

Первый Всероссийскій Съездъ Преподавателей  
Физики, Химіи, и Космографіи.

©

29

**Постановка преподаванія физики и химіи въ учитель-  
скихъ семинаріяхъ и институтахъ.**

Докладъ А. Пинкевича (г. Вольскъ).

Въ то время какъ количество народныхъ школъ съ каждымъ годомъ значительно увеличивается, а съ введеніемъ всеобщаго обученія увеличится чрезвычайно, качество преподаванія во многихъ случаяхъ не прогрессируетъ, благодаря отсутствію подготовленныхъ учителей. Государственная Дума, учитывая это обстоятельство, постановила открыть 93 новыхъ учительскихъ семинаріи. Такимъ образомъ, въ ближайшіе годы число подготовленныхъ учителей возрастеть.

Поэтому, кажется намъ, весьма уместно именно теперь остановиться на вопросѣ, какъ поставлено дѣло подготовки учителей въ этихъ специально-педагогическихъ заведеніяхъ, и какъ оно должно быть поставлено.

Нашъ съездъ посвященъ вопросамъ, связаннымъ съ преподаваніемъ физики и химіи. Слѣдовательно, здѣсь можетъ итти рѣчь именно о постановкѣ этихъ предметовъ въ указанныхъ учебныхъ заведеніяхъ.

Для выясненія того положенія, въ какомъ находится преподаваніе физики и химіи въ учительскихъ семинаріяхъ и институтахъ, мною при дѣятельномъ содѣйствіи Директора Вольской Учительской Семинаріи—В. М. Гавриловскаго была предпринята анкета, на которую отозвалось, къ сожалѣнію, только 40% общаго числа запрошенныхъ мною учебныхъ заве-

деній. Насколько мнѣ извѣстно, выводы, которые можно сдѣлать на основаніи моей анкеты, типичны для большинства провинціальныхъ учебныхъ заведеній даннаго типа.

Ввиду существеннаго различія въ программахъ и задачахъ учительскихъ семинарій и институтовъ, я остановлюсь сначала на учительскихъ семинаріяхъ и затѣмъ уже перейду къ учительскимъ институтамъ.

На физику въ учительскихъ четырехкласныхъ семинаріяхъ по министерской программѣ отводится всего шесть недѣльныхъ часовъ въ первыхъ трехъ классахъ, о химіи и космографіи, какъ самостоятельныхъ предметахъ въ программѣ не говорится совершенно.

Не трудно предугадать, что при такомъ количествѣ часовъ, совершенно невозможно замѣнить физическаго класса физической лабораторіей, какъ это признано необходимымъ современными методами-физиками.

Лишь при чрезвычайномъ сокращеніи курса можно было бы выкроить часы на практическія занятія или лабораторные уроки. Въ то же время сократить курсъ очень сильно совершенно невозможно: семинаристы обычно такъ интересуются предметомъ, такъ стремятся расширить рамки проходимаго, что преподаватель вынужденъ будетъ расширить курсъ, приближая его къ курсу реальныхъ училищъ и гимназій. Сказать, что при современныхъ условіяхъ преподаватель семинаріи успѣваетъ пройти гимназическій курсъ, все же нельзя. И число часовъ и недостатокъ въ помѣщеніяхъ, приборахъ, средствахъ не позволяютъ этого сдѣлать, несмотря на благодарнѣйшую почву для работы.

Данныя анкеты даютъ возможность сказать, что въ учительскихъ семинаріяхъ преобладаетъ физика мѣловая, а не опытная. Практическихъ занятій почти не ведется: изъ 36 семинарій лишь въ одной поставлены планомѣрныя и обязательныя практическія занятія, въ 7 они введены въ небольшомъ количествѣ

и носить характеръ болѣе или менѣе случайный, въ 28 ихъ нѣтъ совершенно.

