх спостережень на запитання, учні мали скласти комплексний опис рудника із зазначенням: робіт, що на ньому здійснюються; приладів, що застосовуються; обов'язковим додаванням креслень з розмірами та чисельних даних про кількість робітників, витрачений матеріал і т. д. Метою занять з ковальського ремесла було навчання застосування основних ковальських технологій: витягування заліза, кування інструментів, зварювання та гартування. Під час занять зі слюсарного ремесла учні навчалися користування слюсарним інструментом, клепання, пайки, виконанню покращувальних робіт [8].

Таким чином, гірничі та залізничні училища належали до багаточисленних професійних навчальних закладів, які функціонували в Російській імперії до 80-х рр. XIX ст., перебували у веденні різних міністерств та відомств, створювались у відповідності до потреб кожного з них і тому мали вузькоспеціальне спрямування. Ускладнення систематизації професійних навчальних закладів сприяло необхідності їх упорядкування у певну систему, що активізувало роботу Міністерства народної освіти у цьому напрямі [9]. Починаючи з 1883 р., освітнім Міністерством було здійснено низку нормативно-правових заходів:

– заснування при Вченому комітеті Міністерства народної освіти Особливого відділу з технічної та професійної освіти, якому було доручено розроблення загального плану промислової освіти та необхідних заходів з його реалізації;

– розроблення у 1884 р. І. О. Вишнеградським «Проекту загального нормального плану промислової освіти в Росії» – першого концептуального документа зі створення системи професійної освіти [10];

– затвердження 7 березня 1888 р. «Основних положень про промислові училища» [11], в яких визначалися основні завдання технічної «середнього та нижчого ступеню» і ремісничої освіти та засади діяльності відповідних промислових училищ.

Упродовж 1888–1891 рр. були розроблені навчальні плани та програми для всіх типів промислових училищ [12; 13; 14]. Навесні 1889 р. Міністерством народної освіти було намічено заснування 40 професійних закладів у 31 населеному пункті у різних місцевостях імперії, причому стосовно Катеринославщини було заплановане лише одне нижче училище – у Катеринославі. Але за сприяння повітового земства згідно з рішенням від 29 березня 1899 р. про заснування навчального закладу було відкрито Олександрівське середнє механіко-технічне училище у м. Олександрівську (Запоріжжя) Катеринославської губернії [15], яке було у підпорядкуванні Міністерства народної освіти та було першим в Україні середнім професійним закладом з підготовки техніків-механіків для промислових підприємств.

Діяльність Олександрівського середнього семикласного механіко-технічного училища було організовано згідно з п. 6 «Основних положень про промислові училища» за типом училищ, які поєднуються із загальноосвітньою школою, тому навчання тривало сім років, а навчальний план містив дисципліни загальноосвітнього та гуманітарного курсів і відрізнявся від типового навчального плану механіко-технічних училищ Міністерства народної освіти (табл. 2). До вступу до 1–2 класів допускались хлопчики здорової статури, без фізичних вад не молодші 10 і не старші 14 років, які мали знання з відповідного курсу [15, с. 11]. В училищі вивчалися дисципліни: закон Божий, російська мова, німецька мова, географія, історія, малювання, креслення, математика, фізика та електротехніка, хімія, механіка, механічні виробництва та технології, рахівництво, практичні заняття у майстернях [16].

Щодо контролю якості знань, то, на думку педагогічної ради середнього технічного училища, найбільш доцільною була така система контролю учнівських здобутків: з теоретичних предметів (опитування учнів під час занять, класні письмові роботи, домашні письмові роботи); перевідні екзамени проводились тільки після канікул і призначались виключно для учнів, які не встигають з одного або двох предметів; випускні екзамени склали учні VI та VII класів (в VI класі – з фізики, механіки, технології дерева; в VII класі – із закону Божого, російської мови, математики, технології металів, електротехніки та механіки) [15]. Серед систем класного викладання застосовувались урочна, лекційна або змішана (табл. 3).

Практичні заняття учнів часто відбувалися в училищних майстернях, втім значна увага приділялась обов'язковим екскурсіям на заводи, особливо під час проходження курсу технології. Головною метою таких екскурсій було знайомство з технологіями металоплавильного та металообробного виробництв та відповідним технологічним обладнанням.

