

617.7

H-32



НАСТАВЛЕНІЕ
ДЛЯ
УХОДА ЗА ЗРѢНІЕМЪ.



НАСТАВЛЕНІЕ

для

УХОДА ЗА ЗРѢНІЕМЪ

ВОСПИТАННИКОВЪ ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.

22412
проверено
1950 г. № 3

ПРОВЕДЕНО
1939 г.

Проверено 1935 г.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Паровая Скоропечатня П. О. Яблонскаго. Лештуковъ пер., № 13
1895.

Печатано по распоряженію Главн. Управленія воен.-учебн. заведеній.





На подлинномъ написано:

„Утверждаю“.

Подписалъ: Главный Начальникъ
военно-учебныхъ заведеній, генералъ-отъ-инфантеріи *Махотинъ*.

14 декабря 1895 г.

Наставленіе

для ухода за зрѣніемъ воспитанниковъ
военно-учебныхъ заведеній.

1) Учебныя занятія дѣтей и юношей, при несоблюденіи нѣкоторыхъ требованій гигиеническаго и воспитательнаго характера, могутъ неблагоприятно отзываться на ихъ зрѣніи. Поэтому мѣропріятія, способствующія огражденію зрѣнія воспитанниковъ отъ порчи, лежатъ на прямой обязанности всякаго учебнаго заведенія. Особенное значеніе пріобрѣтаютъ такія мѣропріятія въ военно-учебныхъ заведеніяхъ. Въ военной службѣ, къ которой они готовятъ своихъ воспитанниковъ, хорошее зрѣніе составляетъ условіе первостепенной важности. На этомъ основаніи они получаютъ выборный контингентъ малолѣтнихъ въ отношеніи зрѣнія, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, и задача ихъ по уходу за зрѣніемъ воспитанниковъ становится сложнѣе: они должны не только предохранить его отъ порчи, но, въ возможныхъ предѣлахъ, также и упражнять зрительную способность воспитанниковъ, соотвѣтственно требованіямъ будущей служебной ихъ дѣятельности.



2) Мѣры для огражденія зрѣнія воспитанниковъ военно-учебныхъ заведеній отъ порчи состоятъ:

а) въ медицинскомъ наблюденіи и своевременной помощи въ случаяхъ болѣзненныхъ явленій или уклоненій отъ нормальной дѣятельности въ зрительномъ органѣ,

б) въ устраненіи причинъ, могущихъ вредно вліять на зрѣніе воспитанниковъ, и въ созданіи условій, благопріятныхъ для дѣятельности и развитія зрительнаго органа.

Обязанности медицинскаго персонала по наблюденію за здоровьемъ воспитанниковъ вообще и пользованію больныхъ воспитанниковъ изложены въ Инструкціи врачамъ военно-учебныхъ заведеній. Предметъ настоящаго Наставленія составляютъ тѣ общія мѣропріятія второй категоріи, приведеніе въ исполненіе которыхъ находится въ непосредственной связи съ устройствомъ жизни воспитанниковъ и съ организаціею учебнаго и воспитательнаго дѣла въ заведеніи.

3) Въ числѣ условій, оказывающихъ вліяніе на состояніе зрѣнія дѣтей въ періодъ ученія, одни вліяютъ непосредственно на органъ зрѣнія, другія отражаются на состояніи зрѣнія главнымъ образомъ потому, что вліяютъ на общее состояніе организма. Относительно условій второго рода можно съ опредѣленностью сказать, что вся обстановка воспитанниковъ, ихъ образъ жизни, количество, распредѣленіе и характеръ ихъ учебныхъ занятій, оказывая вліяніе на ихъ здоровье, на ходъ ихъ тѣлеснаго развитія, вліяютъ также и на состояніе ихъ зрѣнія. Поэтому всѣ мѣры, клонящіяся къ улучшенію этихъ условій, въ большей или меньшей степени обезлечиваютъ и сохраненіе зрѣнія воспитанниковъ. Съ другой стороны, устраненіе причинъ, непосредственно вліяющихъ вредно на состояніе зрѣнія, не можетъ оказаться безъ вліянія и на общій ходъ развитія организма. Вос-



читателю надо въ особенности имѣть въ виду, что учебныя занятія при условіяхъ, неблагопріятныхъ для зрѣнія, не только портятъ глаза воспитанника, но, заставляя его нагибаться надъ работою, присматриваться и принимать неправильныя положенія, могутъ отразиться также и на его тѣлосложеніи. Характерныя для школьнаго возраста искривленія стана нерѣдко являются прямымъ послѣдствиемъ тѣхъ же самыхъ причинъ, которыя оказываютъ вредное вліяніе и на зрѣніе.

4) Къ условіямъ, непосредственно вліяющимъ на состояніе зрѣнія воспитанниковъ, принадлежатъ: а) *освѣщеніе*, при которомъ воспитанники исполняютъ свою учебную работу; б) *качества учебныхъ пособій* со стороны прифти и матеріала; в) *приемы при обученіи письму* и при исполненіи письменныхъ работъ; г) *устройство классной мебели*.

I. Освѣщеніе.

5) Вліяніе освѣщенія на зрѣніе зависитъ: а) отъ *силы свѣта*, б) отъ его *качества* и в) отъ *способа освѣщенія*.

а) Сила свѣта.

6) Учебный столъ воспитанника долженъ быть освѣщенъ съ такою силою, чтобы за нимъ можно было читать и писать безъ напряженія зрѣнія. Минимальнымъ, согласно указанію опыта, считается освѣщеніе, равное 10-ти метросвѣчамъ. Максимумъ освѣщенія класснаго стола нельзя опредѣлить безусловно: оно не должно быть ослѣпительнымъ. Вообще же предполагается, что усиленіе свѣта свыше 50 метросвѣчей бесполезно для ясности зрѣнія.

