

ОСВІТНЬО-ВИХОВНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ДРУГОКЛАСНИХ ЦЕРКОВНО-ПРИХОДСЬКИХ ШКОЛАХ ПОДІЛЛЯ (КІНЕЦЬ ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

Анотація. У статті на основі історичних літературних та архівних джерел простежено особливості освітньо-виховної діяльності в другокласних церковно-приходських школах Поділля кінця ХІХ – початку ХХ століття. Розглянуто процес навчання; охарактеризовані правила для другокласних шкіл та «Положення про церковні школи відомства православного віросповідання», де було чітко вказано, що другокласні церковно-приходські школи – це не «вчительський додаток» до двокласних шкіл, а самостійний різновид шкільних закладів. Розглянуто та доведено, що складні програми другокласних церковно-приходських шкіл вимагали від абітурієнтів деякої підготовки до сприйняття повідомленого їм матеріалу, тому в другокласні школи приймалися вже підготовлені учні. Розглянуто особливості викладання Закону Божого, церковного співу, церковно-слов'янської мови, дидактики. Зазначено, що практичні заняття з методики предметів початкової школи велись шляхом спостереження за викладанням в зразковій школі і відповідно до підручників Миропольського, Сосновського, Архангельського. Розглянуто викладання додаткових предметів в другокласних школах Подільської єпархії. Зауважено, що найбільш головними кандидатами на вчительські звання були випускники другокласних шкіл, розглянуто процес відкриття додаткових педагогічних класів та їх програм, введення викладання педагогіки та розширений курс загальної дидактики, методика кожного предмету, як початкової так і другокласної школи. Зазначено, що виховна частина і особливо релігійне виховання було поставлено в школах дуже добре. Доведено, що другокласні церковно-приходські школи стали розсадником передового педагогічного досвіду на Поділлі.

Ключові слова: другокласні церковно-приходські школи, Подільська єпархія, освітньо-виховна діяльність, дидактика, педагогічний клас, Миропольський.

Educational activity in the second-class parish school in Podolie (late XIX – early XX)

Annotation. The article traces the features of educational activity in the second-class parish school in Podolie late XIX – early XX century using historical and literary sources. The process of learning are considered, the rules for second-class schools and «Regulations of the church school office orthodox religion» are characterized. The materials indicate clear that second-class parish school – is not «Teachers addition» to the two-year schools, and it is independent school variety. Considered and proved that complex programs of the second-class parish schools require from students some preparation for the perception material, so the trained students were admitted to second-class schools. Viewed the teaching specifics the law of God, church music, church-Slavic language, didactics. Indicated that practical training of the techniques of elementary school subjects were realized by monitoring the teaching in exemplary school and using textbooks by Myropolskoho, Sosnowski, Archangelkyu. Considered teaching the additional subjects in second-class schools Podolsk diocese. Noted that graduated students of second-class schools were main candidates for the teacher title, viewed the process of opening additional educational classes and their programs, entering the teaching pedagogy and advanced course of general didactics, methodology of each subject in elementary school and second-class schools. Noted that the educational part and especially religious education in schools were established very well. Proved that second-class parish schools became a hotbed of progressive educational experience on Podolie.

Key words: second-class parish school, Podolie diocese, educative activities, didactics, pedagogical class, Myropolskyy.

Постановка проблеми. Вивчення та аналіз літературних джерел та архівних матеріалів дозволяє стверджувати, що у становленні педагогічної освіти важливу роль відігравали духовні навчальні заклади освіти. Поряд з навчальними закладами, підпорядкованими міністерству народної освіти, у кінці ХІХ – початку ХХ століть набули поширення другокласні церковно-приходські школи, якими керувало духовенство. Ці школи зазвичай були розсадником передового педагогічного досвіду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема організації освітньо-виховної діяльності в другокласних церковно-приходських школах Поділля кінця ХІХ – початку ХХ ст. мало досліджена у філософських, історичних, педагогічних і наукових роботах. Видання дореволюційної Росії та архівні документи дають змогу сформулювати цілісне уявлення

про другокласні церковно-приходські школи та особливості організації в них освітньо-виховної діяльності.

Мета статті. Розкрити особливості організації освітньо-виховної діяльності в другокласних церковно-приходських школах Поділля (кінець ХІХ – початок ХХ століття).