**Навчальні плани для середніх та нижчих механіко-технічних училищ, розроблені
Міністерством народної освіти у 1889 р. [12]**

Навчальні дисципліни	Середнє механіко-технічне училище					Нижче механіко-технічне училище			
	Класи				Усього	Класи			Усього
	I	II	III	IV		I	II	III	
Закон Божий	1	1	1	1	4	1	1	1	3
Математика	3	3	–	–	6	–	–	–	–
Арифметика та алгебра	–	–	–	–	–	4	3	–	7
Геометрія	–	–	–	–	–	4	2	–	6
Фізика з електротехнікою	3	3	–	2	8	–	–	–	–
Фізика	–	–	–	–	–	4	2	1	7
Хімія	3	2	–	–	7	3	2	–	5
Механіка	5	2	–	–	7	–	2	4	6
Улаштування машин	–	2	8	–	10	–	4	6	10
Механічні виробництва	–	–	–	–	–	–	2	4	6
Зйомка і нівелювання	3	–	–	–	3	–	–	–	–
Комерційна географія та основи політичної економії	–	–	2	1	3	–	–	–	–
Рахівництво	–	–	–	–	–	–	–	2	2
Рахівництво та комерційна кореспонденція	–	–	2	2	4	–	–	–	–
Узаконення	–	–	–	2	2	–	–	–	–
Усього	18	18	16	17	69	16	18	18	52
Графічні заняття									
Креслення геометричне	6	6	–	–	12	4	4	6	14
Креслення технічне	–	–	6	12	18				
Креслення будівельне	–	–	3	–	3	–	–	–	–
Малювання	3	3	–	–	6	4	2	2	8
Усього	9	9	9	12	39	8	6	8	22
Практичні заняття									
У механічних майстернях	9	9	9	9	36	20	20	20	60
У хімічних лабораторіях	–	2	–	–	2	–	–	–	–
Усього	9	11	9	9	38	20	20	20	60
За всіма формами навчання	36	38	34	38	146	44	44	46	134

Випускники Олександрівського середнього механіко-технічного училища отримували звання техника з механічної справи. На підставі розпорядження г. Міністра народної освіти від 29 липня 1903 р. за № 3986 учні, які закінчили курс семикласного технічного училища, отримували право на вступ у вищі технічні навчальні заклади.

Для забезпечення металургійної промисловості фахівцями середньої ланки згідно з ухваленням Державною Радою Російської імперії у 1901 р. у Маріуполі було відкрито нижче механіко-технічне училище, яке також було у веденні МНО. Училище мало три основні класи, в яких велася підготовка техніків з холодної обробки металів і креслярів, термін навчання становив 3 роки. До училища приймали підлітків 13–17 років після закінчення міського училища або чотирьох класів гімназії. У навчальному плані превалювали дисципліни технічної спрямованості: теоретична та прикладна механіка; креслення геометричне, проєкційне та машинобудівельне; улаштування машин; технологія металів (табл. 2). У 1915 р. училище було реорганізовано в середнє, внаслідок чого змінився навчальний план, а термін навчання збільшився до чотирьох років [17].

Система класного викладання в Олександрівському середньому механіко-технічному училищі по відношенню до окремих предметів [18]

Навчальна дисципліна	У молодших класах (по 4-ий включно)	У старших класах
Закон Божий	урочна	змішана
Російська мова	урочна	змішана
Географія	Урочна	не викладалася
Історія	урочна	змішана
Німецька мова	урочна	змішана
Математика	урочна	урочна
Фізика	урочна	урочна
Хімія	не викладалася	урочна
Механіка	не викладалася	урочна
Технології	не викладалася	лекційна
Улаштування машин	не викладалася	змішана
Електротехніка	не викладалася	змішана
Рахівництво	не викладалася	змішана

Особливою формою підготовки промисловців середньої ланки були Катеринославські технічні курси (Technikum) В. Х. Коробочкіна, засновані у січні 1911 р. Курси являли собою спеціальний навчальний заклад, організований за зразком та програмою німецьких технікумів, в яких викладався курс, вищий за середні технічні заклади. 30 січня 1912 р. заступником Міністра торгівлі та промисловості було надано санкцію на реорганізацію курсів шляхом розширення програми електромеханічного відділу та створення нового будівельного відділу, яке мало за мету підготовку досвідчених будівельних техніків, здатних працювати надійними помічниками архітекторів на цивільних будівництвах.