Примѣчаніе. Каждая метросвѣча выражаетъ ту силу освѣщенія поверхности, какая полу-

чается отъ одной нормальной свѣчи (сперматовая четвериковая), расположенной на разстояніи одного метра отъ этой поверхности.

7) Сила свѣта на каждомъ классномъ столѣ должна изслѣдоваться фотометрически не менѣе одного раза въ годъ, при участіи врача заведенія.

б) Качество свѣта.

8) Человѣкъ пользуется двумя родами освѣщенія: *дневнымъ* и *искусственнымъ*. Со стороны качества, *дневной*, бѣлый свѣтъ слѣдуетъ считать нормальнымъ для зрѣнія, такъ какъ при надлежащей его силѣ и при должномъ приспособленіи освѣщенія, онъ наиболѣе благоприятенъ для выполнения всякой работы.

9) *Искусственный свѣтъ*, въ зависимости отъ его источниковъ, весьма разнообразенъ по качеству. Достоинство его опредѣляется по степени приближенія составныхъ частей его спектра къ составу спектра дневного свѣта. Изъ употребительныхъ въ настоящее время видовъ искусственнаго свѣта (керосиновый, газовый, электрическій), ближе всего къ дневному свѣту подходитъ электрическій. Но, такъ какъ никакой искусственный свѣтъ не достигаетъ той бѣлизны, какою отличается дневной, то всѣ виды искусственнаго освѣщенія болѣе или менѣе вредны для глазъ.

10) На основаніи изложеннаго въ предыдущемъ §, занятія, требующія болѣе или менѣе напряженной работы зрѣнія, по возможности, слѣдуетъ производить при дневномъ освѣщеніи.

в) Способы освѣщенія.

Дневное освѣщеніе.

11) Классная комната можетъ быть признана достаточно освѣщенной дневнымъ свѣтомъ, когда



общая площадь всѣхъ просвѣтовъ оконъ (оконныхъ стеколъ) составляетъ не менѣе $\frac{1}{4}$ площади пола комнаты, а окна выходятъ на открытую мѣстность, не затемненную ни деревьями, ни постройками.

12) Прямые лучи свѣта, проникающіе черезъ окна въ учебную комнату, не должны попадать въ глаза учениковъ снизу. Для этого подоконники располагаются не ниже 1 метра отъ пола; для уменьшенія же тѣневого пространства подъ окномъ, имъ дается откосъ книзу. Высота окна должна быть такова, чтобы линія, идущая отъ верха окна къ поверхности наиболѣе удаленнаго стола, падала на нее подъ угломъ около 30° въ вертикальной плоскости.

13) Простѣнки распредѣляются съ такою равномерностью, чтобы не было слишкомъ широкихъ плоскостей, могущихъ затемнять стоящіе противъ нихъ классные столы.

14) По отношенію къ ученику, окна учебной комнаты должны быть съ лѣвой его стороны, такъ какъ для удобства письма весьма важно, чтобы тѣнь отъ руки и пера падала вправо.

Расположеніе оконъ съ двухъ сторонъ или съ лѣвой стороны и сзади можетъ быть допущено только при условіи, чтобы количество свѣта съ лѣвой стороны было гораздо больше, чѣмъ справа или сзади, и чтобы правыя или заднія окна были на относительно большей высотѣ отъ пола, чѣмъ лѣвостороннія.

Освѣщеніе окнами, расположенными на передней стѣнѣ, не допускается, не только въ видѣ самостоятельнаго освѣщенія, но даже и добавочнаго къ лѣвостороннему.

15. Для защиты глазъ отъ ослѣпительнаго дѣйствія прямыхъ солнечныхъ лучей, окна снабжаются шторами изъ небѣленаго полотна. Чтобы онѣ не уменьшали свѣтовой площади окна, ихъ слѣ-



дуетъ помѣщать не въ оконныхъ нишахъ, а на стѣнѣ, надъ окнами.

16. Окраска классныхъ помѣщеній должна удовлетворять двумъ условіямъ: съ одной стороны, не поглощать много свѣтовыхъ лучей, съ другой — не сильно отражать ихъ. Въ первомъ случаѣ она имѣетъ ослабляющее вліяніе на интенсивность освѣщенія, во второмъ — ослѣпляющее на глаза занимающихся. Лучшею окраскою стѣнъ въ настоящее время считается матовая свѣтло-сѣрая.

Искусственное освѣщеніе.

17. Искусственное освѣщеніе должно удовлетворять въ учебномъ заведеніи слѣдующимъ условіямъ: а) возможно меньше портить воздухъ и нагрѣвать помѣщеніе; б) не требовать большого ухода и быть безопаснымъ отъ случайностей пожара, взрыва и пр., в) оказывать возможно менѣе вредное вліяніе на зрѣніе воспитанниковъ.

18. Наиболеѣ употребительные въ настоящее время для освѣщенія учебныхъ заведеній источники искусственнаго свѣта — керосинъ и газъ — при горѣннѣ сильно нагрѣваютъ воздухъ и портятъ его, примѣшивая къ нему продукты горѣнія. Поэтому, при керосиновомъ и газовомъ освѣщеніи, даже требуемой минимальной силы, необходимо имѣть сильно дѣйствующую вентиляцію, способную поддерживать чистоту воздуха и умѣрять его температуру во время горѣнія лампъ. Кроме того, керосиновые и газовыя лампы должны находиться въ достаточномъ отдаленіи отъ воспитанниковъ, чтобы не вліять на нихъ непосредственно своими тепловыми лучами.

Электрическое освѣщеніе обладаетъ въ этомъ отношеніи большимъ преимуществомъ передъ газовымъ и керосиновымъ. Электрическая лампа такой же силы, какъ газовая или керосиновая, образуетъ



въ 20 разъ меньше тепла, чѣмъ первая, и въ 13½ меньше, чѣмъ вторая, и совсѣмъ не портитъ воздуха. Лампочку накаливанія, вслѣдствіе ничтожнаго ея нагрѣванія, можно значительно ближе расположить отъ ученика, чѣмъ газовый рожокъ или керосиновую лампу.

