

*Нелюб Анатолій*  
*старший викладач кафедри теорії*  
*та методики трудового*  
*і професійного навчання*  
*Уманський державний*  
*педагогічний університет*  
*імені Павла Тичини*

**ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ УЧИТЕЛЯ ТА УЧНІВ**  
**ЯК СКЛАДОВА ОПТИМІЗАЦІЇ УМОВ ПРАЦІ**  
**В ШКІЛЬНИХ МАЙСТЕРНЯХ**

*У статті визначено умови до організації робочого місця в шкільній майстерні під час виконання учнями загальноосвітньої школи слюсарних робіт.*

**Ключові слова:** *навчальний процес, робоче місце, умови праці, засоби праці.*

*В статье определены условия организации рабочего места в школьной мастерской во время выполнения учениками общеобразовательной школы слесарных работ.*

**Ключевые слова:** *учебный процесс, рабочее место, условия труда, средства труда.*

*In the article certainly terms to organization of workplace in a school workshop during implementation of general school of bench-works students.*

**Key words:** *educational process, workplace, terms of labour, facilities of labour.*

Навчальний процес багатогранний і не полишений багатьох складностей та проблем. Однією з них є організація матеріально-технічного середовища та створення належних умов професійної діяльності учителя трудового навчання та навчально-трудової діяльності учнів. Умови праці – це зовнішнє середовище, тобто комплекс факторів – соціальних, психофізіологічних, матеріально-технічних та санітарно-гігієнічних.

Умови праці в більш широкому значенні слова охоплюють також питання належного стану обладнання, якості матеріалів та інструментів а також їх наявність на робочому місці, вчасне постачання для якісного виконання відповідних енергоносіїв, своєчасне забезпечення робочого місця необхідною технічною документацією. Указані фактори створюють відповідний організаційно-технічний рівень навчально-трудової діяльності, який обумовлює виконання умов праці у більш вузькому значенні слова. Наприклад, незадовільний стан техніки та технології виробництва може викликати порушення температурного режиму, техніки безпеки праці, раціоналізації виробничого та трудового процесу тощо. Умови праці не повинні стати причиною нераціонального використання навчального часу.

Питання удосконалення організації трудового навчання в загальноосвітніх навчальних закладах відображались у дослідженнях багатьох педагогів та методистів. Зокрема, питання вдосконалення організації трудового навчання досліджували О.О. Білоблицький, В.О. Дідух, Р.О. Захарченко, Ю.В. Кирильчук, О.М. Коберник, Г.Є. Левченко, В.К. Сидоренко, Г.В. Терещук, Д.О. Тхоржевський та ін.

Досліджуючи дану проблему ми маємо на меті визначити умови та правила раціональної організації робочого місця під час виконання слюсарних робіт у шкільних майстернях, що сприятимуть високому рівню продуктивності навчально-трудової діяльності учнів.

Відомо, що гарні умови – це свого роду простір для розквіту особистості. В свою чергу умови праці розглядаються як органічна частина загальної системи навчально-трудового процесу учителя і учнів. Вони безпосереднім чином впливають на працездатність усіх учасників навчального процесу. При сприятливих умовах момент досягнення поставлених завдань настає швидше, питома вага фази стійкої працездатності збільшується, а стомлення наприкінці навчального процесу не приводить до значного зниження працездатності.

Учитель трудового навчання повинен розуміти, що підлітки займаються фізичною працею, чий організм ще цілком не сформувався. Тому при

організації навчально-трудової діяльності в шкільних майстернях необхідно користуватися науково обґрунтованими рекомендаціями, обговореними гігієнічними нормами, для того, щоб трудове навчання сприяло всебічному розвитку організму дітей, зміцненню їх здоров'я, а не призводило до перевтоми. Дослідження фізіологів свідчать, що фізична праця, яка за своїм характером відповідає можливостям організму підлітка і виконується в умовах, сприяє правильному розвитку всього організму.