Курс навчання на електромеханічному відділенні тривав 3,5 роки (7 семестрів). Навчальний план охоплював: арифметику, алгебру, геометрію, тригонометрію, аналітичну геометрію, вищу математику, нарисну геометрію, фізику, хімію, електротехніку, механіку теоретичну та прикладну, опір матеріалів, графостатику, технологію металів та дерева, будівельне мистецтво, креслення (геометричне, проєкційне, технічне); науку про машини: розрахунок та конструювання деталей машин, парових котлів, парових машин та теплових двигунів; складання кошторису та звітів, спеціальне законодавство. Викладання супроводжувалось практичними заняттями в електротехнічній лабораторії та механічній майстерні, обладнаній токарними, свердлильними, стругальними, фрезерними верстатами, машинами та апаратами.

Термін навчання на будівельному відділенні складав 3,5 роки (сім семестрів згідно з п. 6, § 3 статуту). У будівельному відділенні викладали предмети: арифметику, алгебру, геометрію, тригонометрію, аналітичну геометрію, вищу математику, нарисну геометрію, фізику, хімію, механіку, теоретичну та прикладну, опір матеріалів, графостатику, технологію будівельних матеріалів, будівельне мистецтво, архітектуру, геодезію, опаленню та вентиляцію, малюванню, кресленню, складанню проєктів з архітектури, складанню кошторисів та звітів, спеціальному законодавству.

Викладання здійснювалось відповідно до навчальної програми, затвердженої Міністерством внутрішніх справ 20 лютого 1905 р. За бажанням можна було складати Державний екзамен при інституті цивільних інженерів у С.-Петербурзі з метою отримання звання і права будівельного техника. Особи, які закінчили повний курс, приймалися без екзамену, на основі атестата курсів, на передостанній семестр Німецьких Інженерних Училищ [19, с. 218–219].

Після втілення селянської реформи 1861 р. гостро постала проблема розвитку аграрної освіти, оскільки виявилась потреба у фахівцях різного ступеня сільськогосподарського

профілю: безпосередніх спостерігачів за робітниками, управлінців для середніх та великих господарств, викладачів для аграрних навчальних закладів усіх ступенів. На початок ХХ ст. в Росії працювало 9 середніх сільськогосподарських закладів підпорядкування Головного управління землевпорядкування та землеробства при Міністерстві торгівлі та промисловості та два реальні училища із сільськогосподарськими відділеннями підпорядкування Міністерству народної освіти.

Положення про сільськогосподарську освіту від 26 травня 1904 р. передбачало існування середніх та нижчих сільськогосподарських училищ, нижчих сільськогосподарських шкіл I та II розрядів, практичних сільськогосподарських шкіл. У 1911 р. на особливій нараді при Департаменті землеробства були розроблені нові навчальні плани для середніх сільськогосподарських училищ, нормальний статут та приблизні програми теоретичних та практичних занять з урахуванням потреб сільського господарства. У 1912 р. були підготовлені нове Положення про середні сільськогосподарські училища та нові статuti [20]. До 1917 р. на території Російської держави працювало 20 середніх аграрних навчальних закладів, серед яких було і Верхньодніпровське середнє сільськогосподарське училище, перетворене з нижчої сільськогосподарської школи 11 листопада 1911 р. Училище мало надавати учням практичну, «на науковій основі», освіту з сільського господарства, «для підготовки їх до сільськогосподарської діяльності» [21, с. 545]. Випускникам середнього сільськогосподарського училища надавався статус агронома. Учням, які закінчили курс училища з відзнакою, надавалося право вступати до Московського сільськогосподарського та лісного інституту відповідно до встановлених правил прийому.

Повний курс розподілявся на шість класів та складав шість років: перші два класи були загальноосвітніми, інші чотири – «присвячені переважно сільськогосподарським знанням» [21, с. 550]. До першого загальноосвітнього класу приймали молодих осіб на основі конкурсного екзамену в обсязі курсу двокласних сільських училищ Міністерства народної освіти. До молодшого спеціального класу приймалися особи, які мали знання в межах курсу чотирьох перших класів реальних училищ або трьох класів міських училищ.

До курсу теоретичного та практичного навчання належали такі блоки дисциплін: загальноосвітній (закон Божий, російська мова, німецька мова, географія зі статистикою, історія, арифметика, геометрія, алгебра, тригонометрія, креслення з малюванням, законодавство); природничий (ботаніка, зоологія, ентомологія, фізика з механікою, метеорологія, хімія з технологією, мінералогія); землеробство (рослинництво загальне та приватне, ґрунтознавство, землемірство, огляд сільськогосподарських машин та знарядь, будівельне мистецтво); скотарство (скотарство загальне й приватне та скотолікування, анатомія та фізіологія тварин); сільськогосподарська економіка (сільськогосподарська економіка та рахівництво, суспільна агрономія).

