

Т 49

178/—

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ УКРАИНСКОЙ ССР

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. А. М. ГОРЬКОГО

Н. И. ТКАЧУК

**ОБЩЕСТВЕННО - ПОЛЕЗНЫЙ ТРУД
УЧАЩИХСЯ В СВЯЗИ С ИЗУЧЕНИЕМ
ФИЗИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ШКОЛЕ**

(На опыте школ г. Дрогобыча и Дрогобычской обл.)

Автореферат диссертации на соискание ученой
степени кандидата педагогических наук

Киев, 1958

НБ НПУ

імені М.П. Драгоманова



100313956

В решениях XX съезда КПСС определены задачи советской школы по устранению отрыва обучения от жизни и улучшению подготовки учащихся к практической деятельности. Решения съезда предусматривают дальнейшее развитие политехнического обучения, ознакомление учащихся с важнейшими отраслями современного промышленного и сельскохозяйственного производства, обеспечение тесной связи обучения с общественно-полезным трудом, воспитание у подрастающего поколения коммунистического отношения к труду.

В практике школы имеет широкое распространение организация общественно-полезного труда учащихся в сельскохозяйственном и промышленном производстве. Такой труд обычно осуществляется в плане общешкольных мероприятий, под руководством, прежде всего, дирекции школы и классных руководителей. Этому виду труда достаточно внимания уделяет наша педагогическая печать. Однако до сих пор мало изучается опыт организации тех видов общественно-полезного труда, которые планируются преподавателями отдельных дисциплин и проводятся под их руководством. Между тем, опыт передовых учителей убеждает в том, что организация учащихся для выполнения различных практических заданий общественно-полезного значения в процессе изучения отдельных дисциплин является эффективным средством улучшения практической подготовки учащихся и играет большую роль в осуществлении задач их коммунистического воспитания.

Особенное значение в общей политехнической подготовке учащихся может иметь выполнение ими общественно-полезных заданий, связанных с изучением физики и выполняемых учащимися под непосредственным руководством учителя. Они расширяют возможности практической подготовки учащихся, помогают глубже осознать практическую ценность знаний по физике и способствуют приобретению ряда специальных навыков. В процессе выполнения учащимися различных практических заданий, связанных с изучением физики, у них обнаруживаются и развиваются способности к отдельным видам работ,

которые часто определяют выбор ими профессии по окончании школы. Привлекая учащихся к выполнению общественно-полезных заданий, учитель физики расширяет возможности воспитательного воздействия.

Главное внимание в данной работе уделено тем видам труда, которые, по нашему мнению, может организовать преподаватель физики в плане проведения внеклассных занятий по своему предмету. К ним относятся работы по оборудованию физического кабинета и изготовлению приборов и наглядных пособий, постройка силами учащихся школьной электростанции, участие их в электрификации и радиофикации школы или села, в кинообслуживании населения, в организации метеорологической станции и проведении метеорологических наблюдений.

Труд учащихся, проводимый в плане общешкольных мероприятий, не относится непосредственно к теме диссертации. Однако, в связи с тем, что в политехнической подготовке учащихся большое значение приобретает непосредственный труд на производстве, который проводится в тесной связи с изучением основ наук, и в частности физики, в диссертации дается обобщение и анализ опыта некоторых школ г. Дрогобыча по организации ими труда на производстве и производственного обучения школьников.

В работе уделено также внимание вопросам осуществления связи общественно-полезного труда, организуемого в процессе преподавания физики, с изучением самого предмета и подчинения труда школьников задачам обучения и воспитания. Диссертантом проанализированы методы проведения отдельных уроков физики в различных классах, которые, по его мнению, должны содействовать осуществлению такой связи и повышению качества преподавания физики.

Целью настоящей диссертации является:

1. Выяснение значения общественно-полезного труда, связанного с изучением физики, в осуществлении политехнической подготовки учащихся.

2. Определение возможных видов общественно-полезного труда, связанного с изучением физики в школе, выяснение его значения и роли в решении задач, стоящих перед физикой, как учебным предметом.

3. Обобщение опыта школ г. Дрогобыча и Дрогобычской области, в которых изучалась нами организация различных видов труда учащихся, связанного с преподаванием физики; раз-

работка на основании данного опыта форм организации и методики проведения рекомендуемых видов общественно-полезного труда.

