

ОПУБЛИКОВАТЬ СТАТЬЮ

в изданиях НИЦ "Социосфера"



[ПОДРОБНЕЕ](#)

СОЦИОСФЕРА

- *Российский научный журнал*
- *ISSN 2078-7081*
- *РИНЦ*
- *Публикуются статьи по социально-гуманитарным наукам*

PARADIGMATA POZNÁNÍ

- *Чешский научный журнал*
- *ISSN 2336-2642*
- *Публикуются статьи по социально-гуманитарным, техническим и естественно-научным дисциплинам*

[ПОДРОБНЕЕ](#)



СБОРНИКИ КОНФЕРЕНЦИЙ

- *Широкий спектр тем международных конференций*
- *Издание сборника в Праге*
- *Публикуются материалы по информатике, истории, культурологии, медицине, педагогике, политологии, праву, психологии, религиоведению, социологии, технике, филологии, философии, экологии, экономике*



[ПОДРОБНЕЕ](#)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

Х. Г. Алеева
М. В. Пичугина

*Учитель,
директор
МБОУ гимназия № 8,
Центр образования,
г. Казань,
Республика Татарстан, Россия.*

Summary. This article is about how to instill a love for technical professions in students. The article shows different ways to achieve this goal; stories of students about different professions.

Keywords: physics; technology; profession.

Развитие личности, во многом зависит от правильного выбора профессии. Политехническое образование призвано сформировать качества личности, знания и умения, позволяющие ориентироваться в системе современного производства, помогающие сознательному выбору профессии.

Ещё А. Я. Каменский сказал: «Каждому такое занятие, к которому его предназначила природа. Ибо по природным дарованиям один является музыкантом, поэтом, оратором, физиком т.д., в то время как другие склонны к медицине, юриспруденции».

Эта мысль высказывалась практически всеми классиками педагогической науки. А. С. Макаренко как бы резюмирует эти мысли: «Достойной организационной задачей может быть только создание метода, который, будучи общим и единым, в то же время даёт возможность каждой отдельной личности развивать свои способности, сохранять свою индивидуальность, идти вперёд по линии своих наклонностей».

Физика – научная основа техники, она лежит в основе всех, наиболее значимых, современных технических профессии. Ученые говорят, что когда у общества появляется техническая потребность, то это двигает науку вперед больше, чем десяток университетов. Хотя за годы перестройки технические профессии утрачивали привлекательность, но в последнее время заводы вновь стали открываться, ученые полагают, что в недалеком будущем появятся новые рабочие профессии.

Политехническое образование ориентирует на профессии современного производства, а это имеет и социальное значение.

Правильный выбор профессии необходим ещё и в связи с постоянным их обновлением, так как почти во всех отраслях происходит автоматизация производственных процессов и роботизация производства. К примеру, 60 % технических профессий за последние 20–25 лет стали достоянием истории. Но зато расширились сети торговых организаций.

Таким образом, одной из задач при изучении физики становится формирование креативного человека, свободно ориентирующегося в мире современной техники, способного к самообучению, что обеспечивает успешность личностного и профессионального роста. Поэтому разработать и применять эффективные способы и приемы в целях расширения и углубления знаний о технологических процессах, необходимых рабочим массовых профессий считаем необходимым.

Роль и значение политехнического образования во всестороннем развитии личности нами обеспечивается системой целенаправленных средств, методов: круглые столы, ответы на вопросы – защита профессии, консультация у специалистов, составление сравнительно-аналитических таблиц, наблюдение за работой машин и механизмов, решение задач с производственным содержанием; участие каждого в групповых формах проведения занятий способствует не только их саморазвитию, но и взаимообогащению.

Рассмотрим подробнее организацию самостоятельной работы.

Такая работа проводится на уроках повторения по большому разделу курса физики с целью систематизации знаний учащихся по данной проблеме. Для этого учитель за две недели дает учащимся задание: повторить законы и явления по курсу физики применительно к той или другой профессии. Для ориентировки предлагается примерная таблица, где указаны физические законы, явления (по курсу 7–9 кл.) и профессии рабочих.

Приводим примерный вид таблицы.

Таблица (8–7 кл.)

Физические законы и явления	Водителем	Крановщиком	Сталяваром	Геологом	Электриком	Прессовщиком	Геологом-бетонщиком	Строителем
Плавление и отвердевание			+					
Два рода зарядов				+				
Закон Ома					+			
Магнитное действие тока		+						
Инерция	+							
Закон Паскаля						+		
Плотность							+	
Трение			+					
Простые механизмы								+

В ходе работы задания учащиеся обращаются к дополнительной и справочной литературе, отмечают условным знаком «(+))» профессии, в которых используются приведенные в таблице законы, вписывают и свои примеры. Такой самостоятельный поиск и отбор переориентированного материала и его анализ углубляют и систематизируют знания учащихся о профессиях, стимулируют их к правильному выбору профессии, а следовательно, повышают эффективность про ориентированной работы.