Виклад основного матеріалу. Історія становлення другокласних церковно-приходських шкіл Поділля розпочалась з розгляду питання про відкриття церковно-приходських шкіл в Подільській єпархії у циркулярі Училищної Ради при Св. Синоді, від 30 грудня 1895 року, на ім'я Подільської Єпархіальної Училищної Ради [1, с. 182]. Другокласні школи мали на меті підготовку учителів і вчительок для шкіл грамоти. Особи, які успішно закінчували курс другокласної школи, отримували свідоцтво на звання вчителя або

вчительки школи грамоти [2, с. 134].

В другокласній школі навчання розпочиналось по програмі другого класу двокласної школи, відповідно був тільки один другий клас учнів. Але дворічний курс другого класу розширювався в трирічний, доповнюючись роком практичних занять в зразковій школі грамоти, які обов'язково існували при всіх другокласних школах. Обов'язковим доповненням курсу другокласної школи було також влаштування при ній різного роду майстерень, занять з бджільництва, садівництва, городництва, шовківництва та ін. [3 с. 522].

При трирічному курсі другокласної школи, яка складалась з двох відділень другого класу та третього року практичних занять, в кожне відділення могло бути прийнято до 15 вихованців [4, с. 600].

В правилах про другокласні церковно-приходські школи було зазначено, що в другокласні церковно-приходські школи приймалися хлопчики, якщо школа чоловіча та дівчатка, якщо школа жіноча, які успішно закінчили курс однокласної школи, але обов'язково у віці 13 – 16 років. Ті учні, які закінчили двокласну церковно-приходську школу приймалися після перевірного іспиту прямо в друге відділення другокласної школи, при чому перевагу надавали тим, хто був більш здібний в церковному читанню та співах. Зазначимо, що складання іспитів на звання вчителя церковно-приходської школи мали право особи, яким виповнилось 17 років [4, с. 601].

З першим випуском учнів другокласних шкіл в 1898/99 році, виникло питання якому іспиту піддавати учнів – повному або скороченому – тих, які хотіли собі звання вчителя церковно-приходських шкіл. Зауважимо, що в правилах, які існували про порядок іспитів на звання вчителя церковно-приходської школи особам, які отримали неповну середню, нижчу або тільки начальну або домашню освіту, в ряді інших учбових закладів, другокласні школи зовсім не згадувались. Не було також розпорядження до якого розряду учбових закладів повинні бути віднесені другокласні школи [5, с. 887].

Указом Св. Синоду від 25 серпня 1899 року роз'яснювалось, що вихованці другокласних шкіл, які закінчили повний курс навчання, при здобутті ними собі звання вчителя церковно-приходської школи, повинні були скласти скорочений, а не повний іспит, нарівні з вихованцями духовних, повітових та міських двокласних училищ, так як встановлений курс навчання у другокласних школах, по своєму загальному об'єму і програмам окремих предметів, не менше курсу навчання в означених навчальних закладах. Також бралось до уваги те, що вихованці другокласних шкіл в третій рік свого навчання практично знайомились з веденням учбових занять з дітьми в начальних школах грамоти [5, с. 886].

Лише на початку ХХ ст., а саме 1 квітня 1902 році було затверджене «Положення про церковні школи відомства православного віросповідання». Пункт №1

«Положення...» свідчив, що основним завданням церковних шкіл було поширення серед народу освіти у дусі вчення і традицій православної віри і Церкви. У відповідності з цим «Положенням» до церковних шкіл належали: 1) початкові школи, призначені для початкового навчання дітей і дорослих (вони поділялися на школи грамоти, церковно-парафіяльні та недільні школи); 2) вчительські (другокласні і церковно-вчительські) школи, які готували вчителів для початкових шкіл [6, с. 207]. У «Положенні» було чітко вказано, що другокласні церковно-приходські школи – це не «вчительський додаток» до двокласних шкіл, а самостійний різновид шкільних закладів з трирічним терміном навчання, в якому існували три відділення – молодше, середнє та старше. До складу програми входили предмети: 1) Закон Божий; 2) церковна історія (загальна і російська); 3) церковний спів; 4) російська мова; 5) церковнослов'янська мова; 6) російська історія; 7) географія та природознавство; 8) арифметика; 9) геометричне креслення та малювання; 10) дидактика; 11) чистописання; 12) гігієна; 13) рукоділля [2, с. 134.] У якості варіативної частини дозволялось викладати іконопис, музичне мистецтво, ремесла, основи сільського господарства. В деяких школах предмети стали вивчати значно ширше, ніж того вимагала програма.