При составлении диссертации были использованы: труды классиков марксизма-ленинизма по вопросам воспитания и обучения; постановления партии и правительства о школе; высказывания о коммунистическом воспитании и политехническом обучении М. И. Калинина; работы Н. К. Крупской, А. С. Макаренко; работы выдающихся представителей отечественной педагогической мысли дореволюционного периода, касающиеся вопросов трудового воспитания, а также педагогическая и методическая советская литература, в которой освещается опыт работы школ по политехническому обучению и организации общественно-полезного труда школьников.

Методами исследования темы диссертации были:

1. Наблюдения при изучении опыта организации учащихся для оборудования физического кабинета Дрогобычской средней школы № 4 и общественно-полезной работы физико-технического кружка этой школы. Данный опыт был осуществлен при непосредственном участии автора. Наблюдения проводились на протяжении пяти лет (1951—52 — 1955—56 уч. годы).

2. Наблюдения опыта постройки школьной электростанции и электрификации школы учащимися Летнянской, Орявской, Рыковской семилетних школ, Славской и Хировской средних школ Дрогобычской области. Автор принимал участие в разработке проекта строительства некоторых школьных станций и оказывал помощь преподавателям физики в планировании работы.

3. То же при изучении опыта организации производственного обучения в 1-й и 8-й средних школах города Дрогобыча и опыта учителей Дрогобычской области по организации различных видов общественно-полезного труда учащихся в связи с преподаванием физики.

4. Педагогический эксперимент, в форме проведения отдельных опытных уроков в школах г. Дрогобыча с целью:

а) проверить предлагаемые формы связи классно-урочных занятий по физике с внеклассной практической деятельностью учащихся;

б) установить значение практической внеклассной работы для эффективного изучения физики на уроках.

Использован также личный 25-летний опыт преподавательской работы в средних школах и педагогических институтах.

Диссертация состоит из вступления, четырех глав и приложения.

Вступление включает обоснование темы, выясняет задачи диссертации и дает краткую характеристику источников ее составления.

Первая глава озаглавлена «Политехническое обучение и общественно-полезный труд учеников». В ней обосновывается значение общественно-полезного труда для осуществления задач коммунистического воспитания и политехнического обучения школьников. В трудах Маркса, Энгельса и Ленина раскрыты основные задачи и сущность политехнического обучения. Ознакомление с основами, с научными принципами современного производства и привитие навыков обращения с орудиями труда, как основная задача политехнического обучения, должно соединяться с производительным трудом учеников. Важным шагом на пути соединения обучения с общественно-производительным трудом является введение в школах производственной практики учащихся, подчиненной учебно-воспитательным целям. Однако опыт многих школ показывает, что производственная практика учащихся, как и работа в мастерских, на учебно-опытных участках, в кружках и разнообразные виды внеклассной деятельности дают наибольший образовательный и воспитательный эффект, когда ясно выражена их общественно-полезная направленность. Изучение опыта школ показывает следующие возможные формы организации общественно-полезного труда учащихся:

а) выполнение трудовых заданий в связи с изучением отдельных школьных предметов под руководством преподавателей;

б) труд, связанный с учебной и воспитательной работой всей школы;

в) выполнение трудовых заданий по плану воспитательной работы класса под руководством классного руководителя;

г) общественно-полезные мероприятия школьной комсомольской и пионерской организации.

Подлинный общественно-полезный труд учащихся возможен только в советской школе, он неотделим от задач коммунистического воспитания и политехнического обучения. Огромное значение придавал общественно-полезному труду, как средству коммунистического воспитания, В. И. Ленин; много внимания уделялось этому вопросу на комсомольских съездах и конференциях, в педагогических трудах Н. К. Крупской и в высказы-

ваниях М. И. Калинина и А. М. Горького. Воспитательное значение общественно-полезного труда ярко выразилось в педагогической деятельности А. С. Макаренко. На практике работы в колонии им. Горького и в коммуне им. Дзержинского он доказал, что только общественно-полезный труд, организованный в интересах коллектива, насыщенный социальным содержанием, может стать важным фактором коммунистического воспитания. А. С. Макаренко разработал принцип соединения трудового воспитания с воспитанием коллектива, что в условиях школы осуществляется в общественно-полезном труде учащихся.

