

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В  
ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ**

**ИСТИФОДАБАРИИ  
ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИСТЕҲСОЛИИ  
МИЛЛӢ ДАР ТАЪЛИМИ ФИЗИКА**

**THE USE OF NATIONAL  
PRODUCTION TECHNOLOGIES IN  
TEACHING PHYSICS**

**Файзиев Зафар Исмаиллоевич**,  
соискатель кафедры педагогики ГОУ  
“ХГУ имени акад.Б. Гафурова”  
(Таджикистан, Худжанд)

**Файзиев Зафар Исмаиллоевич**,  
унвонҷӯи кафедраи педагогика МДТ  
“ДДХ ба номи акад. Б. Гафуров”  
(Тоҷикистон, Худжанд)

**Fayziev Zafar Ismatulloevich**, researcher of  
the department of Pedagogy of SEI of  
Khujand State University named after  
academician B.Gafurov (Tajikistan,  
Khujand), **E-mail**:z-fayziyev@mail.ru

**Ключевые слова:** производство, технология, квалификация, прогресс, интеллектуальный, развитие, ориентация, модернизация

Использование технологии, представляющей основу производства местной продукции, является важным компонентом политехнического направления обучения в школе при изучении предмета «Физика». Указывается на необходимость вовлечения в сферу материального производства обучаемых и ориентации их на приобретение навыков трудовых профессий. Отмечается, что не уделяется должное внимание модернизации производства, применению технологий в производстве, в частности, автоматизации с использованием компьютерной технологии. Подчеркивается, что в современной школе при изучении физики, являющейся компонентом политехнического направления в обучении, необходимо рассматривать сферу промышленного производства, и это будет способствовать реализации связи обучения физике с современным производством.

**Вожаҳои калидӣ:** истеҳсолот, технология, таҳассус, пеширафт, интеллектуалӣ, рушд, самт, навсозӣ

Дар мақола масъалаи истифодаи технологияи истеҳсоли милли дар дарсҳои физика баррасӣ мешавад. Таъкид мешавад, ки истифодаи технология дар асоси истеҳсоли маҳсулоти истеҳсолкунандаи маҳаллӣ таркиби таълимӣ-политехникиро дар бар гирифта, дар ҷараёни омӯзиши физика равона карда мешавад. Таъкид мегардад, ки технологияе, ки ба истифодаи истеҳсолоти масолеҳи маҳаллӣ тааллуқ дорад, таркибӣ-таълими политехникиро дар бар гирифта, дар ҷараёни таълими физика истифода бурда мешавад. Ошкор кардани соҳаи истеҳсолоти саноатӣ дар мавриди омӯзиши таълими физика таркиби таълимӣ-политехникиро дар муассисаи таълимӣ дар бар гирифта, алоқамандии байни физика бо истеҳсолотро мусоидат мекунад.

**Key words:** production, technology, qualifications, progress, intellectual, development, orientation, modernization

The use of technology, on the basis production of local products is the main component of polytechnic aspect of study of physics at school. Involvement of student in material production and labor skills is highlighted in the article. Significant attention is not paid to the modernization of production and the use of production technology, in particular, automation using computer technology. The study of industrial production in the process of teaching of physics is a component of the polytechnical aspect of education in a modern school, which connects comprehensive physics and modern production.

В государстве интенсивное развитие приобретает как легкая, так и тяжелая промышленность.

В образовательных учреждениях усиливается профориентационная работа в соответствии с национальными основами, что провоцирует возникновение проблем в обучении, в частности:

- эпизодичность внутришкольных мероприятий по профориентации;
- поверхностный уровень профориентационной работы;
- низкий уровень учебных занятий, на которых используются политехнические знания с указанием профессии местного назначения;
- недостаточная подготовка учителей-предметников и классных руководителей к работе по профориентации.

В исследованиях [2,5,3,8] раскрываются аспекты профориентационной работы, в частности в исследовании В.А. Акулинина [8] проведен расширенный анализ профориентационной работы, по электротехнологии сельскохозяйственного производства.

При этом готовность учащихся к выбору профессии определяется содержанием профориентационной работы, ознакомлением с профессиями, соответствующими экономическому уровню развития региона. При этом следует учитывать:

- условия труда, организации и их оплату;-требование к умственным, физическим возможностям субъекта; - потребность производства в профессиях [2, с.44];

- уровень творческих способностей обучаемых. Учебная программа курса физики [2] даст возможность для ознакомления учащихся с техникой и технологией как национального классического, так и современного производства. Ознакомление их с производственными технологиями национального содержания способствует повышению интереса учащихся к производству местного назначения. В частности, разработка источников возобновляемой энергии: таких как водяная, ветреная, солнечная, тепловая, биомасса, а также, нано-био-энергетика, для изготовления полупроводниковых, а также аморфных материалов в производстве. Работа по профориентации учащихся VII-IX классов включает следующие задачи: -человеческий фактор; -профессиональный уровень, являющийся существенным, как в классическом, так и в современном производстве, так как без участия человека, без уровня его знаний, умений и способностей невозможно развивать производство.