19) Керосиновое и газовое освѣщеніе требуетъ ухода и при небрежномъ съ нимъ обращеніи можетъ подать поводъ къ болѣе или менѣе серьезнымъ случайностямъ. Здѣсь является новая побудительная причина располагать лампы и рожки на извѣстной высотѣ, чтобы сдѣлать ихъ недоступными для воспитанниковъ. И въ этомъ случаѣ электрическое освѣщеніе имѣетъ преимущество передъ керосиновымъ и газовымъ, такъ какъ оно сравнительно гораздо безопаснѣе.

Нѣкоторая невыгода электрической лампочки со стороны ея приспособляемости къ освѣщенію классовъ состоитъ въ томъ, что, вслѣдствіе осѣданія частицъ угля на внутреннюю поверхность стекляннаго колпачка, она съ теченіемъ времени обезсиливается. По прошествіи этого времени ее приходится замѣнять новою или устраивать добавочныя лампочки для удержанія требуемой силы освѣщенія.

20) Для предотвращенія непосредственнаго вреднаго вліянія искусственнаго освѣщенія на зрѣніе, при всякомъ источникѣ свѣта, кромѣ требованія минимума силы свѣта (см. § 6), должны быть выполнены еще слѣдующія условія: а) источники свѣта должны быть скрыты отъ глазъ воспитанниковъ; б) свѣтъ преобладающей силы долженъ падать на столъ слѣва или сверху; въ крайнемъ случаѣ, можно давать одинаковое освѣщеніе слѣва и справа, но преобладающей силы свѣта справа слѣдуетъ избѣгать; в) поверхность стола не должна затемняться падающими тѣнями отъ самого ученика, отъ его сосѣдей или отъ какихъ бы то ни было другихъ предметовъ.



21) Для удовлетворенія этимъ требованіямъ въ настоящее время принимаются двѣ системы искусственнаго освѣщенія классныхъ комнатъ: а) равномерное освѣщеніе разсѣяннымъ свѣтомъ, отраженнымъ отъ потолка или отъ широкихъ абажуровъ и не дающимъ ни темныхъ пространствъ, ни падающихъ тѣней; б) неравномерное освѣщеніе разбросанными источниками свѣта, освѣщающими, главнымъ образомъ, поверхность классныхъ столовъ, классныя доски, стѣнные пособія и пр. и оставляющими въ сравнительной темнотѣ пространство между освѣщенными предметами.

22) Система освѣщенія разсѣяннымъ свѣтомъ имѣетъ то достоинство, что не даетъ рѣзкихъ свѣтовыхъ контрастовъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ она представляетъ два важные недостатка: а) разсѣянный свѣтъ не выгоденъ для работы, требующей напряженія зрѣнія. Лучи свѣта, падая въ глаза учениковъ со всѣхъ сторонъ, освѣщаютъ всю периферію сѣтчатки и тѣмъ уменьшаютъ контрастъ между изображеніемъ предмета и остальными участками глазного дна. Даже при дневномъ разсѣянномъ свѣтѣ, на открытомъ воздухѣ, трудно читать, не защитивъ глаза козырькомъ, рукою и т. п. б) она не даетъ отдыха для глазъ, такъ какъ все пространство класса освѣщено одинаково, и в) для доставленія на классные столы даже минимальнаго освѣщенія, эта система требуетъ лампъ очень большой силы, что при керосиновомъ и газовомъ освѣщеніи сопряжено съ весьма значительнымъ повышеніемъ температуры класса и большою порчею воздуха.

23) Система неравномернаго освѣщенія класса предпочтительнѣе передъ системою освѣщенія разсѣяннымъ свѣтомъ на томъ основаніи, что образующіяся при ней тѣневые мѣста даютъ возможность періодическаго отдыха глазу, котораго онъ не имѣетъ въ комнатѣ, испускающей свѣтовые лучи



со всѣхъ сторонъ. Ради устранения вреднаго и ослѣпляющаго вліянія на глаза открытаго пламени источника свѣта, обязательно приспособленіе контрь-абажуровъ изъ молочнаго стекла. Употребленія контрь-абажуровъ можно избѣжать только при кабинетной системѣ освѣщенія (см. § 26). Такъ какъ при неравномѣрномъ освѣщеніи свѣтъ лампы утилизируется только для освѣщенія ограниченной поверхности, то система эта требуетъ менѣе сильныхъ источниковъ свѣта, а слѣдовательно болѣе примѣнимо при керосиновомъ и газовомъ освѣщеніи.

24) Наиболеѣ употребительный способъ освѣщенія классовъ разбросанными источниками свѣта состоитъ въ такомъ распредѣленіи лампъ, что каждая изъ нихъ предназначается для освѣщенія двухъ парныхъ столовъ и вѣшается на высотѣ не ниже 1 метра надъ серединою лѣвой половины доски передняго стола. Свѣтомъ этой лампы пользуется столъ, находящійся подъ нею, и другой, стоящій за нимъ. Наилучшее въ настоящее время приспособленіе лампъ для такого освѣщенія принадлежитъ д-ру Рейху. Оно предложено для керосиновой лампы, но примѣнимо ко всякаго рода искусственному освѣщенію. Подробное описаніе этой лампы см. въ „Научно-популярной гигиенѣ глазъ“, д-ра Рейха. Классныя доски и демонстрируемыя всему классу учебныя пособія должны освѣщаться, при этой системѣ, особыми лампами съ рефлекторами, загораживающими пламя отъ глазъ учениковъ и въ то же время усиливающими освѣщеніе доски или учебнаго пособія.