На анализе примеров, как взятых из литературных источников, так и непосредственно наблюдаемых автором, доказывается, что правильно организованный общественно-полезный труд детей:

а) воспитывает советский патриотизм, любовь к социалистической Родине, приобщает учеников к активному участию в строительстве коммунизма;

б) приучает учащихся к коммунистическим формам труда, воспитывает чувство коллективизма и ответственности перед коллективом, развивает дружбу между учениками и взаимопомощь, содействует созданию школьного коллектива, укреплению дисциплины и воспитанию моральной зрелости учащихся;

в) помогает приобретению трудовых навыков более серьезному и сознательному отношению к учебе, расширяет интересы учащихся, их кругозор, содействует формированию материалистического мировоззрения и политехнической подготовки;

г) способствует физическому развитию детей.

В конце главы автор дает краткий очерк развития идеи трудового воспитания выдающимися представителями отечественной педагогической мысли дореволюционного времени М. В. Ломоносовым, А. Н. Радищевым, В. Г. Белинским, Н. Г. Чернышевским, Н. А. Добролюбовым, Д. И. Писаревым, К. Д. Ушинским. Соединение физического и умственного труда рассматривалось ими, как залог правильного, всестороннего, физического и нравственного воспитания. Их мысли о воспитывающей функции труда представляют ценный материал для определения роли общественно-полезного труда в процессе коммунистического воспитания советской молодежи.

Во второй главе — «Значение общественно-полезного труда, проводимого в связи с изучением физики, для политехнической подготовки учащихся» — выясняется роль физики, как

учебного предмета, в политехнической подготовке школьников и в связи с этим значение общественно-полезного труда, организованного в процессе преподавания физики.

При рассмотрении этого вопроса главным требованием ставится обеспечение тесной связи политехнической подготовки учащихся в процессе преподавания физики с изучением самого предмета и подчинение общественно-полезного труда воспитательным и образовательным целям. Это требование соответствует указаниям партии о проведении политехнического обучения, сформулированным в постановлении ЦК ВКП(б) от 5 сентября 1931 г. «О начальной и средней школе».

В программный материал школьного курса физики входят элементы энергетики, включающие учение о запасах энергии, о преобразовании одних видов энергии в другие, об использовании разных видов энергии, о работе как процессе преобразования одних видов энергии в другой и т. д. Поэтому ознакомление с энергетическим производством непосредственно увязывается с преподаванием физики.

Из всех видов энергии самое широкое применение в промышленности и самое глубокое проникновение во все отрасли производства имеет электрическая энергия. Поэтому наиболее желательным для учителя физики является включение учеников в такую практическую работу, в процессе выполнения которой они встретятся с различными способами использования электрической энергии или с ее получением.

Кроме изучения энергетического производства, с преподаванием школьного курса физики теснейшим образом должно сочетаться изучение производств, связанных с механической обработкой материалов. Участие учеников в работе на таком производстве может быть использовано преподавателем физики для увязки производственных наблюдений с широким кругом вопросов физики. Работа учащихся по обработке материалов дает им конкретные представления об упругости, пластичности, хрупкости, твердости применяемых в промышленности материалов. В связи с этим в диссертации выясняется значение производственной практики учащихся, а также практикумов по машиноведению и электротехнике для более сознательного изучения отдельных вопросов физики и для выполнения различных практических заданий.

Из других видов практических работ учащихся, имеющих особое значение для изучения физики, отмечаются работы по радиотехнике и изготовлению физических приборов.

В работе уделяется особое внимание значению общественно-полезного труда учеников, проводимого в связи с изучением физики, для формирования практических умений и навыков. Без приобретения определенного комплекса практических умений и навыков немислима политехническая подготовка учащихся. Однако, известно, что умения и навыки будут ограничены в своем развитии, не смогут совершенствоваться, если они не подкреплены знаниями. Отсюда вытекает методическое требование: формирование умений и навыков учащихся должно базироваться на знаниях.

В процессе изучения физики учащиеся должны приобретать:

1. Навыки обращения с физическими приборами и выполнения измерительных операций.

2. Навыки умелого использования графиков, таблиц, справочников, учебной и научно-популярной литературы.

3. Умение применять изученные закономерности физики к анализу явлений природы, к технике и производству.

4. Элементарные ремесленные навыки.

5. Навыки творческой конструкторской работы.