Неабияке значення для створення належних умов праці і, відповідно, для розвитку особистості учня має архітектура навчальних приміщень. При їх спорудженні слід застосовувати звукопоглинаючі матеріали та конструкції, які не пропускають звуків. Чимало залежить також від правильного розміщення навчальних класів та лабораторій у шкільному приміщенні.

Досвід експлуатації будівель ряду шкіл України показав, що блочно-павільйонне розміщення навчальних приміщень дає можливість уникнути шуму, який заважає проведенню уроків, дозволяє запровадити диференційований розпорядок дня, різну тривалість уроків тощо.

Обов'язково слід зважати, чи відповідають шкільні меблі (парти, столи, стільці, класні дошки) зросту учнів, а також чи правильно розсаджені учні за партами і столами з врахуванням стану зору і слуху. Особливо на це треба звернути увагу в тих школах, які перейшли на кабінетну систему занять, бо з нею пов'язана, як показали гігієнічні дослідження небезпека виникнення в досить значної частини школярів короткозорості, порушень осанки через невідповідність розмірів парт зростові учнів.

Учитель трудового навчання та класні керівники повинні постійно стежити за правильністю пози учнів на уроках, під час різних видів суспільно корисної праці, за дотриманням ними правил особистої гігієни.

Неабияке значення в піднесенні ефективності навчально-трудової діяльності має створення сприятливих умов у шкільній майстерні та інших допоміжних приміщеннях. Такі умови сприяють створенню радісного настрою і підвищенню працездатності учнів та вчителя. У похмурій кімнаті, пофарбованій в темні або бруднуваті тони, з темними панелями учні і вчитель почувують себе пригнічено, а у приміщенні, пофарбованому в яскраві кольори, – швидко втомлюються.

Тому в завдання естетизації школи входить, насамперед забезпечення оптимальної гармонії кольорів. Спеціальними дослідженнями встановлено, що тільки за рахунок вміло підібраних кольорів стін продуктивність навчальної праці і успішність учнів значно зростають. Стіни навчальної майстерні мають

фарбуватися в м'які стійкі світлі тони. Стеля фарбується в яскраво-білий колір, такою ж може бути і задня стіна. Підлогу, а також батареї центрального опалення фарбують під колір стін (дещо темніше). Підлога може бути і коричнево-жовтою. Зараз не рекомендується фарбувати підлогу в темно-коричневий або коричнево-червоний кольори, бо це негативно позначається на загальній працездатності учнів.

Поверхні парт і столів мають бути ясно-матового кольору: світло-зеленого, світло-голубого або ж натурального кольору дерева. Колір класної дошки – темно-матовий (темно-зелений, коричневий). Шафи фарбуються в однаковий тон з кришками парт, столів або ж лакуються під колір дерева.

Важливо також не загромаджувати навчальних приміщень різними предметами, дотримуватись в них чистоти та порядку. На фронтальній стіні класної кімнати можна повісити портрет, а на бічній – плоский вазон з рослиною, що в'ється, гарно оформлений «куточок учня» (на легкому планшеті).

Біля задньої стіни мають бути встановлені пристрої для демонстрування кінофільмів, діафільмів тощо.

Крім того, одним з основних елементів організації робочого місця учня є його планування, при якому враховують вимоги наукової організації праці до розміщення цього робочого місця відносно інших робочих місць у майстерні, обладнання, місцеположення учня та оснастки, інструментів, пристроїв (порядок на робочому місці).

Робочим місцем називається певна ділянка виробничої площі шкільної майстерні, закріплена за даним учнем, призначена для виконання певної роботи і впорядкована відповідно до характеру цієї роботи обладнанням, пристроями, інструментами та матеріалами.

Правильні вибір і розміщення обладнання, інструментів та матеріалів на робочому місці створюють найсприятливіші умови для роботи. Під раціональною організацією робочого місця розуміють те, коли при найменших витратах сил і засобів забезпечуються безпечні умови роботи, найвища продуктивність і висока якість продукції.

З метою економії рухів і уникнення непотрібних пошуків предмети на робочому місці поділяють на постійного і тимчасового користування, за якими закріплені місця зберігання та розміщення.