При кожній другокласній школі була зразкова школа, в якій викладання велось по програмі нормальної церковно-приходської школи – при трирічному курсі навчання. Згідно особливого розпорядження заняття в школах розпочинались з середини серпня і продовжувались до іспитів, у кінці травня [7, с. 1130].

В 1903 році були затверджені програми навчальних предметів для другокласних та церковно-вчительських шкіл, причому програми були приблизні і вводились лише на 6 років, та були надані у вигляді досвіду Єпархіальним Училищним Радам [8, арк. 10].

Програма другокласних церковно-приходських шкіл наближалась до програми середніх навчальних закладів [2, с. 133]. Зауважимо, що складні програми вимагали від абітурієнтів деякої підготовки до сприйняття повідомленого їм матеріалу, тому в другокласні школи приймалися вже підготовлені учні [8, арк.10 зв.].

За спостереженням центральної церковно-шкільної інспекції, в другокласних школах були примітними ознаки формального виконання цих програм. [8, арк. 10]. Зауважимо, що впоратись декільком вчителям з великою кількістю вихованців не по силам, особливо якщо прийняти до уваги, що програми другокласних шкіл були досить складні [9, арк. 16]. Наприклад, на 1900 рік у Велико-Мечетнянській другокласній школі в трьох відділеннях другого класу було: на вчительському курсі або в старшому відділенні 16 вихованців; в середньому відділенні 42 вихованці; в першому або молодшому відділенні 35 вихованців, тобто всього 93 вихованці.

Щойно прийнятих в школу – 28 вихованців, з яких 19 навчалось в церковно-приходських школах і 9 в міністерських народних училищах. В Жванчицькій другокласній школі було 52 вихованці, в Чуківській другокласній школі було на 1900 рік аж 132 вихованці [10, с. 1021].

На 1906/1907 н.р. другокласних шкіл в Подільській єпархії налічувалось – 12, одна жіноча і 11 чоловічих. Повіти Брацлавський і Літинський мали по 2 другокласні школи, Могилівський і Проскурівський повіти не мали другокласних шкіл, в інших по одній [11, с. 489]. План і курс навчальних занять в школах визначались програмою, виданою для цих шкіл Училищною Радою при Св. Синоді. Закон Божий вивчався в усіх трьох відділеннях. Зі звітів центральної і місцевої церковно-шкільної інспекції ми дізнаємось, що в другокласних школах переважає механічне заучування уроків замість свідомого засвоєння і самостійного викладання їх учнями, особливо з Закону Божого [8, арк. 3]. На заняттях з церковного співу практичним шляхом учні знайомились з елементами теорії музики і співу і з правилами влаштування співочих церковних хорів [12, с. 577]. В цілях покращення викладання співу в другокласних школах були особливі вчителі, які спеціально займались з вихованцями співом. Такі особливі вчителі були в школах Чернятинській, Жванчицькій, Ольгопільській, Сутиській, Чуківській, Меджибозькій, Чернокозинецькій. Кінцевою ціллю занять з церковно-слов'янської мови було придбання навичок правильного і свідомого читання тексту церковно-богослужбових книг. Письмові роботи з російської мови сприяли самостійному викладу думок у учнів.

Відрізнялись особливістю проведення занять з дидактики. Зазначимо, що заняття з теорії дидактики велись по підручнику Миропольського доповненими з інших посібників з предмету. Практичні заняття з методики предметів початкової школи велись шляхом спостереження за викладанням в зразковій школі і стосовно до підручників Миропольського, Сосновського та Архангельського [13, с. 890]. Як майбутні вчителі шкіл грамоти вихованці знайомились з методичними прийомами навчання дітей в початковій школі, відвідуючи таку не менше 5 раз на тиждень, спостерігаючи типові уроки з навчальних предметів, і самостійно розробляючи уроки з дітьми по заведеною між собою чергою і попередньо складеному і перевіреному викладачем плану. Типові показові уроки в одних школах велись вчителем дидактики, або кожним вчителем по своєму предмету, в інших – вчителем зразкової школи [14, с. 501].