6. Навыки и умения бытового характера.

7. Навыки коллективных форм работы и организационные, которые развиваются при выполнении различных общественно-полезных заданий.

Только вся совокупность перечисленных умений и навыков при надлежащих теоретических знаниях предмета и при достаточном развитии мышления может обеспечить желаемую подготовку.

К сожалению, многие учителя часто ограничиваются только требованием знаний фактического материала и оставляют без внимания отсутствие у учащихся иногда самых элементарных умений и навыков. В подтверждение этого диссертантом приводится анализ навыков лабораторной техники выпускников средних школ, поступивших на физический отдел Дрогобычского пединститута в 1953 году. Изучение постановки лабораторных работ и организации внеклассных занятий по физике в некоторых школах позволили установить причины недостаточного овладения учащимися практическими умениями и навыками. Они сводятся, главным образом, к отсутствию со стороны некоторых учителей надлежащего внимания к формированию умений и навыков в процессе изучения физики, к их планированию и учету.

В работе приводится составленный автором ориентировочный перечень умений и навыков, которые следует прививать ученикам VI—VII классов в связи с изучением отдельных вопросов физики. План был одобрен на секции преподавателей физики г. Дрогобыча в начале 1954—55 учебного года. По свидетельству учителей отдельных школ предварительное планирование привития практических умений и навыков, обязательных для всех учеников, помогает в совершенствовании методов и форм работы и ориентирует при проверке знаний, позволяя учитывать не только знание материала, но и практическую подготовку учащихся.

В конце главы выясняется, как вопросы политехнической подготовки, осуществляемой в преподавании физики, освещаются в основных методических пособиях.

Третья глава диссертации, являющаяся основной ее частью, озаглавлена: «Виды общественно-полезного труда, проводимого в связи с изучением физики в школе». В ней дается конкретное описание рекомендуемых видов труда и анализ опыта проведения тех видов его, в организации которых автор принимал непосредственное участие или изучал их.

В первом разделе главы — «Оборудование физического кабинета школы, как общественно-полезная работа учеников» — рассматриваются следующие вопросы:

1) На примере опыта Дрогобычской средней школы № 4 показывается, какую неоценимую помощь в оборудовании физического кабинета школы и в пополнении его приборами могут оказать учащиеся при умелой организации этой работы. Работа по организации и оборудованию физического кабинета данной школы была начата в 1951 году. Силами учащихся, при помощи школьной комсомольской организации и при участии родительского комитета за несколько лет, без значительных средств, оборудован и оснащен необходимыми приборами физический кабинет, обеспечивающий нормальное преподавание физики и являющийся одним из лучших в области. Члены физикотехнического кружка были участниками Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1953 года. В 1956 году некоторые экспонаты, изготовленные членами кружка, были представлены на Всесоюзную выставку детского технического творчества.

2) На опыте работы той же школы и некоторых других школ г. Дрогобыча дается описание электрооборудования физического кабинета средней школы, изготовленного силами учащихся. В связи с изменением программ по физике и введением

новых тем, в частности, о трехфазном токе, а также практикумов по электротехнике, электрооборудование многих физкабинетов, существовавшее до 1954 г., может оказаться уже недостаточным и должно быть изменено. Привлекая учеников к выполнению заданий по электрооборудованию физкабинета, нужно провести их через все этапы работ, начиная с составления проекта и обсуждения всех его деталей. В связи с этим приводится пример составления проекта электрооборудования. Дается также описание, из каких деталей можно собрать для нужд физкабинета мотор-генератор, из каких деталей можно собрать или как самостоятельно изготовить различное дополнительное электрооборудование, обеспечивающее выполнение различных демонстраций и практических работ (трансформаторы, выпрямители, прерыватели, фильтры).

3) Рассматриваются примеры изготовления силами учащихся приборов и наглядных пособий для физкабинета школы. Выясняется значение самодельных приборов и наглядных пособий для преподавания физики, даются советы, как спланировать эту работу.

4) Приводится описание опыта организации внеклассной работы по оборудованию физкабинета школы, поставленного в Дрогобычской школе № 4 с целью изучения роли этой работы в политехнической подготовке учащихся.

Изучение этого опыта позволило установить следующее:

а) Общественно-полезный труд, выполняемый во внеклассной работе по физике, расширяет возможности политехнической подготовки, а для отдельных учащихся может даже иметь значение для профессиональной их подготовки. Особенно велика педагогическая ценность тех видов работ, которые требуют применения научных знаний, получаемых на уроках.