Відстань від тари з заготовками і готовою продукцією і від обладнання

до школяра має бути такою, щоб він міг використовувати переважно рухи рук. При цьому враховують, що трудові прийоми, пов'язані з невеликими опорами зусиллю, особливо коли треба досягти великої точності при виготовленні деталей, виконують лише кистями рук чи навіть одними пальцями. При виконанні прийому, пов'язаного з незначним зусиллям і властивою для нього невеликою амплітудою, рухи здійснюють за рахунок м'язів плеча і передпліччя, і, нарешті, при виконанні прийомів, пов'язаних із значними зусиллями, у рухові бере участь вся рука і навіть корпус працюючого.

Між організацією робочого місця і рівнем організованості праці учнів існує прямий зв'язок. Від планування, тобто характеру розміщення на робочому місці основного і допоміжного обладнання, заготовок, виготовлених деталей, інструментів і пристроїв, залежить створення умов для високопродуктивної праці.

Плануючи робочі місця, слід враховувати зони досяжності рук у горизонтальній і вертикальній площинах, кількість зчленувань тіла, що беруть участь у рухах.

Дотримання зон досяжності звільняє робочого від зайвих рухів. Найзручніша оптимальна зона визначається півдугою радіусом приблизно 300 мм для кожної руки. Максимальна зона досяжності – 430 мм без нахилу корпусу і 650 мм з нахилом корпусу не більше ніж на  $30^\circ$  для учнів середнього зросту. Розміщення предметів далі зазначених меж викликає додаткові, а відповідно, зайві рухи, тобто викликає непотрібну витрату робочого часу, прискорює втомлюваність працюючого і знижує продуктивність праці.

З фізіологічної точки зору трудові рухи можна поділити на п'ять груп: 1) рухи пальців; 2) пальців та зап'ястка; 3) пальців, зап'ястка і передпліччя; 4) пальців, зап'ястка, передпліччя і плеча; 5) пальців, зап'ястка, передпліччя, плеча і корпусу.

Робоче місце планують і обладнання розставляють так, щоб працюючий використовував найпростіші рухи, тобто рухи перших трьох груп. Рух п'ятої групи, тобто всього корпусу, по змозі, не слід робити. Для цього всі предмети, в першу чергу заготовки, розміщують на такій висоті, коли учень бере їх руками, не нагинаючись.

Основні вимоги щодо дотримання певного порядку на робочих місцях є наступні:

– усе необхідне для роботи має знаходитися під рукою, щоб можна одразу знайти потрібний інструмент або матеріали;

- інструменти та матеріали, якими під час роботи користуються частіше, розміщують ближче до себе, а ті, що застосовуються рідше, – далі; всі предмети, які використовуються, розміщують приблизно на висоті пояса;

- інструменти та пристрої розміщують так, щоб їх було зручно брати відповідною рукою: що беруть правою рукою – кладуть праворуч, що беруть лівою – ліворуч; ті, що використовують частіше, – ближче, ті, що рідше, – далі;

- не можна класти один предмет на інший або на оброблену поверхню деталі;

- документацію (креслення, технологічні чи інструкційні карти тощо) тримають у зручному для користування та гарантованому від забруднення місці;

- заготовки й готові деталі зберігають так, щоб вони не загромождали проходи і щоб робітнику не доводилось часто нагинатися, якщо потрібно взяти ту чи іншу заготовку або виріб; легкі предмети кладуть вище важких.

Ручний інструмент мусить відповідати особливостям анатомічної форми руки учнів; в іншому разі під час роботи травмуватимуться міжпальцьові горбики, що мають тонкі нервові кінцівки і долоні – найменш м'язова частина.

На міжпальцьових горбиках можуть з'явитися потертості, набряки, мозолі. Тому рукоятки слюсарних інструментів і мають бути такої форми, щоб м'язи великого пальця і горбики мізинця добре охоплювали рукоятку. Ці виступи на долоні мають не лише сильні м'язи, а й пружну жирову тканину, що пом'якшує вібрації та удари.