Итоги самостоятельной работы с таблицей подводятся на уроке в форме «круглого стола». На круглый стол приглашаются представители различных профессий из числа родителей.

Ведущий учитель сообщает краткие сведения о теме, цели беседы, направляет и активизирует беседу наводящими вопросами. В случае возникновения затруднений у отдельных учащихся он может подключить к их разрешению других.

Приведем примерное содержание беседы за «круглым столом» (по таблице)

ВЕДУЩИЙ: Подведем итоги домашних заданий и поговорим о профессиях, труд которых направлен на технические объекты. Следует учесть, что это самый большой по специальности тип профессий. Сегодня мы затрагиваем лишь малую часть их.

Начнем с профессий, работа которых связана с применением подъемных, транспортных средств и управлением ими. Такие профессии широко распространены. Не правда ли? Люди этой профессии имеются везде. Я имею в виду водителей автомобиля, троллейбуса, машиниста кранов и т.д. А каких личных качеств требует от человека профессия водителя, ведь кому профессия подойдет и кому нет?

ВОДИТЕЛЬ: Профессия требует зрительной ориентировки, быстроты реакции, наблюдательность. Кроме того Водитель должен иметь хорошие знания физики, черчения, химии.

Ведущий: Как водитель учитывают закон инерции на транспорте?

Учащийся: Водитель, учитывая рельеф, дороги, время от времени отключает двигатель от ведущих колес. При этом машина движется по инерции, не потребляя горючего.

Ведущий: Значит, учитывая инерцию на транспорте можно экономить горючее?

Водитель: Совершенно верно. От знания, опыта водитель, правильной регуляции двигателей во многом зависит не только токсичность выхлопа, ни и количество расходуемого автомобилем горючего. Например, неисправность карбюратора приводит к перерасходу 15 % бензина. Падение давления происходит в двигателе – к 40–60 %. Подсчитано, что утечка одной капли бензина в секунду в системе питания – оборачивается потерей 3-ч л горючего в сутки, а за весь срок эксплуатации автомашины потери топлива составляют более 15 т. Этого горючего достаточно, чтобы полтора раза объехать земной шар.

Известно и то, что опытный водитель на каждых 100 км пробега грузовой автомашины экономит по сравнению с неопытным от 3 до 4 л бензина. Все это свидетельствует о том, что высокое профессиональное мастерство водителей и авторемонтников является значительным резервом экономии.

ВЕДУЩИЙ: А теперь опишите основные операции, выполняемые машинистами крана.

УЧАЩИЙСЯ: Работает на открытой местности (в кабине машины). Машинист крана выполняет все работы по подъему и перемещению грузов на строительстве и в металлургической промышленности на металлообрабатывающих заводах крановщики при помощи электромагнитного подъемного крана переносит железный лом и готовые изделия.

УЧАЩИЙСЯ: С электромагнитами дело имеют еще и токари.

Они на станках с так называемыми магнитными стволами обрабатывают железное или стальное изделие, которое закрепляется притяжением сильных электромагнитов. Достаточно включить ток, чтобы надежно закрепить изделие в любом положении на стволе; достаточно включить ток, чтобы освободить его.

ВЕДУЩИЙ: Еще, с какими физическими явлениями сталкивается токарь в процессе работы?

УЧАЩИЙСЯ: Токарь производит обработку металлов резцом на металлорежущих станках. В месте соприкосновения резца с заготовкой возникает большая сила трения. Для ее уменьшения токарь использует резец с различной формой рабочей части, выбирает режим резания: устанавливает глубину резания, подачу резца, скорость резания, частоту вращения заготовки. Чтобы внутреннее трение механизмов было вязким их смазывают.

ВЕДУЩИЙ: Какие вы знаете примеры полезной и вредной роли инерции при работе токарного станка?

УЧАЩИЙСЯ: Полезная роль: инерция движения суппорта, массивного патрона используется для поддержания равномерного движения изделия; очень полезна инерция покоя для массивной станции.

Вредная роль: необходимо приложить дополнительную силу для того, чтобы вывести из состояния покоя все подвижные части и детали (инерция покоя) необходимо приложить силу торможения для остановки станка (инерция движения). При резании металла по инерции отбрасывается стружка и сама деталь, если ее плохо закрепили. Далее для чего и где используется сталеваром такое физическое явление, как «Плавление и отвердевание кристаллических тел?» (беседа строится по таблице).

УЧАЩИЙСЯ: На процессе плавления основано производство стали и других сплавов. Занимаются этим сталевары и заливщики. При температуре около 1300 °С из расплавленного металла удаляется углерод, в результате чего свойства металла изменяются. Заливщик стали продолжает работу сталевара. Он разливает расплавленную сталь и доводит ее до состояния кристаллизации.