Не только нѣтъ опытныхъ работъ самихъ учащихся, но и самое теоретическое преподаваніе ведется въ тѣсныхъ, небольшихъ, темныхъ помѣщеніяхъ, а очень часто просто въ классѣ, при хроническомъ отсутствіи самыхъ нужныхъ приборовъ.

На вопросъ анкеты: если ли отдѣльное помѣщеніе для физическаго класса — 47% отвѣтило, что есть, при чемъ большинство сопровождаетъ свой утвердительный отвѣтъ оговоркой: «есть, но темное» или «есть, но комната маленькая и тѣсная»; 25% дало утвердительный отвѣтъ, отмѣтивъ, что это помѣщеніе является общимъ для физическаго и естественнаго кабинетовъ; 28% сообщило, что помѣщенія нѣтъ никакого, ни для физическаго, ни для естественнаго кабинетовъ.

Относительно количества и качества приборовъ большинство пишетъ, что ихъ недостаточно, что кабинеты нуждаются въ пополненіи; лишь 10 изъ 36 семинарій обставлены болѣе или менѣе прилично. Суммы опредѣленной на приобрѣтеніе, ремонтъ приборовъ и вообще на физическій классъ нигдѣ не отпускается. Приобрѣтенія въ громадномъ большинствѣ случаевъ совершенно случайныя: «изъ остатковъ» и т. п.

Какъ и слѣдовало ожидать, при физическомъ кабинетѣ нѣтъ ни особаго служителя, ни тѣмъ болѣе лаборанта. За приготовленіе опытовъ преподаватель особаго вознагражденія, какъ напр., въ реальныхъ училищахъ, не получаетъ.

Учебникомъ въ большинствѣ семинарій приняты Краевичъ сокращенный его курсъ и Малининъ, въ двухъ трехъ введенъ Цингеръ и только въ двухъ семинаріяхъ «Курсъ физики» Краевича.

Методики физики нигдѣ не читается. Въ 50% учительскихъ семинарій читается методика естествовѣдѣнія. Слѣдовательно, половина существующихъ учительскихъ семинарій обходится безъ изученія

методики естествознания вообще, не говоря уже о методикѣ физики.

Химіи и космографіи, какъ отдѣльныхъ предметовъ, нигдѣ нѣтъ. Нѣкоторыя семинаріи удѣляютъ нѣкоторое количество времени на космографію и химію, урывая на это время отъ той же физики!

По сравненію учительскихъ институтовъ съ семинаріями въ первыхъ дѣло обстоитъ нѣсколько лучше. Въ большинствѣ случаевъ есть отдѣльное помѣщеніе, приборовъ болѣе или менѣе вездѣ достаточно, изучаются курсы физики Григорьева, Косоногова, Краевича. Но практическія занятія, какъ методъ, основной и необходимый, не введены и ставятся такъ сказать спорадически и далеко не вездѣ. Химія точно также не вездѣ читается, тоже нужно сказать и о космографіи. Также далеко не вездѣ читается методика естествознания, относительно методики физики я также не получилъ какихъ либо положительныхъ отвѣтовъ.

По даннымъ анкеты довольно трудно судить, насколько отличается курсъ физики въ учительскихъ институтахъ отъ такового въ семинаріяхъ по характеру его преподаванія. Мнѣ кажется, что между нѣкоторыми семинаріями и средними учительскими институтами разницы въ программахъ и проходимыхъ курсахъ значительной нѣтъ.