Упродовж навчання «у якості доповнення до класного викладання, з метою вивчення прийомів різних сільськогосподарських робіт та ведення господарства» [21, с. 551] проводилися практичні заняття учнів. Для цього під час реформування була переобладнана навчально-матеріальна база училища, яка містила хімічну, зоотехнічну, агрономічну лабораторії та лабораторію ґрунтознавства; навчальні кабінети: ботаніки і рослинництва, зоології і анатомії домашніх тварин, мінералогії і геології, фізики і механіки, загального і спеціального тваринництва. Підвал корпусу був обладнаний для практичних занять з механізації [22, с. 39].

Відповідно до зростання капіталістичного укладу та розвитку товарно-грошових відносин, пов'язаних з купівлею-продажем землі, з'явився попит на землемірів. Законодавчого обґрунтування землемірні училища набули у 1874 р. із затвердженням Положення про землемірні училища, в яких було визначено тип самостійного землемірного навчального закладу: для підготовки «межових техніків, які мали бути призначені на посади повітових землемірів» [23]. Упродовж 1870–1890 рр. в Російській державі за положенням 1874 р. було організовано діяльність землемірних училищ в Пензі, Тифлісі, Уфі, Пскові.

У 1909 р. згідно з вимогами Столипінських аграрних реформ було прийнято нову редакцію «Положення про землемірні училища», яка мала за мету комплекс заходів, спрямованих на покращення якості освіти. Згідно з новаціями змінювалися умови прийому до

училищ: у порівнянні зі старими вимогами, в яких рівень знань вступників мав бути в обсязі чотирьох класів реальних училищ або п'яти класів гімназії, нові вимоги до рівня мали відповідати обсягу курсу міських училищ. Також курс навчання збільшувався до чотирьох років, а до програми навчання були введені додаткові предмети (історія, космографія, ґрунтознавство, рослинознавство, сільськогосподарська та лісова таксація). У новому положенні розширювалось формулювання задачі землемірних навчальних закладів: «Навчання техніків для здійснення межових та землемірних робіт та пов'язаних з ними робіт з докорінних покращень земельних угідь та таксаційних (оцінних) досліджень» [24]. Згідно з новим положенням землемірні училища належали до розряду середніх навчальних закладів та підпорядковувались Міністерству Юстиції по управлінню межевою частиною. Серед землемірних училищ, заснованих за Положенням 1909 р. у Красноярьську, Читі, Омську, було Катеринославське землемірне училище, відкрите у 1914 р.

Курс навчання в Катеринославському землемірному училищі згідно з новим Положенням тривав чотири роки та розподілявся на чотири річних класи. До першого класу училища приймалися особи не молодші 15 років за результатами конкурсного екзамену в обсязі курсу міських училищ. До навчального плану належали предмети: закон Божий, російська мова та історія, алгебра, геометрія та тригонометрія, фізика і космографія, геодезія, креслення планів, каліграфія та малювання, законодавство та межові закони, ґрунтознавство та рослинознавство, сільськогосподарська та лісова таксація, докорінні покращення земельних угідь.

Улітку проводились практичні заняття з геодезії, сільськогосподарської та лісової таксації та докорінних змін земельних угідь, причому тривалість занять мала бути не менш ніж 6 місяців упродовж усього курсу. Метою літньої практики було «одноманітне виготовлення детальних планів земель та взагалі досягнення правильного та чіткого виробництва межових робіт при улаштуванні земель» [25]. Навчальні плани та програми затверджувались межевою частиною. Випускники землемірних училищ отримували звання землемірів-таксаторів.

Успіхи учнів оцінювались балами від 0 до 6, при цьому вимоги до рівня знань були досить високими, що обумовлювалось Правилами про іспити. Згідно з цими Правилами знання учнів визначалися «поурочними балами», окремо оцінювались практичні вправи, часто проводилися опитування учнів під час занять, один раз на декілька місяців проводилась періодична атестація, крім того, в усіх або декількох класах начальник училища міг призначити піврічні іспити з обраних або всіх навчальних дисциплін. Також у землемірних навчальних закладах передбачались перевідні та випускні екзамени, які проводились в присутності високопосадовців з місцевих межових закладів. Переекзаменування дозволялось тільки у першому та другому класах, але не більше двох разів. Учні третього класу, які отримували на екзамені менше 3 балів, відраховувались з училища [25].