ВЕДУЩИЙ: Профессия сталевара почетная, но трудная. Недаром в народе о них говорят «люди огненной профессии». Про них так много пишут, выпускают кинофильмы. Может, вы вспомните название кинофильма, в котором показана жизнь сталеваров?

УЧАЩИЙСЯ: К/ф «Весна на Заречной улице». В этом фильме звучит песня о сталеварах. Вот отрывок из нее:

«... говорят мартеновские печи и день и ночь горят они ...»

Где можно приобрести такую профессию?

ВЕДУЩИЙ: Сталеваров готовят непосредственно в цехах заводов. Последние имеются на Урале (Магнитогорск), на юге Украины (Азов сталь), на севере (г. Череповец).

ВЕДУЩИЙ: А теперь переходим к профессиям, работа которых связана с добычей грунтов, горных пород: бурильщик, инженер геолог, проходчик и т.д., наверное, нет необходимости говорить о том, чем занимаются геологи? Разберем лишь один вопрос: для чего используются электрические заряды в геологии?

УЧАЩИЙСЯ: Для электроразведки. Дело в том, что работа геологов не заканчивается на обнаружении рудных залежей. Необходимо еще определить размеры, форму, размещение их в земле. Одним из физических методов, позволяющих решить эту задачу, является метод заряда. К естественному выходу руды подключают один из полюсов батареи. Второй полюс батареи заземляют при помощи металлического электрода на необходимом расстоянии. В цепь включается гальванометр. Если оба электрода находятся над рудой, то стрелка гальванометра не отклоняется.

Метод электрического разряда применяет также в своей работе буровой мастер, бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения. Далее беседа продолжается по вопросам ведущего и учащихся.

Другой вид самостоятельной работы: решение и составление задач с использованием достижений науки и техники. Задачи с техническим содержанием условно можно делить на задачи, для решения которых применяются законы физики к окружающим явлениям. Вторая группа задач составляется с использованием дополнительного справочного материала: (А. С. Енохович).

Третья группа задач при составлении требует провести наблюдение за работой машин и механизмов, а потом использовать технические паспортные данные. В зависимости от изучаемой темы мы применяем ту или другую группу для решения и составления задач, что формирует навыки самостоятельного поиска.

Практическая значимость работы заключается в том, что политехническое образование обеспечивает широкую основу выбора технической профессии помогает определить своё место в обществе в соответствии со способностями, что является важным условием формирования всесторонне развитой личности.

Основные инновационные идеи:

- ориентация на удовлетворение потребностей личности в самопознании и самореализации;
- создание мотивов развития потребностей к техническим профессиям;
- ориентация на обеспечение перевода политехнических знаний на уровень конкретной деятельности.

Характеристика достижения эффективности работы:

- систематизирует знания о ключевых физических понятиях, законов, применительно к той или другой технической профессии;
- обеспечивает единства теории и практики; развивает интеллектуальные способности (классифицировать, обобщать).

Вместе с тем необходимо отметить о не решенных, на наш взгляд, задач в области политехнического образования: ни в программах ни в литературе пока нет четкого разграничения между политехнической направленностью и практической направленностью обучения физике, т.е. отсутствуют структурные компоненты. Надеемся, что в будущем ученые обратят на это внимание.

Библиографический список

1. Алеева Х.Г. Задания, способствующие политехническому образованию-журнал «Физика в школе» №4 1997г Москва
2. Алеева Х.Г. Политехнизм в преподавании физики- журнал « Физика в школе» №2 1991г Москва.
3. Алеева Х.Г. Систематизация политехнических знаний, умений и навыков учащихся при обучении физике- ИПКРО брошюра 1989г Казань.
4. Алеева Х.Г.Методика составления задач с производственным содержанием.-журнал «мэгариф» №1 1989.Казань.
5. Алеева.Х.Г. Политехническое образование и профессиональная ориентация школьников – Брошюра -1987г...Казань.
6. Алеева Х.Г Десяток творческих заданий (методические рекомендации) в книге №1 «Преподавание физики, развивающее ученика» - Браверманн Э. М. 2003г, Москва.

СРОЧНОЕ ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИЙ И ДРУГИХ КНИГ



*Два места издания Чехия или Россия.
В выходных данных издания
будет значиться*

**Прага: Vědecko vydavatelské
centrum "Sociosféra-CZ"**

или

**Пенза: Научно-издательский
центр "Социосфера"**

РАССЧИТАТЬ СТОИМОСТЬ

- Корректурa текста
- Изготовление оригинал-макета
- Дизайн обложки
- Присвоение ISBN



У НАС ДЕШЕВЛЕ

- Печать тиража в типографии
- Обязательная рассылка
- Отсудка тиража автору