При розміщенні на робочому місці інструментів, пристроїв враховують кут миттєвого зору, кут ефективної видимості та кут огляду на робочому місці. Поворот голови розширює зону оглядовості на відповідний йому кут. Розмір допустимого повороту становить  $45^\circ$  у горизонтальній площині і  $30^\circ$  – у вертикальній.

Робоче місце учня при виконанні слюсарних робіт організується залежно від змісту завдання, проте більшість робочих місць обладнують, як правило, слюсарними верстакami, на яких встановлюють і закріплюють слюсарні лещата. Встановлення лещат без урахування зросту учня значно гальмує формування навичок правильного виконання роботи, знижує продуктивність праці, збільшує втомлюваність.

Оптимальна висота лещат при обпилюванні – 92 см над рівнем підлоги (при зрості учня 138–148 см). Відхилення від цього призводить до зменшення кількості металу, що знімається з заготовки. Це пояснюється тим, що при низькому розміщенні лещат передпліччя утворює з плечем тупий кут, м'язи

передпліччя занадто напружуються, рух утруднюється, порушується рівномірність натискання правою та лівою руками, спина згинається. Оскільки при зігнутій спині положення працюючого нестійке, то він, прагнучи зберегти рівновагу, нахиляється вперед і посилює натискання лівою рукою. А це викликає «завалювання» лівого краю оброблюваної заготовки.

При високому розміщенні лещат передпліччя і плече утворюють гострий кут. При цьому умови роботи ще гірші, бо передача зусиль різання від плеча до інструмента потребує особливого напруження, що часто буває не під силу учню: зусилля передається більше правою рукою, що призводить до «завалювання» правого краю.

Висота верстака із встановленими на ньому лещатами має відповідати зростові учня. Вибираючи висоту встановлення лещат з паралельними губками, зігнуту в лікті ліву руку ставлять на губки лещат так, щоб кінці випрямлених пальців руки торкалися підборіддя, або встановлюють бойок молотка на ударну частину зубила. При цьому плечова частина правої руки має бути у вертикальному положенні, а ліктьова – у горизонтальному під кутом  $90^\circ$ . Стільцеві лещата встановлюють на таку висоту, щоб зігнута в лікті ліва рука, поставлена на губки лещат, торкалася підборіддя зігнутими у кулак пальцями.

При правильній організації робочого місця та правильному режимі роботи та відпочинку забезпечується підтримання працездатності та здоров'я учня.

Працездатність підвищується при правильно вибраних темпі та ритмі роботи. Як при занижених, так і при завищених темпах роботи послаблюється увага, знижуються якість роботи і точність рухів. Установлюючи ритм роботи, враховують, що операції, де потрібна концентрація уваги, не слід чергувати з операціями, при яких застосовують швидкі рухи.

Залежно від умов праці стомлення може наступати і швидше і повільніше. Якщо в процесі робочого часу доводиться часто нагинатися чи високо піднімати руки, а також працювати у незручній позі, стомленість настає швидше і продуктивність праці значно знижується.

Працездатність учня зазнає значних змін протягом дня, тижня. Вона може зберігатися на високому рівні чи, навпаки, швидко знижуватися. Протягом робочого дня працездатність характеризується трьома періодами: 1) учень «входить» у роботу, поступово підвищується продуктивність його навчальної діяльності; 2) період стійкої працездатності; 3) період появи і зростання стомлення. Крива продуктивності праці протягом перших двох

годин піднімається вгору. Високий рівень працездатності тримається близько півтори години, потім поступово знижується у зв'язку, зі стомлюванням.

Отже, належні умови праці – це такі умови, які є оптимальними при проектуванні структури навчально-трудового процесу на підставі раціоналізації трудових рухів і витрат робочого часу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Денежный П.М., Стискин Г.М., Трох И.Е. Токарное дело : Учебник для средних проф.-тех. училищ. – М. : «Высшая школа», 1986. – 237 с.
2. Тарасов В.С., Сердюк В.К. Слюсарна справа : Посібник для середньої школи. – К. : Рад. школа, 1987. – 326 с.