25) Невыгода освѣщенія одною лампою нѣсколькихъ столовъ состоитъ въ томъ, что ученики пользуются не одинаковою силою свѣта. Въ особенности же это замѣтно на столахъ, примыкающихъ къ заднимъ угламъ и, слѣдовательно, не пользующихся свѣтомъ лампъ надъ сосѣдними сто-

лами. Кромѣ того, вѣдѣствіе высокаго расположенія лампъ, источники свѣта, даже закрытые молочными контрь-абажурами, представляютъ слишкомъ яркія пятна, попадающія въ глаза учениковъ, сидящихъ на заднихъ скамейкахъ.

26) Задачу дать каждому ученику свѣтъ одинаковой силы и одинаково направленный, съ полнымъ сокрытіемъ источниковъ свѣта, пытаются разрѣшить въ послѣднее время такъ называемою кабинетною системою освѣщенія классныхъ столовъ. Эта послѣдняя состоитъ въ томъ, что мѣсто каждого ученика освѣщается особою лампою небольшой силы, опущенною до высоты обыкновенной кабинетной лампы, съ полнымъ сокрытіемъ источника свѣта. Доски и другія пособія освѣщаются какъ и вообще при разбросанныхъ источникахъ свѣта (см. § 24) Устройство такой системы въ учебныхъ заведеніяхъ оказалось возможнымъ только при электрическомъ способѣ освѣщенія, не представляющемъ особенной опасности со стороны обращенія съ нимъ и мало дѣйствующемъ прямыми своими тепловыми лучами. Изысканія наилучшаго приспособленія кабинетной системы освѣщенія производятся въ настоящее время почти вездѣ, гдѣ вводится электрическое освѣщеніе, но окончательная разработка этой системы есть еще вопросъ будущаго.

27) Въ тѣхъ заведеніяхъ, гдѣ устроены отдѣльныя отъ классныхъ помѣщеній комнаты для приготовления уроковъ, можно достигать одинаково хорошаго для всѣхъ освѣщенія употребленіемъ круглыхъ или многоугольных столовъ (напр. восьмиугольный съ пирамидальною поверхностью), освѣщенныхъ одною лампою, повѣшенною надъ ихъ центромъ и снабженною абажуромъ и контрь-абажуромъ д-ра Рейха.



II. Учебныя пособія.

28) При выборѣ учебныхъ пособій, въ виду сбереженія зрѣнія учениковъ, слѣдуетъ обращать вниманіе: а) на *четкость учебныхъ книгъ*; б) на *качество и цвѣтъ писчей бумаги*, употребляемой для учебной работы, а также на *цвѣтъ чернилъ и карандашей*, которыми исполняется эта работа; в) на *отчетливостъ исполненія учебныхъ пособій* (рисунковъ, картъ и пр.), предлагаемыхъ на разсмотрѣніе одновременно цѣлому классу.

29) Удобство и скорость чтенія зависятъ: отъ *величины буквъ*, ихъ *формы*, ихъ *окраски*, отъ *длины строкъ* и отъ *качества бумаги*, на которой напечатана книга.

30) По *величинѣ*, прифтъ долженъ быть ни слишкомъ крупенъ, ни слишкомъ мелокъ. Для начинающихъ учиться читать онъ долженъ быть крупнѣе, для старшихъ воспитанниковъ мельче. Опыты показали, что средній юноша читаетъ всего быстрѣе, когда буквы имѣютъ въ высоту отъ 1,5 до 2 мм. и въ ширину отъ 1 до 1,25 мм. Это соответствуетъ русскимъ шрифтамъ *Corpus № 10* и *Cicero* мелкій № 11.

31) Буквы не должны заключать въ себѣ слишкомъ тонкихъ линій. При указанныхъ размѣрахъ буквъ наиболѣе четкимъ будетъ шрифтъ, основныя линіи котораго, т. е. толстыя части, имѣютъ $\frac{1}{3}$ мм., а тонкія отъ $\frac{1}{8}$ до $\frac{1}{4}$ мм. ширины. Изъ двухъ вышеуказанныхъ шрифтовъ (*Corpus № 10* и *Cicero* мелкій № 11) послѣдній болѣе удовлетворяетъ этимъ требованіямъ.

Примѣчаніе. Образцомъ шрифта, наиболѣе пригоднаго, по величинѣ и по формѣ буквъ, для учениковъ въ младшихъ классахъ, можетъ служить шрифтъ, которымъ напечатана „Гигіена глазъ въ школахъ“, проф. Кона, въ переводѣ д-ра Медема (Полтава, 1887), а также



крупный шрифтъ учебника французскаго языка Мозера, ч. 1-я, М. 1890.

32) Шрифтъ долженъ быть густого и сплошнаго *чернаго цвѣта*. Чернота буквъ зависитъ не только отъ ширины чертъ (жирности шрифта), но также отъ свойствъ краски и бумаги; главнымъ образомъ, отъ послѣдней. На шероховатой бумагѣ краска не пристаётъ къ углубленіямъ; буква кажется сѣрою, потому что покрыта бѣлыми точками, очертавія ея извилисты, съ уцербинами. На гладкой, но не прочной бумагѣ тоже нельзя получить правильныхъ черныхъ буквъ.

33) *Длина строки*, при упомянутыхъ шрифтахъ, не должна превосходить 110 мм.

Примѣчаніе. Въ справочныхъ книгахъ для старшихъ классовъ могутъ быть допущены менѣе строгія требованія относительно четкости шрифта.

34) *Бумага учебника* должна быть гладкая, но не сатинированная (во избѣжаніе блеска отъ отраженнаго свѣта), натурального бѣло-желтоватаго цвѣта, не подсиненная и настолько плотная, чтобы просвѣчиваніе буквъ не мѣшало чтенію. Определить наименьшую толщину бумаги нельзя, потому что просвѣчиваемость зависитъ не столько отъ толщины, сколько отъ свойствъ бумажной массы.