Зокрема, в Степашській другокласній школі практичні заняття щоденно поодинокі по черзі і всім класом 5 разів на тиждень вихованці третього відділення відвідували зразкову школу, спостерігали хід навчальних уроків і самі давали пробні уроки. В зразковій школі цілий рік не було особливого вчителя, тому ця обставина негативно відобразилася на

практичних заняттях вихованців. Вихованці не мали можливості спостерігати на типових уроках дійсного зразку, типові уроки були ними засвоєні більш теоретично [14, с. 509].

В Чернокозинецькій другокласній школі кожен день в зразковій школі були присутні на всіх заняттях по 4 вихованці, 2 з старшого та 2 з середнього відділень, 5 разів на тиждень вихованці старшого відділення відвідували школу всім класом. Протягом року було дано 108 пробних уроків, на кожного учня по 6 уроків. На уроках дидактики типові пробні уроки піддавались всебічному обговоренню. В Ольгопільській другокласній школі практичні заняття проходили під керівництвом вчителя дидактики. Всі вихованці були забезпечені особливими журналами, куди вони заносили всі свої спостереження. Записи ці продивлялись на уроках дидактики. В Жванчицькій другокласній школі практичними заняттями керував старший вчитель, диякон І. Варениця. Як практично досвідчений вчитель в однокласній школі, він сам давав типові уроки в присутності вихованців і вміло керував пробними уроками вихованців, які давались за зразком типових уроків. В Жолобянській школі практичними заняттями керували всі вчителі школи, кожний по своєму предмету. Зауважимо, щоб дати вихованцям можливість всебічно розвинути з заняттями в початковій школі, вони давали їх по черзі то в зразковій школі, то в місцевій жіночій приходській школі. Пробні уроки обговорювались після проведення уроків [14, с. 508].

В усіх другокласних школах Подільської єпархії проводились додаткові заняття. В Немирівській школі рукодільні заняття відбувались під керівництвом монастирських майстринь. Вихованці навчались шиттю, в'язанню, вишиванню. Також проводились заняття по іконопису, музиці, малюванню. Малюванню учениць навчав священник С. Юрков, навчались не тільки тушшю, але й масляними фарбами. Гру на скрипці викладав вчитель зі спеціальною музичною освітою Ліхтман.

В Чуківській другокласній школі додаткові заняття проводились з музики та малюванню. В Сутиській школі – по столярному ремеслу, майстерня і майстер, який керував роботами вихованців утримувались за рахунок попечителя школи, графа Д. Гейдена. При школі був особливий вчитель сільського господарства. В Велико-Мечетнянській школі уроки велись з музики, бджільництва та палітурної справи. Також протягом року в Велико-Мечетнянській школі відбулось 40 читань, з них 20 – релігійно-морального характеру, 8 – з історії, 8 – з літератури, 4 – з природознавства [14, с. 501-507].

В Степашській, Чернятинській, Майдано-Трепівській та Меджибозькій школах всі вихованці навчались гри на скрипці за підручником Б. Михайловського «Керівництво до гри на скрипці, стосовно церковного співу» [8, арк. 1].

Навчання військовому строю і гімнастиці велось

в Велико-Мечетнянській, Майдано-Трепівській, Ольгопільській та Сутиській школах [7, с. 1129-1130].

Аналіз архівних документів дає підставу стверджувати, що педагогічні ради всіх другокласних шкіл, заявляли про те, що учні, які закінчили однокласну школу не підготовлені до навчання згідно програм в другокласних школах, цим і пояснювався відносний відсоток вихованців, яких залишали на повторювальний курс. У зв'язку з цим в Чернятинській і Жванчицькій школах були організовані підготовчі класи. Заняття в підготовчих класах вели вчителі другокласних шкіл по програмі однокласної школи. При Немирівській жіночій другокласній школі відкритий повний другий клас при зразковій школі і приймалися в школу вихованки тільки тоді, коли вони пройшли повний курс навчання в другому класі двокласної школи. З дня відкриття Меджибозької школи було встановлено, що всі вихованці, які погано здали іспит при вступі, з їх згоди, зараховувались в старше відділення зразкової школи, де з ними велись заняття по курсу 3-го та 4-го років навчання в двокласних церковно-приходських школах, і потім вже по іспиту переводились в перше відділення другокласної школи [14, с. 501].

В 1909 році відбулась Єпархіальна церковна виставка. Її ціллю було ознайомлення всіх з церковно-шкільною справою єпархії і підведенню висновків до 25-річчя існування другокласних шкіл єпархії. На виставці був представлений навчально-педагогічний матеріал. Найбільш видне місце займали письмові роботи учнів однокласних, двокласних та вчительських шкіл, які давали уявлення про стан і успіхи в навчанні [15, с. 947].