Следует отметить, что станками необходимо управлять, нужна их наладка, и данные действия выполняются рабочим, и чем совершеннее станок, тем более важен для рабочего и высокий технический уровень, и уровень знаний в целом.

Увеличение в сфере производства числа различных профессий, связанных с национальным производством, требует серьезной модернизации, высокого уровня знаний специалиста. В современном производстве создана система подготовки национальных кадров для работы (см. табл. 1).

Данное обстоятельство требует учета нынешних условий при разработке учебных программ, учебников, учебных пособий, а также дидактических материалов.

| <i>Тип профессии</i>   | <i>Предмет труда</i>   | <i>Примеры профессий</i>  |
|--|--|---|
| Человек – техника<br>Человек – знаковая система<br>Человек – человек | Использование энергии в производстве.<br>Условные обозначения: шифры, коды, формулы<br>Субъект, группа людей, коллектив. | Токарь, ткач, радиомеханик, и др.<br>Стенографистка, машинистка, экономист, бухгалтер, программист, чертежник<br>Администратор, мастер. |

**Таблица 1. Профессиограмма**

Следует отметить, что в профессионально-технических колледжах Республики Таджикистан, как правило, двухгодичный и шестимесячный сроки обучения, после их окончания субъект приобретает профессию (см. таблица 1). Обучаемые, оканчивающие среднее учебное заведение, приобретают и аттестат средней школы, и профессию.

1. Обучающиеся в X-XI-ых классах не весь день работают на комбинате.

Профориентационная работа в средней общеобразовательной школе не выделяется как предмет, однако, в процессе обучения и закрепления учебного материала рассматриваются учебные материалы, связанные с профессией.

При этом в задачи учебного учреждения входит реализация практической основы теоретических знаний.

Подготовка учащихся в сфере материального производства и ориентация их на трудовые профессии являются социальной проблемой, которая в рассматриваемом исследовании является определяющим.

Поэтому обучение профессиям проводится на учебных производственных комбинатах<sup>1</sup>. Это связано с укреплением предприятия в силу технико-технологических и организационно-экономических отношений.

На производстве происходит «формирование специалиста». Это является следствием постоянной интеграции трудовых функций рабочих.

В современной школе формируются определенные представления о специальностях широкого профиля, что обеспечивает переход к ознакомлению обучаемых по интегрированным

профессиям. В работе [3] отмечается, что группировка профессий, должна преследовать цель формирования профессионально-квалификационной структуры рабочих. Она обусловлена социально-экономическими условиями, способствующими усилению роли производства местного назначения в человекоберегающей технологии, позволяющей быстрой адаптации к конкретному рабочему месту.

Изложенное указывает на необходимость усиления общеобразовательного и политехнического уровня подготовки в образовательном пространстве. Ориентация обучаемых должна быть направлена в большей степени на одну или несколько отраслей производства. Профессии широкого профиля направлены на формирование новых видов деятельности в результате объединения на основе технико-технологической, функциональной или организационно-экономической профессий. Особенностью такой интегрированной профессии является подвижность трудовых функций, способность рабочего, носителя данной профессии, к быстрой адаптации в постоянно меняющихся условиях рынка труда с требованиями конкретного заказчика. В таблице №2 мы можем ознакомиться с профессиями связанными с ремесленными в производстве.

| 1  | 2  | 3                                   | 4  |
|----|--|-------------------------------------|--|
| №  | <i>Производственные технологии</i>   | <i>Связанные профессии</i>          | <i>Физические основы производственной технологии</i>   |
| 1. | Кузнец изготавливает: кетмень, подкову, ножи, иглы, гвозди, замки, оружие;<br>Котлы:   | <i>Замочник</i><br><i>Оружейник</i> | Твердость,<br>эластичность твёрдых тел;<br>Использование   |
| 2. | -чугунные и алюминиевые (различных размеров);<br>-изготовление различных частей пушек из чугуна;<br>- бронзовые ручки к дверям;<br>- вспомогательные части для повозок из медных материалов.<br>- медные подносы<br>Производство из золота:<br>- украшение: серьги, браслеты и др.<br>- печати;- очистка железа от примеси.<br>Обработка шкуры:<br>делилась на две отрасли:<br>-изготовление подошвы для «массы» | <i>Кузнец</i>                       | твердых тел в разных состояниях.<br>твердость и хрупкость.<br>плавление и кристаллизация<br>плавление и отвердевание,<br>теплопроводность.<br>Плавление и кристаллизация.<br>эластичность и хрупкость;<br>эластичность |
| 3. | Разработка продукции из кожи:<br>- махси; -изготовление обуви (мўза);<br>- переделка старых изделий, из кожи<br>Гончарное производство:<br>- изготовление кувшинов;- тарелок, чашек, пиалок, чайников-изготовление тандыров.   |                                     | Эластичность   |
| 4. | Установка для изготовления шелковой продукции (дукчиги),<br>Шохибофи.<br>Изготовление:<br>- колыбели (гахвора)<br>- изготовление расчесок, гребней   |                                     | Капиллярные явления,<br>теплопроводность<br>хрупкость<br>эластичность,<br>твердость  |