35) Очень вредно для глазъ *употребленіе старыхъ книгъ*. Краска стирается и размазывается, а вокруг посѣрѣвшихъ буквъ образуются грязныя кольца, мѣшающія ясному различенію шрифта. Печать можно сдѣлать болѣе прочной, если новую книгу хорошо просушить до отдачи ея въ переплетъ и выдачи въ употребленіе. Къ этой мѣрѣ и рекомендуется прибѣгать всякій разъ по полученіи новой партіи учебниковъ. Старыя книги, въ которыхъ шрифтъ стерся и размазался, а бумага загрязнена, не должны быть выдаваемы воспитанникамъ для учебныхъ занятій.



36) *Писчая бумага*, для выполненія учебныхъ работъ, должна быть достаточно плотна и проклеена, во избѣжаніе просвѣчиванія и расплыванія чернилъ. Какъ и бумага учебниковъ, она не должна давать блеска. Бѣлая бумага не имѣетъ большихъ преимуществъ передъ желтоватой, даже желтой; но подсиненной бумаги должно избѣгать, въ особенности для занятій при искусственномъ освѣщеніи.

37) *Чернила* должны быть совершенно черныя: не слѣдуетъ разводить водою загустѣвшихъ чернилъ. Употребленіе *карандашей* для продолжительнаго письма вообще не рекомендуется, а тѣмъ болѣе при искусственномъ освѣщеніи. Если же это допускается въ заведеніи, то должно пользоваться карандашами, дающими совершенно ясныя, опредѣленныя и темныя, почти черныя черты. Цвѣтныя чернила и цвѣтные карандаши не должны употребляться для выполненія учебныхъ письменныхъ работъ.

38) *Карты, стѣнные рисунки, таблицы* и другія пособія, предлагаемыя на разсмотрѣніе одновременно всѣмъ воспитанникамъ класса, должны быть выполнены съ такою отчетливостью и въ такомъ масштабѣ, чтобы ихъ можно было разсматривать безъ напряженія съ заднихъ классныхъ столовъ; для демонстраціи же они должны располагаться въ условіяхъ хорошаго освѣщенія, не дающаго отблеска по направленію къ воспитанникамъ.

III. Письмо.

39) При обученіи письму преслѣдуются три задачи: а) четкое, опрятное и, по возможности, красивое письмо; б) скорое письмо и в) продолжительное письмо.

40) Всѣ эти задачи выполняются успѣшнѣе при обученіи косому письму, чѣмъ прямому. При



косомъ письмѣ обрисовка буквъ совершается не сложными движеніями; оно даетъ возможность писать скорѣе, и наскоро написанное вообще бываетъ болѣе разборчиво; наконецъ, косое письмо менѣе утомляетъ.

41) Замѣчаніе, что косое письмо располагаетъ къ неправильному положенію тѣла, имѣетъ основаніе. Но изъ этого вовсе не слѣдуетъ, что неправильное положеніе тѣла обязательно при косомъ письмѣ. Напротивъ, оно вполне устранимо, если только преподавателю извѣстны условія правильного сидѣнія и правильного расположенія тетради при письмѣ, и если онъ настойчиво слѣдитъ за выполненіемъ этихъ условій.

42) Урокъ чистописанія долженъ быть прежде всего урокомъ выправки въ сидячемъ положеніи и потомъ уже урокомъ механизма письма. Навыкъ сидѣть правильно при письмѣ долженъ быть до такой степени твердо усвоенъ воспитанниками на урокахъ чистописанія, чтобы и впослѣдствіи, при всѣхъ письменныхъ классныхъ и внѣклассныхъ работахъ, они инстинктивно сохраняли правильное положеніе и чувствовали себя удобнѣе именно въ этомъ положеніи, чѣмъ во всякомъ другомъ.

43) Неизмѣнное положеніе тѣла въ особенности трудно выдерживается начинающими при продолжительномъ письмѣ, а потому очень важно, чтобы требуемое при обученіи письму положеніе, будучи правильнымъ съ точки зрѣнія гигиены, было удобно именно для продолжительнаго письма. Къ обученію же продолжительному письму слѣдуетъ приводить воспитанниковъ съ постепенностію.

44) Какъ при прямомъ, такъ и при косомъ письмѣ, воспитанникъ долженъ вести основныя черты буквъ перпендикулярно къ фронтальной плоскости своего тѣла. При этомъ непремѣнномъ требованіи, въ механизмѣ прямого и косою письма будетъ только то различіе, что при прямомъ пись-



мѣ, кромѣ опредѣленнаго направленія чертъ буквѣ, дается такъ же и опредѣленное направленіе строки, именно параллельное фронтальной плоскости тѣла. Для того чтобы писать по такой строкѣ, надо подвигать слѣва направо и кисть руки, и локоть. При косомъ письмѣ направленіе строки не задается, а опредѣляется само собою тѣмъ, что пишущій кладетъ оба локтя симметрично на крышку стола и, уединивъ такимъ образомъ движеніе предплечья, дѣйствуетъ имъ какъ радіусомъ, хорду дуги котораго и составляетъ строчка. Последняя будетъ идти при этомъ уже не параллельно фронтальной плоскости тѣла, а удаляясь отъ пишущаго въ діагональномъ направленіи слѣва направо; буквы же получаютъ наклонное къ строкѣ направленіе потому, что пишущій чертитъ ихъ въ направленіи, перпендикулярномъ къ своей фронтальной плоскости. Уединеніе предплечья есть условіе, необходимое для неизмѣннаго положенія тѣла при продолжительномъ писаніи и для отдаленія наступленія усталости, а такъ какъ при этомъ можно писать только косымъ почеркомъ, то этимъ и объясняется, почему послѣдній менѣе утомителенъ, чѣмъ прямой.