б) Практические занятия, выполняемые в кружках, дают возможность формирования таких умений и навыков, которые учащиеся не могут приобретать другим способом. К ним относятся навыки, приобретаемые при моделировании, конструировании новых приборов, радио, фото, киноработах и др.

в) Наибольшую ценность для политехнической подготовки имеют более сложные работы, требующие научных и технических знаний, технической оснащенности труда. Однако, необходимо в кружковых занятиях строго придерживаться принципа последовательности, переходить от более простого к более сложному, имея все же в виду, что всякое новое задание дол-

жно включать в себя элементы нового в сочетании с усвоенными уже ранее знаниями и навыками.

г) При выполнении общественно-полезных заданий в порядке внеклассной работы учащиеся приучаются и к коллективным формам труда; у них воспитывается чувство ответственности перед коллективом и умение подчинять личные интересы общественным.

Во втором разделе — «Постройка школьной электростанции и участие школы в электрификации села, как пример общественно-полезной работы учеников» — обобщен опыт постройки школьных электростанций в некоторых сельских школах Дрогобычской области, показано значение этой работы для школы и учащихся. Постройка школьной электростанции, дающей возможность электрифицировать школу и содействующей лучшей постановке всего учебно-воспитательного процесса, является прекрасным примером осуществления связи изучения физики с общественно-полезным трудом. В ряде случаев школьные электростанции используются для электрификации культурных и производственных объектов села. Это повышает культуру села и содействует дальнейшему росту авторитета школы среди населения. Первой в Дрогобычской области была построена школьная электростанция в 1949 году учащимися Летнянской семилетней школы Медыничского района. На небольшой горной речке Летнянке была построена земляная перемычка, небольшое здание станции, установлено водоподливное колесо. От шедствующего предприятия школа получила генератор мощностью 3 квт, измерительные приборы, провод, электрическую арматуру и необходимый для монтажных работ инструмент. В постройке здания станции и устройстве трансмиссии помог колхоз. Все другие работы были выполнены учащимися. Энергия школьной электростанции была использована для освещения школы, квартир учителей, сельского клуба, колхозного двора и некоторых домов колхозников.

Этот опыт был нами распространен через областной институт усовершенствования учителей среди школ области и вызвал большой интерес у преподавателей физики. Совместно с директором Орявской семилетней школы, Славского района (он же преподаватель физики), нами был разработан более совершенный план маломощной школьной гидроэлектростанции с самодельной водяной турбиной из дерева. Орявская школьная гидроэлектростанция мощностью 4,5 квт была построена в 1953 году и работает постоянно для нужд школы и села. Технический

кружок Орявской школы за свою работу по электрификации села был выделен в качестве участника Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1954 г.

В диссертации приводятся план станции, чертежи для самостоятельного изготовления деталей турбины, схема установки турбины, а также кратко описывается процесс организации и проведения ее строительства. Опыт постройки маломощной школьной гидроэлектростанции с самостоятельным турбинным двигателем был использован и другими школами области (Славская средняя школа, Рыковская семилетняя школа и др.).

В диссертации описывается также способ постройки и использования для нужд школы маломощной электростанции с ветряным двигателем (опыт Хировской средней школы) и с тепловым двигателем (Дрогобычская средняя школа № 4). Даются технические указания по вопросу о выборе генератора и регулировке напряжения в сети при передаче энергии на расстояния свыше одного-двух километров.

В третьем разделе — «Участие учеников в радиофикации школы, села и помощь в кинообслуживании населения» приводятся сведения по изучению следующих вопросов:

а) О работе радиолюбителей и о задачах учителей физики в руководстве юными радиолюбителями;

б) об устройстве радиоузла с использованием батарейного радиоприемника (при условии отсутствия электрического освещения) и усилительной приставки к нему, изготавливаемой учащимися;

в) о работе кинокружков некоторых школ области и о привлечении учащихся к кинообслуживанию школы и населения. В диссертации выясняется значение этой работы для повышения качества учебы, улучшения воспитательной работы и для подготовки отдельных учащихся к сдаче квалификационных экзаменов на звание кинодемонстратора.