Аналіз літературних джерел свідчить, що в кінці XIX – початку XX ст. з кожним роком відчувалась необхідність в педагогічно підготовлених вчительських кадрах. Головними навчальними закладами, які давали вчителів для церковних шкіл були – Подільська духовна семінарія, два жіночих училища, в Тульчині та Кам'янці-Подільському, та Вінницька церковно-вчительська школа. В семінарії щорічно випускалось по 50-60 чоловік, з яких більшість йшли в вищі навчальні заклади, чоловік 15-20 отримували священицькі місця, а для церковних шкіл залишалось лише 5-10 чоловік. Вінницька церковно-вчительська школа випускала не більш 20 чоловік в рік. Жіночі училища – 60-70 чоловік, але більшість вихованок не йшли вчителювати. Зауважимо, що найбільш головними кандидатами на вчительські звання були випускники другокласних шкіл, але вони не давали достатньо педагогічних знань. Тому постала необхідність перетворення цих шкіл в школи вищого типу, хоча би шляхом додавання в них однорічних курсів. Для влаштування таких педагогічних однорічних класів при другокласних школах в 1912 році Єпархіальний Спостерігач був відряджений до Петрограду для особистої доповіді з цього питання в Училищну Раду при Св. Синоді.

Вже в 1912/1913 н.р. при другокласних школах Подільської єпархії: Немирівській жіночій та Майдано-Трепівській чоловічій відкрився четвертий педагогічний клас для підготовки до вчителювання в церковних школах і до здачі устаненого іспиту на вчительське звання, для випускників другокласних шкіл єпархії. Додатковий курс складався з не менш як 26-ти недільних уроків, в тому числі з Закону Божого – 3 уроки, з російської мови – 5 уроків, з церковно-слов'янської мови – 1, з церковного співу – 3, з історії та географії – 4 уроки, з методики предметів початкової школи – 2, і практичних уроків в зразковій школі – 4 [9, арк. 29,29 зв. - 30]. Так як педагогічний клас мав спеціальну мету – підготовку до вчителювання – то в ньому детально вивчалась педагогіка, розширений курс загальної дидактики, методика кожного предмету, як початкової так і другокласної школи. Обидва відкритих класи виправдали своє призначення, що підтверджували пробні уроки та іспит на вчительське звання в кінці 1913/1914 н.р. В Майдано-Трепівській школі звання вчителя отримали 15 з 18 осіб, які пройшли навчання на педагогічному курсі і здали іспит комісії з Вінницької церковно-вчительської школи у складі: завідуючий Свящ. Володимира Янса, і члени: А. Дитятин і В. Дубчук. Найбільш вигідний час для іспиту члени комісії знайшли з 4 по 8 червня [16, арк. 34.]. Зазначимо, що був високий професійний рівень викладачів педагогічного класу, наприклад, у 1915 році Подільська Єпархіальна Училищна Рада призначила в Майдано-Трепівську школу вчителем 4-го педагогічного класу випускника Київського імператорського університету Св. Володимира Петра Щура [16, арк. 22].

В Немирівській школі – іспит проводився комісією з Тульчинського жіночого єпархіального училища в присутності Єпархіального Спостерігача, всі випускниці – 23 дівчини отримали звання вчителя. Перед тією ж комісією тримало іспит на звання вчителя 15 старих вчителів та вчительок, які мали по 20 років вчительської практики, знання та пробні уроки яких поступились підготовленим Немирівським ученицям. [17, с. 1153]. Таким чином, єпархія поповнилась 31 вчителем, але і це було недостатньо, так як щорічно єпархія потребувала 150-200 вчителів церковних шкіл.

Зауважимо, що на однорічний педагогічний курс при Майдано-Трепівській школі приймалися без іспиту після другокласної церковно-приходської школи, але віком не менше 16 років і 3 місяців [18, с. 1239].

В 1914/1915 н.р. педагогічні класи були відкриті також при Забужанській чоловічій та Каменецькій жіночій другокласних школах. Вихованцями вивчалась педагогіка та її історія, особливо історія російських педагогів XIX ст. [19, с. 380].

