

Тема: «Элементы профориентационной  
деятельности в рамках преподавания элективных  
курсов по физике в условиях профильного обучения»

Докладчик: Карнаух И.В

МБОУ «СОШ№12», 2017 г.

Цель: Совершенствовать систему профильного обучения по физике и ориентировать учащихся на индивидуализацию обучения и социализацию, на подготовку к осознанному и ответственному выбору будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- охарактеризовать детей с которыми предстоит работать;
- установить связь элективных курсов и профильного обучения;
- выделить основные задачи профильного обучения;
- подбор материала для реализации основной задачи профессионального образования в рамках преподавания элективных курсов по физике.

### 1. Характеристика детей, с которыми предстоит работать.

Поколение детей, которые жили в 90-е годы называлось поколение X. Их возраст более 28 лет. По теории поколение меняется каждые 20-30 лет. Нынешние дети в возрасте от 15 до 26 лет относятся к поколению Y. Их еще называют поколением индивидуалов (тетете – в переводе на русский -ЯЯЯ). У них другие ценности, они более мобильные (т.е. нет привязки к конкретному месту, что касается жизни и работы). У них другие кумиры и примеры для подражания. Они могут просто создать канал в интернете и зарабатывать как блогеры. Они с легкостью меняют работу, переучиваются и им важен не продукт их деятельности, а сам процесс. Им легче решить несколько мелких задач, нежели одну большую. Они более инфантильны.

### 2. Связь элективных курсов с профильным обучением.

Какие профессии будут развиваться в будущем? В основном эти профессии связывают автоматизацию и производство.

Без знания физики какое может быть производство?

Вопросы профессионального образования экономического развития *зависят от того, какое поколение пополнит трудовые коллективы предприятий? Насколько профессиональные умения и навыки сможет получить молодёжь? Позволят ли они развивать экономику на новых высокотехнологических основаниях? Нужно понимать, что необходимо улучшить в вопросах профобучения, исходя из запроса работодателей*", а также отвечая на вызовы времени, связанные с острой потребностью в кадрах технической направленности, активно расширять сеть профильных классов. Элективные курсы по физике обеспечивают более глубокую специализацию образования и профессиональную ориентацию учащихся. Профильное обучение – средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее за счет изменения в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы и способности учащихся. Процесс профориентации обучающихся при изучении физики должен проходить комплексно и, по возможности, затрагивать знакомство

учащихся с объектами труда, технологическими процессами с применением в них физики, воспитание социально-нравственных качеств личности школьника – будущего специалиста.

Профессии, которые связаны с созданием, использованием, обслуживанием самых различных технических устройств. Профессии, в которых технические устройства играют не подсобную и второстепенную роль, а являются основным предметом труда профессионалов. Это профессии типа «Человек-техника».

### 3. Основные задачи профильного обучения:

- дать учащимся глубокие и прочные знания по профильным дисциплинам;
- выработать у учащихся навыки самостоятельной познавательной деятельности;
- сориентировать учащихся в широком круге проблем, связанных с той или иной формой деятельности;
- развить у учащихся мотивацию к научно-исследовательской деятельности;
- выработать у учащихся мышление, позволяющее не пассивно потреблять информацию, а критически и творчески перерабатывать ее, иметь свое мнение и уметь отстаивать его в любой ситуации;
- сделать учащихся конкурентоспособными.

На занятиях элективных курсов большое внимание учащихся обращают на выбор профессии: требования к умениям и личным качествам человека, необходимые для данного специалиста. К этим требованиям относим такие группы умений, как умение планировать свою работу, организационные умения, регулировочные и умения самоконтроля. К умениям планирования относим: постановку целей труда, составление технической документации и работа с ней, выполнение несложных технико-технологических расчётов, использование справочной литературы, работа с графиком, чертежом.

К организационным умениям относим: подготовку рабочего места, выбор оптимальных методов работы, самообразование и совершенствование профессии, соблюдение правил безопасности.

К регулировочным умениям, которые человек постоянно должен вырабатывать у себя: трудолюбие, аккуратность, внимание, память, воображение, умение исправить, наладить инструмент и т.д. Умения самоконтроля с помощью приборов диагностики, контрольно-измерительных приборов.