Випускникам, які закінчили курс землемірного училища з особливою відзнакою (отримали при відмінній поведінці за підсумками річного та підсумкового екзамену середній бал з усіх предметів теоретичної та практичної підготовки більший за 5 балів, а з кожного предмета – не менше 5 балів) надавалось право для вступу до цивільної служби за XIV класом. При цьому необхідно відзначити високі вимоги, що висувались до професійних якостей державних службовців. Відповідно до ст. 78, 79 Межових законів, потрапляючи у креслярський відділ, випускник підпорядковувався губернському землеміру, до обов'язків якого додавалась підготовка здібних учнів до вступу на межеву службу [26, с. 13]. Підготовка полягала у навчанні зі складання та креслення планів узимку та польових робіт разом з повітовими землемірами влітку, що сприяло не тільки формуванню практичних навичок випускників, але й систематичному інформуванню Межового управління про потенційні кадри.

Висновки дослідження і перспективи подальших розвідок з напрямку. Таким чином, на Катеринославщині в кінці XIX – на початку XX ст. підготовка промислових фахівців середньої ланки індустріальних (гірничої, залізничної, машинобудівельної та будівельної) та сільськогосподарських галузей здійснювалась у середніх та нижчих промислових училищах. Такі навчальні заклади підпорядковувались різним міністерствам та установам, працювали за власними статутами та відмінними навчальними планами і програмами.

Предметна змістова розглянутих технічних училищ формувалась відповідно до рівня освітньої підготовки вступників та складалась з загальноосвітнього, природничого та професійного блоків. Оскільки технічні фахівці середньої ланки мали бути обізнані з реальними умовами певних галузевих виробництв, значна увага приділялась практичній підготовці учнів. Тому впродовж терміну навчання майбутні випускники набували навичок професійної діяльності під час лабораторних та практичних занять, які проводились у ремісничих майстернях та обладнаних лабораторіях; проходження літніх ознайомчих та виробничих практик; проведення екскурсій.

Також необхідно відзначити застосування в промислових училищах різноманітних систем контролю якості знань учнів: поурочних балів, оцінювання практичних вправ, проведення опитувань під час занять, класних та домашні письмових робіт, семестрових та річних переводних екзаменів, звітування з практики, обов'язкових випускних випробувань.

У 80-х роках XIX ст. Міністерством народної освіти було здійснено спробу підпорядкування промислових училищ та уніфікації їх навчальної діяльності. Однак багато професійних технічних навчальних закладів вузького галузевого призначення (залізничні, гірничі, сільськогосподарські, землемірні) продовжували відкриватись за ініціативою відповідних галузей та працювали за узгодженими з МНО власними навчальними планами, орієнтуючись на вимоги роботодавців, економічні зрушення та постійні вдосконалення промислових технологій.

Список використаних джерел

1. Вестник Юго-Западных железных дорог, 1906. – № 25 – С. 213.
2. Учебное дело на Екатерининской железной дороге, 1905. – 50 с.
3. Астафьев А. Сборник действующих правительственных распоряжений по железным дорогам: 1885–1887 года / А. Астафьев, П. Техин – СПб. : Тип. Ю. Н. Эрлих, 1893. – 588 с.
4. История железнодорожного транспорта России. Т. 1 : 1836–1917 гг. / Г. М. Фадеев, С. В. Амелин, Ф. К. Бернгард и др. : под общ. Ред. Е. Я. Красковского, М. М. Уздина. – СПб. : АО «Иван Федоров», 1994. – 336 с.
5. Отчет горного департамента за 1906–1907 гг. – СПб., 1909. – 683 с.
6. Чорнобай П. О. Формування технічної інтелігенції на Катеринославщині наприкінці XIX-на початку XX ст.) : дис. ... канд. іст. наук : 17.00.01 / Павло Олексійович Чорнобай. – Дніпропетровськ, 2010. – 201 с.
7. XXX Съезд горнопромышленников юга России. В комиссию XXX Съезда горнопромышленников Юга России по вопросу о горно-техническом образовании (Доклад Преподавателя Лисичанской штейгерской школы, горного инженера Александра Павловича Киншина) – Харьков, 1906. – С. 20–23.
8. Устав горного училища С. С. Полякова. – СПб. : Тип. А. А. Краевского – 1877. – 32 с.
9. Днепров Э. Д. Российское образование в XIX – начале XX века. Том 1. Политическая история Российского образования / Эдуард Дмитриевич Днепров. – М. : Мариос, 2011. – 648 с.
10. Сборник материалов по техническому и профессиональному образованию : Общий план промышленного образования и материалы по организации и устройству промышленных училищ различных типов / Мин-во народного просвещения, отделение промышленных училищ. – Вып. II. – СПб., 1895. – 588 с.
11. Основные положения о промышленных училищах (7-го марта 1888 г.) // Журнал министерства народного просвещения. – 1888. – № 257. – С. 52–61.
12. О промышленных училищах (26-го июня 1889 г.) // Журнал министерства народного просвещения. – 1889. – № 265. – С. 56–80.
13. Об устройстве средних химико-технических училищ и об организации в них учебного дела // Журнал министерства народного просвещения. – 1891. – №277. – С. 1–60.
14. О реальных училищах (9-го июня 1888 года) // Журнал министерства народного просвещения. – 1888. – № 258. – С. 19–31.