В подготовке учащихся к будущей практической деятельности, особенно для работы в сельскохозяйственном производстве, большое значение имеет метеорологическая подготовка. Между тем, школа, в большинстве случаев, не дает учащимся достаточной подготовки для правильной ориентации в явлениях погоды. Одна из причин такого положения состоит в том, что вопросы изучения погоды не находят достаточного места в программах школьных дисциплин и в значительной мере оторваны от изучения физики. При существующем положении единственный путь повышения знаний по метеорологии, хотя бы у части

учеников — внеклассные занятия и кружки юных метеорологов. Общественно-полезная работа юных метеорологов может выражаться в следующих формах:

- а) организации школьной метеорологической станции и изготовления оборудования для нее;
- б) организации службы информации о погоде;
- в) изготовлении наглядных пособий по метеорологии;
- г) агрометеорологических и фенологических наблюдениях с сообщением результатов их заинтересованным учреждениям;
- д) популяризации метеорологических знаний и наблюдений.

Выяснению вопросов, связанных с организацией всех этих форм общественно-полезного труда, посвящен четвертый раздел главы — «Организация школьной метеорологической станции и метеорологических наблюдений».

В последнем разделе третьей главы — «Производственный труд учащихся и его связь с изучением физики» — на основе изучения опыта организации производственного обучения в Дрогобычских школах № 8 и № 1 устанавливаются некоторые положения, связанные с общественно-полезным трудом в этих школах и его отношением к изучению физики. Целью изучения этого опыта было: а) выяснение значения производственного обучения для решения задач общей политехнической подготовки учащихся; б) изучение влияния производственного обучения на усвоение основ наук и дисциплину учащихся; в) установление форм связи производительного труда школьников с изучением физики. Проведенные наблюдения организации производственного обучения в двух школах на базе промышленных производств еще недостаточны для широких обобщений. Однако, на основе их можно было сделать некоторые предварительные выводы, которые могут иметь известное значение для организации производственного обучения. Определенно можно утверждать, что работа учащихся на каком-либо конкретном производстве содействует их общей политехнической подготовке.

Исследование показало, что при правильной организации производственного обучения можно вызвать новые важные стимулы улучшения общей успеваемости и дисциплины учащихся. Такими стимулами являются: а) сознание необходимости знаний для практической работы; б) чувство уважения к лучшим людям производства и в связи с этим желание быть похожими на передовых людей производства, которые всегда отличаются повышенным интересом к науке, высокой культурой труда, широким кругозором и работоспособностью.

Изучение вопроса о взаимосвязи преподавания физики с производственным обучением учащихся дает возможность установить следующие ее формы:

а) использование на уроках примеров из знакомого ученикам конкретного производства при объяснении физических явлений;

б) теоретическое обоснование на уроках физики процессов, которые учащиеся наблюдают в производстве;

в) проведение лабораторных работ в производственных условиях в форме практикума;

г) составление домашних заданий по наблюдению производственных процессов, имеющих связь с производственным материалом;

д) организация внеклассных занятий, близких по содержанию к производственным специальностям.

Четвертая глава — «Организация общественно-полезного труда учеников в связи с изучением физики» — посвящена двум вопросам:

1. Связи общественно-полезного труда с классно-урочной работой и его влиянию на эффективность изучения физики.

2. Организации учеников для выполнения общественно-полезных заданий, проводимых в связи с изучением физики.

Общественно-полезная работа учеников, выполняемая в связи с изучением физики, как и всякая внеурочная работа по физике, должна органически связываться с классно-урочными занятиями. Основой для ее проведения являются те знания по физике, которые учащиеся приобретают на уроках, а стимулом для ее организации должен быть интерес, который возникает к предмету, к изучаемым явлениям и к практическому применению изучаемых закономерностей. Практическая деятельность учеников должна явиться результатом высокой организации классно-урочных занятий. В связи с этим в диссертации обосновываются следующие методические требования к объяснению физических явлений на уроках физики:

а) необходимость при объяснении всех физических явлений исходить из их практического значения и привлекать примеры, иллюстрирующие это значение;

б) обеспечение всего учебного процесса необходимыми демонстрациями и наглядными пособиями разных типов: рисунками, схемами и т. д.;

в) обеспечение связи изучаемого материала с жизнью, со строительством коммунизма, с личным опытом учащихся;

г) вовлечение учащихся в самостоятельную деятельность, направленную на применение усвоенных знаний к объяснению различных явлений. Это требование достигается путем подбора и решения задач с техническим и физическим содержанием, определения специальных домашних заданий и заданий для внеклассной работы.