**Таблица 2. Профессии, связанные с ремесленным производством**

В результате исследования [4] были определены возможные варианты группировок различных обслуживающих и рабочих профессий с профессиями широкого профиля:

-на основе содержания, средств, орудий труда, являющихся инвариантом для объединения родственных профессий и обеспечивающих подвижность трудовых функций рабочего, овладевшего профессией, его способность адаптироваться к изменяющимся видам труда; - на

основе реально существующих трудовых функций в рамках одной профессии, отдельные знания и умения;- на основе существующей на практике профессии в полном объеме выполнять работы по профессиям (как родственным, так и в рамках одной производственной технологии). Для установления степени взаимосвязи рабочих профессий выделяются признаки сходства: - используемые в работе орудия труда; - содержание выполняемой работы; - знания и умения, необходимые для выполнения трудовых операций; - нормативно-техническая документация;- организационно-экономические основы деятельности;- производственные процессы;- производственные функции. Интеграция профессий национального содержания осуществляется как в отраслевом, так и в межотраслевом производстве. Таким образом, профессии широкого профиля формируются из совокупности родственных профессий на основе широкой, в том числе межотраслевой группировки, характеризуются следующими признаками: - укрупнение профессий и специальности; - знания, умения и навыки, которые формируются у учащихся на основе выделения средств труда, материалов, применяемых в производственной технологии; - содержание выполняемой работы с применением технической документации;- единообразие производственных функций;- принципы управления средствами труда; - организационно-экономическая деятельность; - общие закономерности, технологические процессы и требования, предъявляемые к психологическим аспектам личности, а также результаты структурно;-функционального анализа трудовой деятельности. Рекомендуемое содержание позволяет исследователю близко ознакомиться с производственными технологиями местного производителя прошлого и современного. Таким образом, использование национальных производственных технологий при изучении физики укрепляет связь образования с жизнью и повышает интерес учащихся к изучению физики.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Атутов, П.Р. Политехническое образование школьников: Сближение общеобразовательной и профессиональной школы/П.Р.Атутов.-М: Педагогика, 1986.-176 с.
2. Алекперов, В. Г. Ориентация учащихся на массовые рабочие профессии в процессе обучения физике. – Дис... канд. пед. наук. – Баку, 1977. – 139с
3. Гафуров, Б.Г. Таджики: древнейшая, древняя и средневековая история/Б.Г.Гафуров.-М.: Наука, 1972.- 2-е изд. Душанбе: Ирфон , 1989. –Кн.1 1989.-381 с.
- 4.Йоваша, Л.А. Проблемы профессиональной ориентации школьников: Пер. с Лит./ Л.А.Йоваша.–М.: Педагогика, 1983. – 128 с.
- 5.Платонов, К.К. Цель и задачи профессиональной ориентации/К.К.Платонов// Профессиональная ориентация молодежи–М., 1978. – 271 с.
6. Сахаров, В. Ф. Профессиональная ориентация школьников: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов/ В. Ф. Сахаров, А.Д.Сазонов. – М.: Просвещение, 1982. – 192 с.
7. Сотник, И.В. Профорентация учащихся при обучении физике / И.В.Сотник// физика в школе. – 1985. – 1. – с. 14-18.
- 8.Акулинин, В.А. Методика изучения научных основ электротехнологии сельскохозяйственного производства в курсе физики средней школы/ В.А.Акулинин. – Дис... канд. пед. наук. – Челябинск, 1981.-181с.

#### REFERENCES:

1. Atutov, P.R. Polytechnic education of schoolchildren: Rapprochement of Comprehensive Education and Vocational Schools.-M: Pedagogy, 1986.-176 p.
2. Alekperov V. G. Orientation of students to mass working professions in the process of teaching of physics. - Dis ... Cand. ped. sciences. - Baku, 1977 .—139p
3. Gafurov, B.G. Tajiks: the most ancient, ancient and medieval history .- Moscow: Nauka, 1972.- 2nd ed. Dushanbe: Irfon, 1989.-Book 1 1989.-381 p.
4. Yovaysha L.A. Problems of vocational guidance of schoolchildren: Per. with lit. - M .: Pedagogika, 1983.-128 p.
5. Platonov,K.K.The purpose and objectives of vocational guidance//Vocational guidance of youth. - M., 1978 .- 271 p.
6. Sakharov V.F., Sazonov A.D. Professional orientation of schoolchildren: Textbook. manual for students of pedagogical institutions. – М.: Prosveshenie, 1982 .- 192 p.
7. SotnikI.V.Vocational guidance of students in teaching physics//Physics at school.-1985.-1.- p. 14-18.
8. Akulinin V.A. Methods for studying the scientific foundations of electrical technology in agricultural production in the course of physics in high school. - Dis ... Cand. ped. sciences. - Chelyabinsk, 1981.-181p.