45) При незначительной длинѣ строки, когда вся она находится въ полѣ зрѣнія, наклонное ея положеніе къ фронтальной плоскости тѣла не можетъ побуждать воспитанника поворачивать или наклонять на бокъ голову, чтобы слѣдить за ходомъ своего письма; онъ можетъ держать голову такъ же прямо, какъ и при прямомъ письмѣ. Поэтому очень важно опредѣлить предѣльную длину строки для косою письма. Полагается, что длина строки для уроковъ скорописанія и для всѣхъ письменныхъ работъ въ младшихъ классахъ не должна превосходить $\frac{3}{4}$ короткой стороны четвертой доли листа писчей бумаги (четвертушки); для овладѣвшихъ уже механизмомъ письма предѣльная





длина строки можетъ быть опредѣлена въ $\frac{3}{4}$ короткой стороны полулиста писчей бумаги.

46) Косое положеніе тетради опредѣляется тѣмъ условіемъ, что строка должна быть параллельна верхнему ея краю, а сама тетрадь должна находиться непременно передъ серединою груди пишущаго. Если онъ имѣетъ оба локтя на столѣ и если размѣры стола соответствуютъ его росту и сложенію, то четвертушка бумаги, со строками, параллельными ея короткой сторонѣ, приметъ приблизительно такое положеніе, что длинный ея край составить съ краемъ стола уголъ въ 40° . При этомъ нижній лѣвый ея уголъ долженъ находиться какъ разъ передъ серединою груди ученика. — Лѣвая рука придерживаетъ низъ тетради и постепенно подвигаетъ ее вверхъ, по мѣрѣ надобности.

47) Приучая воспитанниковъ къ вышеуказаннымъ правиламъ сидѣнья, требуемымъ собственно механизмомъ письма, необходимо неуклонно наблюдать также, чтобы они не усваивали себѣ во время писанья вообще положеній, вредныхъ для правильнаго ихъ физическаго развитія и для работы зрительнаго органа. Учителя и воспитатели должны руководствоваться въ этомъ случаѣ слѣдующими указаніями: а) ученикъ при письмѣ сидитъ прямо, не прикасаясь грудью къ крышкѣ стола и не прислоняясь къ спинкѣ скамьи; спина и поясица выпрямлены; б) голова безъ всякаго поворота въ ту или другую сторону наклоняется лишь настолько, насколько это нужно для яснаго видѣнія; в) фронтальная плоскость тѣла сохраняетъ все время положеніе, параллельное краю стола.

48) Надо наблюдать, чтобы воспитанники не приучались писать очень мелко. По окончаніи положеннаго курса скорописанія, высота буквъ должна быть не менѣе 3 мм.



IV. Классная мебель.

49) За класснымъ столомъ ученикъ закрытаго заведенія проводить около восьми часовъ въ день, то есть половину того времени, которос онъ находится въ бодрствennomъ состоянiи, а потому понятно, какое влiянiе эта мебель должна оказывать своимъ устройствомъ не только на состоянiе его зрѣнiя, но и вообще на тѣлесное его сложенiе.

50) Въ учебныхъ заведенiяхъ, за немногими исключенiями, употребляются столы съ неподвижно придѣланными къ нимъ скамьями и, по большей, части парные. Неподвижныя скамейки признаются удобными, съ одной стороны, въ видахъ сохраненiя внѣшняго порядка въ классѣ, съ другой—какъ вѣрное средство заставить воспитанника всегда сидѣть именно на той скамейкѣ и за тѣмъ столомъ, которые назначены ему по росту. Но если такой столъ не соотвѣтствуетъ росту или индивидуальнымъ особенностямъ въ сложенiи, то постоянное пользованiе имъ можетъ вредно отозваться на физическомъ развитiи воспитанника. Кромѣ того, взаимное положенiе стола и неподвижной скамьи расчитано всегда на упражненiе въ письмѣ, т. е. на необходимость сидѣть близко къ краю крышки стола и наклонять надъ нею голову. Такое расположенiе до извѣстной степени стѣсняетъ свободу движенiй воспитанника въ то время, когда онъ не занятъ письмомъ. Въ этомъ отношенiи подвижной скамейкѣ или стулу, который можно придвигать къ столу или отодвигать отъ него, смотря потому, располагаетъ ли ученикъ писать, читать, слушать или отвѣчать урокъ, и который можно было бы мѣнять независимо отъ стола, если онъ не соотвѣтствуетъ какимъ либо требованiямъ правильнаго положенiя тѣла,—слѣдуетъ отдать предпочтенiе, при условii, конечно, внимательнаго наблюденiя, чтобы ученикъ пользовался имъ какъ должно.—



Парные столы представляютъ удобство въ томъ отношеніи, что занимають меньше мѣста, чѣмъ одиночные; но одиночные столы меньше ограничиваютъ самостоятельность ученика, а потому въ воспитательномъ отношеніи предпочтительнѣе парныхъ.

51) По размѣрамъ своимъ скамья и столъ должны удовлетворять слѣдующимъ требованіямъ:

Скамья. Высота отъ пола или отъ пожной доски должна быть такова, чтобы ноги были согнуты въ колѣнѣхъ подъ прямымъ угломъ и чтобы подошвы стояли на полу или на подставкѣ всею своею поверхностью. При выборѣ между болѣе высокой и болѣе низкой скамьей слѣдуетъ отдать предпочтеніе послѣдней, для того чтобы ноги имѣли опору.—Ширина скамьи должна быть равна длинѣ бедра; если она не соотвѣтствуетъ длинѣ бедра, то лучше, если она будетъ нѣсколько уже длины бедра, чѣмъ шире, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ ученику неудобно опираться о спинку. Длина скамьи соразмѣрится съ длиною стола (см. ниже).

Столъ. Верхняя поверхность стола должна находиться на такомъ разстояніи отъ глазъ сидящаго на скамьѣ ученика, чтобы послѣдній могъ безъ напряженія читать, писать, рисовать и пр. (35—45 см.). Опредѣляющееся такимъ образомъ вертикальное разстояніе верхней поверхности стола отъ поверхности скамьи называется *дифференціею*. Практика показываетъ, что для ученика правильно сложенного и съ нормальнымъ зрѣніемъ, дифференція должна быть нѣсколько больше разстоянія отъ локтя свободно опущенной руки до сѣдалищныхъ бугровъ ($\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ роста ученика). Ширина доски стола принимается обыкновенно въ 50 см. Расчетъ основанъ на томъ, чтобы при письмѣ можно было, не измѣняя положенія рукъ и посадки, свободно отодвигать тетрадь по мѣрѣ того, какъ вписывается страница.