В качестве примеров автором разработаны конспекты отдельных уроков в VI—X классах с учетом указанных методических требований. Уроки эти были проведены в школах г. Дрогобыча. Результаты проверки и выводы приводятся в тексте диссертации, записи уроков — в приложениях.

На примерах проведения отдельных уроков конкретизируются способы использования наглядности при объяснении физических явлений. Доказывается возможность и целесообразность привлечения самих учащихся к созданию условий лучшего проведения уроков и включения учеников в практическую деятельность, облегчающую установление связи изучаемых процессов с практикой. Формы такого привлечения подвергались экспериментальным исследованиям путем сравнения результатов работы в подопытных и контрольных классах.

Исследования показали, что, используя активность учащихся и разные виды чувственных восприятий, учитель обеспечивает более глубокое понимание учебного материала, развивает наблюдательность учащихся и приучает их к труду. Реализация разных методов и способов, обеспечивающих выполнение этих задач при соединении обучения с общественно-полезным трудом имеет большое значение в осуществлении задач политехнического обучения. В диссертации дается также оценка практического значения программного материала физики по отдельным классам.

При рассмотрении вопросов организации учеников для выполнения общественно-полезных заданий, связанных с изучением физики, указывается на значение планирования работы и правильного методического руководства со стороны учителя физики. При планировании общественно-полезной работы, связанной с изучением физики, необходимо учитывать:

а) ее значение для улучшения преподавания, для повышения политехнической подготовки и трудового воспитания учащихся;

б) условия, которые необходимы для успешного выполнения планируемой работы;

в) трудовую подготовку и возможности ученического коллектива;

г) возможную помощь шефствующих организаций, родительского комитета и общественности.

Учитывая эти условия, учитель физики намечает работу, которую должны выполнить ученики, устанавливает сроки ее проведения, ее организационные формы и способы организации самостоятельности учащихся.

На основе изученного опыта автор устанавливает ряд положений и приводит некоторые методические указания по организации и руководству общественно-полезной работой учащихся со стороны учителя физики.

В заключении диссертации даны общие выводы, которые в основном сводятся к следующему:

1. Общественно-полезный труд учащихся, связанный с преподаванием физики и подчиненный ее изучению, является важнейшим средством применения приобретаемых на уроках знаний, содействует более прочному и сознательному усвоению курса физики, пробуждает интерес к технике, вооружает учащихся практическими умениями и навыками. Он, поэтому, должен быть широко использован в целях осуществления политехнического обучения учащихся средней школы.

2. В процессе выполнения общественно-полезных заданий, проводимых на основе изучения физики, ученики причащаются к коллективным формам труда и развивают свои организационные способности. Общественно-полезная направленность внеурочной работы по физике расширяет круг интересов учащихся, подчиняет личный труд интересам коллектива, помогает формированию школьного коллектива, повышает дисциплину, развивает инициативу учащихся и, следовательно, является одним из действенных средств коммунистического воспитания.

3. Организация самостоятельности учеников, направленная на улучшение оборудования физического кабинета, на оснащение его приборами и пособиями, на улучшение условий преподавания физики, дает возможность повышать качество преподавания и добиваться лучших результатов в изучении физики.

4. Общественно-полезное значение труда учащихся, проводимого на основе изучения физики, может выходить за рамки непосредственной работы школы, способствуя приобщению

учащихся к общей борьбе советского народа за построение коммунизма.

На материале диссертации напечатаны статьи: «Гидроэлектростанция Летнянской школы», ж. «Физика в школе», № 3, 1953; «Гидроэлектростанция Орявской школы», ж. «Физика в школе», № 3, 1954; «Роль кружковой работы по физике в политехнической подготовке учащихся», ж. «Политехническое обучение», № 11, 1957; «Здійснення зв'язку між навчальною і громадсько-корисною роботою учнів при викладанні фізики», «Наукові записки Дрогобицького педінституту», т. I, 1955; «Значення гурткової роботи з фізики для практичної підготовки учнів», «Наукові записки Дрогобицького педінституту», т. III, 1957, а также 8 статей в газетах.