Зазначимо, що виховна частина і особливо релігійне виховання було поставлено в школах дуже добре. По відгукам жіночі другокласні школи були

більш упорядковані порівняно з чоловічими і в виховному відношенні більш витримані [8, арк. 11].

Висновки. Таким чином, зауважимо, що духовні навчальні заклади мали дуже великий вплив на становлення педагогічної освіти Поділля кінця XIX – початку XX століття. Освітньо-виховна діяльність в другокласних церковно-приходських школах здійснювалась у різних формах, які відповідали завданню духовенства, а саме підготовці високопрофесійних вчителів для церковних шкіл

Поділля. Підвищенню рівня вчителів сприяли влаштовані підготовчі курси, додаткові заняття, введення викладання педагогіки в педагогічних класах та педагогічні курси при другокласних церковно-приходських школах. В умовах відсутності початкової педагогічної освіти на Поділлі кінця XIX – початку XX ст. другокласні церковно-приходські школи були важливою ланкою в професійній підготовці вчителя на Поділлі.

Література:

1. Подольские Епархиальные Ведомости. – 1896. – № 9. – С. 182.
2. Перерва В. С. Церковні школи в Україні (кінець XVIII – поч. XX ст.): забутий світ (Текст) /В. С. Перерва. – Біла Церква : Видавець Пшонківський О. В., 2014. – Т. 1. Загальна частина. – 576 с.
3. Подольские Епархиальные Ведомости. – 1896. – №25. – С. 522.
4. Подольские Епархиальные Ведомости. – 1896. – № 28. – С. 598-603.
5. Подольские Епархиальные Ведомости. – 1899. – № 46. – С.886-887.
6. Положение о церковных школах ведомства Православного исповедания. Высочайше утвержденное 1902, 1 Апреля // Полное собрание законов Российской империи. – СПб.: Государственная типография, 1904. – Собрание третье. – Т. XXII . Отделение 1. – № 21290. – С. 206-211.
7. Православная Подолия. – 1915. – № 30. – С. 1129-1130.
8. ДАВіО, ф. 189, оп. 1, спр. 20. – 46 арк.
9. ДАВіО, ф. 189, оп. 1, спр. 44. – 46 арк.
10. Подольские Епархиальные Ведомости. – 1900. – № 42. – С. 1021.
11. Православная Подолия. – 1908. – № 25. – С.489.
12. Православная Подолия. – 1908. – № 28. – С. 577.
13. Православная Подолия. – 1911. – № 43. – С. 890.
14. Православная Подолия. – 1907. – № 23-24. – С. 501-509.
15. Православная Подолия. – 1911. – № 46. – С. 947.
16. ДАВіО, ф. 284, оп. 1, спр. 6. – 47 арк.
17. Православная Подолия. – 1915. – № 25. – С. 1153.
18. Православная Подолия. – 1915. – № 26. – С. 1239.
19. Православная Подолия. – 1917. – № 9-10. – С. 380.

УДК 373.5.016:53

В.В. Сіпій, м. Київ, Україна / V. Sipiі, Kiyv, Ukraine
e-mail: sipiy@ukr.net

ПРОФЕСІЙНЕ САМОВИЗНАЧЕННЯ ПІДЛІТКА ЗА КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Анотація. У статті розглянуто вплив компетентісного підходу до навчання фізики на професійне самовизначення школярів. Обґрунтовано, що необхідність політехнічної освіти обумовлена ситуацією на ринку праці, де не вистачає висококваліфікованих технічних спеціалістів. Однією з вимог ринку праці до рівня фахової готовності спеціалістів є використання різноманітної техніки.

Сучасній людині доводиться щоденно використовувати різноманітні прилади та пристрої: офісну та побутову техніку, програмоване обладнання на виробництві, мобільні прилади та засоби зв'язку, персональні комп'ютери. Щоб ефективно й безпечно використовувати весь спектр техніки, будь-яка людина, незалежно від сфери діяльності, повинна знати принципи роботи техніки, усвідомлювати її значення.

За компетентісного підходу до навчання фізики має бути сформований політехнічний складник предметної компетентності з фізики учнів загальноосвітньої школи, а саме:

- ціннісні орієнтації – гармонійне ставлення людини до техніки;
- політехнічні знання – знання про принципи роботи техніки, правила безпечного її використання;
- політехнічні уміння (графічні, обчислювальні, вимірні, дослідницькі, діагностичні, конструкторські, контролю та