Таково положеніе вещей, въ самыхъ общихъ чертахъ въ настоящее время. Если теперь мы перейдемъ къ вопросу о желательной постановкѣ преподаванія въ институтахъ и семинаріяхъ, мы, первымъ долгомъ, натолкнемся на вопросъ: о какихъ учебныхъ заведеніяхъ мы будемъ говорить—о реформированныхъ или современныхъ. Какъ, быть можетъ, многимъ извѣстно, среди членовъ Государственной Думы возникъ проектъ о реформѣ учительскихъ семинарій и институтовъ. Учительскія семинаріи предлагается изъ четырехъклассныхъ превратить въ пятиклассныя, а институты или превратить въ высшія учебныя заведенія, или сравнять ихъ съ семинаріями. И въ анкетныхъ отвѣтахъ не разъ приходилось находить

пожеланіе объ увеличеніи числа часовъ по физикѣ и естествознанію и открытіи пятого класса. Со своей стороны мы бы также высказали пожеланіе о расширеніи курса естествознания и физики, либо путемъ открытія пятого класса, либо путемъ увеличенія часовъ, хотя бы за счетъ рисованія и чистописанія, которыхъ теперь 19. Открытіе еще одного класса, конечно, желательнѣе.

По отношенію къ учительскимъ институтамъ также приходилось встрѣчать пожеланіе объ увеличеніи числа часовъ и соответственномъ расширеніи программъ. Это пожеланіе приобретаетъ особенный вѣсъ въ виду возможнаго расширенія программъ семинарій. Если раньше, при основаніи учительскихъ семинарій, изъ нихъ хотѣли сдѣлать низшія спеціально-педагогическія учебныя заведенія, а изъ учительскихъ институтовъ—среднія, то теперь мы не можемъ считать учительскую семинарію низшимъ учебнымъ заведеніемъ, а тѣмъ болѣе при расширеніи ихъ до пятикласснаго состава. Но если это такъ, то какую же роль должны играть учительскіе институты?

Намъ кажется, что учительскіе институты, дѣйствительно, частью должны быть превращены въ высшія педагогическія учебныя заведенія, частью же въ учительскія семинаріи пятикласснаго состава.

Имѣя это въ виду и рассмотримъ желательную постановку въ разсматриваемыхъ нами учебныхъ заведеніяхъ какъ въ случаѣ реформы ихъ, такъ и въ настоящемъ ихъ видѣ.

Въ семинаріяхъ реформированныхъ на физику должно быть отведено не меньше 10 недѣльныхъ часовъ, въ первыхъ четырехъ классахъ, не считая въ этомъ числѣ методическихъ уроковъ въ пятомъ классѣ, гдѣ физика можетъ быть соединена съ естествознаніемъ вообще.

Въ отношеніи расположенія матеріала я считалъ бы въ высшей степени рациональнымъ то распределеніе, которое было два года тому назадъ предложено Дидактической комиссіей при Р. Ф.-Х. О. Курсь

физики долженъ начинаться съ пропедевтическаго экспериментальнаго курса, въ который должны войти отдѣлы гидростатики, аэростатики и теплоты. Этотъ первый концентръ долженъ быть основанъ всецѣло на практическихъ занятіяхъ самихъ учениковъ, если возможно, поставленныхъ фронтально для всего класса сразу. Лишь въ слѣдующемъ году, когда, кстати сказать, ученики запасутся нѣкоторыми свѣдѣніями по алгебрѣ, можно перейти къ систематическому курсу, который можно начать съ акустики и оптики, съ тѣмъ, чтобы въ слѣдующемъ году пройти курсъ электричества и магнетизма; закончить же изученіе физики можно механикой, термодинамикой.

Въ первомъ классѣ достаточно двухъ часовъ, во второмъ — также двухъ теорет. и одного практическаго, въ третьемъ — двухъ теорет. и одного практич., въ четвертомъ — двухъ теорет. съ выдѣленіемъ изъ нихъ въ теченіе года нѣсколькихъ уроковъ на практическія занятія.

Въ программу физики, такимъ образомъ, мы не включаемъ химіи, основы которой должны быть даны ученикамъ еще въ первомъ классѣ. Само собой разумѣется, что обширнаго курса химіи здѣсь нельзя провести, хотя съ основными законами и простѣйшими реакціями ученики, насколько я могу судить по своему опыту, осваиваются довольно легко. Намъ кажется, что будетъ вполне уместно химіи подчинить изученіе минералогіи и отвести въ первомъ классѣ на прохожденіе этихъ предметовъ 4 часа (3 теорет. и 1 практ.).