Длина стола (или мѣста на парномъ столѣ для каждаго ученика) должна быть не менѣе 60 см.

52) Отдаленіе скамьи отъ стола въ горизонтальномъ направленіи опредѣляется *дистанціею*. Дистанція бываетъ: положительная, когда обращенный къ столу край скамьи болѣе или менѣе удаленъ отъ вертикальной плоскости, проходящей черезъ край стола; полевая, когда край скамьи и край стола находятся въ одной вертикальной плоскости, и, наконецъ, отрицательная, когда край скамьи заходитъ за обращенный къ нему край крышки. Для письменныхъ работъ, чтобы ученикъ не наклонялся и не сильно нагибалъ голову, небольшая отрицательная дистанція выгоднѣе полевой, а тѣмъ болѣе—положительной. Неподвижныя скамьи въ рационально устроенной классной мебели обыкновенно располагаются на отрицательной дистанціи въ 4 или 5 см.

53) Скамьи снабжаются спинкой. Верхней поверхности стола дается наклонъ къ ученику, а подъ крышкой стола устраивается ящикъ или полка для учебныхъ принадлежностей.

Спинка бываетъ трехъ родовъ: крестцовая, поднимающаяся до поясничныхъ позвонковъ; средняя или поясничная, доходящая до грудныхъ позвонковъ, и спинная или высокая, дающая опору всей спинѣ. Высокой спинкѣ, въ виду доставляемаго ею полного отдыха при продолжительномъ сидѣннѣ, слѣдуетъ отдавать предпочтеніе передъ двумя первыми. Рекомендуются давать ей вогнуто-выпуклую форму, соотвѣтственно анатомическимъ изгибамъ позвоночника и дѣлать ее рѣшетчатою. Спинкою можетъ служить также соотвѣтственно приспособленная передняя поверхность сзади стоящаго стола. Для того, чтобы ученику не приходилось сильно наклонять голову при письмѣ или чтеніи, *крышку стола дается наклонъ отъ 8 до 9°*.

Ящикъ или полка для книгъ подъ крышкой



должны быть устроены такимъ образомъ, чтобы при отрицательной дистанціи они нисколько не стѣсняли положенія ногъ ученика.

54) Верхнюю доску стола лучше всего окрашивать въ черный матовый цвѣтъ.

55) Имѣющіеся типы классной мебели съ неподвижной скамьей, удовлетворяющіе вышеуказаннымъ условіямъ, можно раздѣлить на двѣ категоріи: на мебель съ постоянною дистанціею и съ переменною дистанціею. Переменная дистанція достигается либо откидною, либо выдвижною крышкою. Выдвижная крышка, если она тщательно пригнана и сдѣлана изъ твердаго и выдержаннаго дерева, удобнѣе откидной; эта послѣдняя, однакоже, прочнѣе и, въ откинутаомъ положеніи, можетъ быть приспособлена, какъ пюпитръ для чтенія. Мебель, въ которой дистанція и дифференція измѣняются посредствомъ приспособленій въ скамьѣ, составляющей одно цѣлое со столомъ, обыкновенно гораздо сложнѣе предыдущей. Такія скамьи, не представляя всѣхъ выгодъ простой переносной скамьи или стула, требуютъ однакоже не меньшаго наблюденія за правильнымъ ихъ употребленіемъ. Вслѣдствіе своей сложности, а иногда и малой прочности такая мебель для учебнаго заведенія мало пригодна.

56) Среднеучебное заведеніе, въ составъ котораго входятъ ученики, начиная съ 10 лѣтняго возраста и кончая 18—20 лѣтнимъ, должно имѣть мебель, приспособленную относительно размѣровъ стола и скамьи по крайней мѣрѣ къ семи различнымъ ростамъ учениковъ.

57) Для близорукихъ учениковъ полезно имѣть нѣсколько такихъ столовъ, которые, при нормальной высотѣ скамьи, представляли бы увеличенную дифференцію и нѣсколько болѣе покатую крышку.

Столы близорукихъ воспитанниковъ необходимо ставить въ передней линіи, ближе къ класснымъ доскамъ.



58) Классныя доски должны имѣть матовую поверхность чернаго цвѣта. Ихъ надо ставить въ хорошо освѣщенныхъ мѣстахъ и наблюдать, чтобы онѣ не отражали свѣтовыхъ лучей въ глаза ученикамъ. При искусственномъ освѣщеніи, какъ уже сказано, онѣ освѣщаются особыми лампами. Очень важно чистое содержаніе досокъ; только при этомъ условіи написанное на нихъ выдѣляется отчетливо. Для этого губки надо время отъ времени хорошо промывать, держать ихъ слегка влажными и всякій разъ тщательно вытирать доску, не оставляя на ней мѣловыхъ пятенъ.