Все эти умения каждый ученик должен быть заинтересован в себе, формировать сам и при обучении на всех уроках, готовя себя к данной конкретной профессии.

### 4. Задачи из реальной практики:

- Как изменяется расход топлива в зависимости от сезона?
- при каких условиях можем наблюдать ГАЛО? (Радуга в сильные морозы)
- каково максимальное количество цистерн, которое может увезти поезд? Полные или пустые и сколько?

- изготовление макета памятника комару, определение центра его тяжести.
- как изменится суммарная кинетическая энергия молекул в воздухе комнаты при включении отопления? и т.д.

Многие выпускники выбирают медицинские профессии, в которых остро нуждаются учреждения здравоохранения. И, несмотря на то, что при зачислении в высшие учебные заведения требуются знания по химии и биологии, подтвержденные результатами сдачи ЕГЭ, студенты будут продолжать изучение физики в этих специализированных университетах и колледжах.

Наш предмет позволяет ребятам раскрыть не только вопросы курса физики, но и увидеть практическое применение изученных физических явлений, раскрыть привлекательные стороны работы медицинского персонала, связанные с использованием современных приборов и методов исследования, основанных на физико-технических достижениях и повышающих эффективность лечения.

При изучении основ МКТ знакомлю учащихся с диффузными процессами:

- обращаю их внимание на эффект воздействия лекарства в виде таблеток и капель, при применении которых минует процесс растворения;
- Ребята объясняют преимущество ингаляции перед другими способами введения лекарственных веществ в органы человека, животных (при расщеплении препарата увеличивается площадь, которую они покрывают и скорость движения частиц);
- знакомлю учащихся с применением явления диализа - разделение двух растворов разной концентрации с помощью полупроницаемой перегородки - мембраны, которая как сито, отделяет мелкие молекулы от более крупных (выделение молекул крови, белков, вирусов, бактерий), методом открытым О. Грехмом;
- объясняем лечение кислородного голодания с использованием коктейлей и кислородных подушек, способствующих нормализации содержания кислорода в крови человека.

При изучении тепловых явлений и основ термодинамики знакомлю обучающихся

- с действием согревающих компрессов, грелок, кварцевых ламп, принцип работы которых основан на изменении внутренней энергии в процессе теплопередачи и расширении кровеносных сосудов;
- с результатом действия массажа, которое основано на изменении внутренней энергии в процессе совершения механической работы,
- с применением тепла и холода при лечении кожных заболеваний, с применением криогенных камер;
- с результатами анестезии - понижением температуры вследствие испарения;
- знакомлю с методом диатермии, основанного на тепловом действии тока, с целью усиления кровообращения, снижения давления на пораженный недугом орган: желудок мочевого пузыря и т.п.

Богатейший материал для профориентации подростков на медицинские специальности дает изучение физики в старших классах. Трудно назвать физические явления, изобретение, открытие, которое так или иначе не нашло бы «отражения» в медицине.

Решать задачу, связанную непосредственно с реальной жизнью человека, всегда интересней. Такие задачи можно использовать как фрагмент урока.

1. Белое вещество мозга имеет относительную диэлектрическую проницаемость, равную 90, а кровь - 85. В какой из этих биологических сред внешнее электрическое поле ослабевает сильнее и во сколько раз?

2. Радиоактивные изотопы  ${}_{27}^{60}\text{Co}$ ,  ${}_{6}^{14}\text{C}$ ,  ${}_{52}^{130}\text{Te}$  широко применяются в медицине и биологии. Напишите ядерные реакции, в которых получают эти изотопы.

Возможность применять на уроках физики сведения из разных областей человеческого знания способствует созданию единой научно картины мира, формирует интерес к предмету.

Вывод: Элективные курсы имеют важную роль в системе профильного обучения на старшей ступени школы, они связаны прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. В настоящее время нужны специалисты, обладающие компетенциями для работы в любых природно-климатических условиях, современным инженерно-техническим мышлением, способностью к нестандартным решениям. Мы можем только направлять, показывать возможные варианты, а выбор остается за ними.

«Новому поколению - доступное качественное образование!»