Космографія можетъ быть выдѣлена въ особый предметъ въ пятиклассной семинаріи и изучаться въ пятомъ классѣ.

Выше мы сказали, что въ пятомъ классѣ слѣдовало бы ввести методику физики совмѣстно съ методикой естествознанія. Мы не можемъ здѣсь обойти молчаніемъ мнѣнія, которое находитъ нужнымъ этотъ пятый классъ раздѣлить на два специальныхъ

отдѣленія — физико-математическое и историко-филологическое. По мысли сторонниковъ этого мнѣнія, на этихъ отдѣленіяхъ должны изучаться методики соотвѣтствующихъ предметовъ и нѣкоторые дополнительные предметы; къ такимъ дополнительнымъ предметамъ и можно было бы отнести, напр., метеорологію, космографію. Защитникомъ раздѣленія на отдѣленія пятаго класса является между прочимъ Директоръ Вольской Учительской семинаріи В. Гавриловскій. При такихъ условіяхъ пятиклассная учительская семинарія можетъ не только дать вполне подготовленныхъ учителей для начальныхъ школъ, но отсюда же могли выйти учителя и для школъ городскихъ.

Все сказанное выше относилось къ семинаріямъ реформированнымъ, къ случаю возможному, но еще не существующему реально. Что же можно сдѣлать въ нашихъ теперешнихъ условіяхъ? Какъ использовать имѣющіеся шесть часовъ съ наибольшей продуктивностью?

Прежде всего, ни на химію, ни на космографію изъ нихъ нельзя удѣлить ничего. Химія должна быть пересена на уроки естественной исторіи и тамъ соединена съ минералогіей, а космографическія свѣдѣнія могутъ быть даны на урокахъ географіи. О практическихъ занятіяхъ, какъ о методѣ, не приходится и говорить. Единственное, что можно сдѣлать и что я дѣлаю въ своей практикѣ, — это отдать въ третьемъ классѣ одинъ урокъ естественной исторіи на практическія занятія методическаго характера, гдѣ слѣдуетъ методически проработать тѣ вопросы, которые встрѣтятся ученикамъ въ ихъ учительской дѣятельности.

Я поступаю такъ: одинъ урокъ переношу на вечеръ, раздѣляю классъ на группы, которыя и работаютъ два дня подрядъ по 1—2 часа.

Распредѣляю я свой матеріалъ такъ:

1 классъ — Краткое введеніе. Единицы измѣренія. Гидростатика, аэростатика, теплота.

2-ой классъ — Магнетизмъ, электричество, акустика.

3-й классъ—Свѣтъ, механика.

Относительно учительскихъ институтовъ въ ихъ настоящемъ видѣ мы высказали бы пожеланіе, чтобы изученіе физики, химіи и космографіи было въ нихъ методическимъ, т. е., чтобы оно не являлось повторнымъ изученіемъ зачастую того же самаго учебника, который проходилъ въ семинаріи, а было соединено съ методикой предметовъ. Кромѣ того, въ учительскихъ институтахъ можно расширить нѣкоторые отдѣлы, напримѣръ, электричество и ознакомить учениковъ съ новѣйшими теоріями, которыхъ не слѣдуетъ и невозможно касаться въ курсѣ элементарномъ. Здѣсь же можно дать и исторію физики, по крайней мѣрѣ, главнѣйшіе этапы ея развитія.

Остановимся теперь на вопросѣ, который довольно часто ставится въ средѣ преподавателей учительскихъ семинарій—чѣмъ должно отличаться преподаваніе въ семинаріяхъ отъ такового въ общеобразовательныхъ среднихъ учебныхъ заведенійхъ.