59) Классная мебель, устроенная надлежащимъ образомъ, даетъ возможность ученику сидѣть правильно, но сама по себѣ она не представляетъ еще ручательства, что пользующійся ею воспитанникъ будетъ всегда сохранять правильное положеніе. Если на дурно устроенной мебели нельзя сидѣть хорошо, то, съ другой стороны, *нѣтъ такого класснаго стола, какъ бы хорошо онъ ни былъ устроенъ, за которымъ нельзя было бы сидѣть дурно.* Поэтому, внимательное и неослабное наблюденіе за правильною посадкою учениковъ составляетъ предметъ большой важности въ учебномъ заведеніи, и обязательность такого наблюденія лежитъ всецѣло на ближайшихъ руководителяхъ учениковъ, ихъ воспитателей и преподавателей. Правила сидѣнья во время письма изложены выше (см. отд. III); но воспитанникъ долженъ приобрѣсти привычку сидѣть правильно за всякою своею работою въ классѣ. Въ этомъ отношеніи могутъ быть даны слѣдующія указанія. Вообще ученикъ, сидящій прямо, не облокотившись, слушаетъ внимательнѣе развалившійся; но долго сидѣть прямо нельзя; періодъ напряженія долженъ смѣниться отдыхомъ, болѣе свободнымъ положеніемъ. Поэтому, нельзя безусловно запрещать воспитанникамъ прислоняться къ спинкѣ въ то время, когда они слушаютъ объясненіе,



читаютъ и т. п.; надо только наблюдать, чтобы при этомъ они не скользили по сидѣнью впередъ и не разваливались. Лучше всего, если перемѣна положенія приурочивается къ смѣнѣ занятій: разсказъ учителя смѣняется вопросами; во время разсказа воспитанники сидятъ прямо, не облокачиваясь; во время вопросовъ—свободно.—Можно принять какъ общее правило, что продолжительность полного вниманія и неподвижности въ возрастѣ 10—11 лѣтъ не превышаетъ 10—15 минутъ, у 18—19 лѣтнихъ можетъ доходить до 30—40 минутъ, часто меньше, рѣдко больше. Длина этого періода времени зависитъ въ большой степени отъ таланта учителя, отъ предмета занятій, и можетъ быть на половину короче. Учитель долженъ наблюдать за учениками, замѣчать, когда наступаетъ необходимость смѣны положенія и рода занятій, и не упускать изъ виду, что умственное утомленіе наступаетъ обыкновенно раньше физическаго. Надо слѣдить, чтобы ученики не усвоивали привычки безъ надобности близко присматриваться къ книгѣ или письму, или же смотрѣть однимъ глазомъ, наклоняя голову на бокъ. Никогда и ни въ какомъ случаѣ нельзя допускать воспитанника налегать на крышку стола, наваливаться на нее, опирая голову на руку, и вообще принимать положенія, выражающія наклонность къ физической лѣности.

60) Внимательнымъ отношеніемъ ко всѣмъ условіямъ, оказывающимъ вліяніе на зрѣніе воспитанниковъ при ихъ занятіяхъ, учебное заведеніе выполняетъ весьма важную задачу *огражденія зрѣнія воспитанниковъ отъ порчи.*

Но воспитательныя задачи по отношенію къ дѣятельности зрительнаго органа не могутъ ограничиваться однимъ только сбереженіемъ его; очень важно приложить заботу также и о его развитіи, т. е. объ усовершенствованіи его дѣятельности со стороны его приспособляемости и примѣлимости



ко всѣмъ многообразнымъ условіямъ, въ которыхъ совершается зрительный актъ.

Въ періодъ воспитанія такое усовершенствованіе возможно, но учебная, т. е. книжная и письменная работа, при которой воспитанникамъ приходится напряженно разсматривать всегда на близкомъ разстояніи только мелкія очертанія буквъ и другихъ изображеній въ ихъ учебникахъ, не даетъ зрительному органу всего того разнообразія упражненій, какое необходимо для его укрѣпленія и развитія. Поэтому воспитательное заведеніе должно принимать всѣ мѣры для того, чтобы дать возможность дѣтямъ и юношамъ упражнять свои глаза при другихъ, болѣе благопріятныхъ условіяхъ. Особенное значеніе въ этомъ случаѣ имѣютъ упражненія, требующія болѣе или менѣе быстрой аккомодациі глазъ къ различнымъ разстояніямъ и примѣнимости ихъ различнымъ условіямъ освѣщенія и положенія предметовъ, къ перспективнымъ сокращеніямъ и цвѣтовымъ различіямъ.

Необходимо давать воспитанникамъ возможно больше случаевъ для такихъ упражненій, самопроизвольныхъ или преднамѣренно организованныхъ.

Можно сказать вообще, что всѣ занятія, требующія дѣятельнаго участія зрительнаго органа и вносящія разнообразіе въ условія школьной жизни, болѣе или менѣе будутъ способствовать развитію глазъ, давая имъ не обычную, но необходимую для нихъ работу. Изъ числа же упражненій, въ особенности полезныхъ для усовершенствованія приспособляемости и примѣнимости зрительнаго органа, здѣсь могутъ быть указаны:

- а) Загородныя прогулки и экскурсіи.
- б) Упраженія въ разсматриваніи и различеніи отдаленныхъ предметовъ.
- в) Упраженія въ глазомѣрномъ опредѣленіи разстояній.

г) Упражнения въ киданьи и ловленіи предметовъ, а слѣдовательно и въ игры съ мячемъ и и другими метательными предметами.— Специальныя упражненія въ метаньи въ цѣль мячей, камней, гимнастическихъ палокъ.

д) Упражнения въ фехтованіи.

е) Упражнения въ стрѣльбѣ изъ лука, самострѣла, духового ружья.—Упражнения въ стрѣльбѣ изъ ручного огнестрѣльнаго оружія.

ж) Рисованіе съ натуры, въ особенности отдаленныхъ предметовъ.—Рисованіе на память.

з) Топографическія работы въ полѣ.

Подлинное подписали:

Предсѣдатель комиссіи *Ал. Бутовскій.*

Члены: *Н. Тихомировъ. П. Енко. Д-ръ Юргенсонъ. Г. Донбергъ. Д-ръ Динини. Д-ръ Прозоровъ. М. Рейхъ. Д-ръ А. Кондратьевъ. Ф. Плинтусъ. Н. Демьянковъ. Д-ръ А. Смирновъ. Р. Кацъ. Л. Белларминовъ.*

Съ подлиннымъ вѣрно: дѣлопроизводитель комиссіи, столоначальникъ *Петровъ.*

22412