15. Запорізький державний технічний університет : історичний нарис (1900–2000) / О. Ф. Бічевої, Б. Ф. Гордєєв, М. В. Дєдков [та ін.] ; за ред. С. Б. Белікова [та ін.]. – Запоріжжя : Дике Поле, 2000 – 320 с.
16. Аттестат ученика Александровского среднего семиклассного механико-технического училища Леппа Г. Ф-6, оп. 1, д. 169, л. 46–47 об.
17. Маркова Н. П. Краткая история профессионально-технического образования в Украине и профессионально-технического училища № 3 Мариуполя / Н. П. Маркова – Мариуполь, 2000. – 112 с.
18. Опросный лист Александровского среднего семиклассного механико-технического училища Ф-6, оп. 1, д. 186, л. 26–27 об.
19. Весь Екатеринослав : Справочная книга. – Екатеринослав : Изд. Л. И. Сатановскаго, 1913. – 301 с.
20. Павлидис В. Д. Развитие системы средних сельскохозяйственных учебных заведений в России в середине XIX – начале XX вв. / В. Д. Павлидис // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е, Педагогические науки. – 2015. – № 15. – С. 12–18. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.psu.by:8080/handle/123456789/15315> – (23.08.2016).
21. Положение о сельскохозяйственном образовании. ПСЗРИ. Собр. III : Т. 24. Законы 23839–25604. – № 24628 (26.05.1904). – С. 544–553.
22. Джміль В. К. Гордість землі Катеринославської / Василь Карпович Джміль – Ерастівка, 2007. – 70 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.erastovsky.ucoz.co.uk/Book_Brod.pdf – (23.08.2016).
23. Положение о землемерных училищах. – СПб., 1875.
24. Агрономическая помощь в России : метод. рекомендации / сост. В. В. Морачевский, Д. Я. Слободчиков / Департамент земледелия ГУЗиЗ. – СПб., 1914. – 607 с.
25. Извлечение из правил об испытаниях в землемерных училищах : [утв. Министерством юстиции 9 июня 1890 г.]. – Псков : Тип. Губернского земства, 1890. – 13 с.
26. Свод законов Российской империи, издание 1857 г., том X, Часть III. Законы межевые. СПб., Тип. Второго Отделения Собственной Е.И.В. Канцелярии, 1857. – 343 с.

М. О. Бабенко

**УЧЕБНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО
ЗВЕНА В ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ЕКАТЕРИНОСЛАВСКОЙ
ГУБЕРНИИ В КОНЦЕ XIX – В НАЧАЛЕ XX СТ.**

В статье приведены результаты исследований методов и форм обучения будущих специалистов среднего звена в промышленных училищах в Екатеринославской губернии в конце XIX – в начале XX вв. Автором выделены приоритетные составляющие профессионального формирования учащихся в соответствии с требованиями развивающейся промышленности исследуемого периода.

Ключевые слова: средние технические училища, профессиональное образование, практические навыки, контроль качества знаний, система классного преподавания, переводные экзамены, итоговый контроль.

M. Babenko

**EDUCATIONAL COMPONENT OF MID-LEVEL PROFESSIONAL'S TRAINING IN
TECHNICAL SCHOOLS IN EKATERINOSLAV GUBERNIA IN THE LATE XIX – EARLY
XX CENTURY**

The article deals with the research work results concerning the educational component of the specialists training in the middle level technical schools in Ekaterinoslav gubernia in the late XIX – early XX century. The author defines the priority components of the student's professional formation according to the demands of the developing industry of the research period.

Key words: secondary technical schools, professional education, practical skills, knowledge quality control, classroom teaching system, entrance exam, final control.