Большинство отвѣтившихъ мнѣ преподавателей пишетъ, что необходимо придать физикѣ и химіи практической характеръ. Съ этимъ мнѣніемъ, кажется мнѣ, слѣдуетъ согласиться. Практической характеръ преподаванія можетъ выразиться во первыхъ, во введеніи лабораторныхъ занятій, причемъ необходимо стремиться къ тому, чтобы всѣ опыты были возможно болѣе просты и легко повторимы учителемъ въ народной школѣ съ ея скудной обстановкой и хроническимъ отсутствіемъ средствъ на самое необходимое; во вторыхъ, практичность можетъ выразиться и въ томъ, что во время преподаванія будутъ разбираться, по возможности самыя обыденныя явленія, тѣ, съ которыми учителю придется въ своихъ бесѣдахъ встрѣтиться съ учениками. Иными словами слѣдуетъ придать предмету нѣсколько утилитарный характеръ, конечно, не жертвуя научностью курса. Интересной попыткой въ этомъ направленіи я считаю книгу

Н. Дрентельна, къ сожалѣнію, еще не получившую должнаго распространенія въ учительскихъ семинаріяхъ.

Точно также кажется намъ необходимымъ, чтобы особеннымъ вниманіемъ со стороны преподавателя семинаріи пользовались тѣ отдѣлы физики, которые семинаристу придется преподавать самому. Эти отдѣлы должны сопровождаться указаніями методического характера относительно условій постановки даннаго опыта, причинъ его неудачъ и пр.

Въ заключеніе, выскажемъ нѣсколько пожеланій.

Весьма желательно, чтобы были изысканы средства на коренное обновленіе физическихъ и химическихъ кабинетовъ, были отпускаемы ежегодно извѣстныя суммы на ремонтъ и пополненіе приборовъ; чтобы въ случаѣ постройки новыхъ семинарій были отводимы для физическаго и химическаго кабинетовъ три и въ крайнемъ случаѣ двѣ комнаты; чтобы въ реформированныхъ семинаріяхъ преподавателемъ физики былъ физикъ, а не естественникъ.

Послѣднее пожеланіе выполнимо, впрочемъ, только при условіи системы окладовъ и введеніи поурочной оплаты труда. При существующей же системѣ наставничества этого достигнуть невозможно.

Позволю себѣ резюмировать содержаніе моего доклада въ слѣдующихъ положеніяхъ.

1) Курсъ физики учительскихъ семинарій и институтовъ долженъ удовлетворять двумъ основнымъ требованіямъ: онъ долженъ, во-первыхъ, содѣйствовать общему образованію воспитанниковъ, во-вторыхъ, онъ долженъ дать основательную фактическую и методическую подготовку къ преподаванію курса природовѣдѣнія въ начальныхъ училищахъ и физики въ городскихъ (высшихъ начальныхъ).

2) Преподаваніе должно носить, по возможности опытно-ислѣдовательный характеръ, при чемъ

должно быть обращено особенное внимание на самостоятельную работу самих учеников и на приучение их к конструированию простейших приборов. В всяком случае, ученики должны самостоятельно проработать те опыты, которые им придется производить у себя в школе.

3) В настоящее время преподавание физики, химии и космографии не отвечает этим требованиям и должно считаться неудовлетворительным. Основной причиной такой неудовлетворительности является недостаток времени, помещений и средств, почему необходимо увеличить число часов, отведенных на вышеназванные предметы и оборудовать физические кабинеты сообразно с современными методическими требованиями.

4) На химию и космографию необходимо отвести особые часы, помимо тех, которые назначены на изучение физики.

5) Преподавание физики должно быть поручено специалисту.

6) При пятиклассном составе, учительские институты в настоящем их виде являются излишними; современные учительские институты должны поставить главной своей целью придать изучению физики методический характер, познакомить учеников с ее историей и современным состоянием физики, как науки. Преподавание основ химии и космографии для настоящих институтов должно быть обязательным, так как в современной семинарии эти предметы почти совершенно отсутствуют.

*А. Пинкевичь.*