Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Абакана «Средняя общеобразовательная школа №1»

**Методическая разработка «Формирование и развитие профессиональных компетенций учащихся через проблемно - развивающие педагогические технологии»**

Автор: учитель физики Солдатенко

Галина Николаевна

Абакан, 2016г.

Глобальные изменения в информационной, коммуникационной, профессиональной и других сферах современного общества требуют корректировки содержательных, методических, технологических аспектов образования, пересмотра прежних ценностных приоритетов, целевых установок и педагогических средств.

Происходящие в современности изменения в общественной жизни требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, имеющих дело с индивидуальным развитием личности, творческой инициацией, навыка самостоятельного движения в информационных полях, формирования у обучающегося универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем — профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни.

Современному обществу требуются молодые люди, умеющие принимать самостоятельные решения, инициативные, отвечающие за свою деятельность.

Проблемно - развивающие педагогические технологии - технологии, которые требуют сочетания репродуктивных и продуктивных методов обучения (применение методов проблемно - развивающего обучения) и переноса известных знаний и способов деятельности в новые ситуации. Организационными формами обучения являются: лекция - беседа, комбинированный урок, урок -экскурсия, урок - конференция, бинарный урок. Методами обучения являются: методы проблемно - развивающего обучения, методические приемы формирования творческого мышления, задания на применение знаний в нетиповых ситуациях; на изменение, дополнение, составление алгоритмов, инструкций, задания на перенос способов деятельности в новые условия, на составление таблиц и схем классификации, сравнения и систематизации; на анализ и обобщение. Задания проблемно - производственного характера.

При применении проблемно - развивающих педагогических технологий у учащихся формируются как профессиональные компетенции, так и личностные, такие как: установление контакта, уравновешенность, стрессоустойчивость, способность регулировать свое поведение, лабильность, обучаемость, умение самостоятельно принимать решения, творческие способности, креативность, организаторские способности, то есть те качества, которые необходимы в жизни любого человека. Формируя данные качества на уроках, мы не услышим от детей вопрос: «А где мне пригодится это в жизни?»

Суть проблемной технологии заключается в том, что учитель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает учащихся в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые учитель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом учитель, используя определенные методические приемы включения слушателей в общение, как бы вынуждает, “подталкивает” их к поиску правильного решения проблемы. На таком уроке ученик находится в социально активной позиции, особенно когда урок идет в форме живого диалога.

Учащиеся высказывают свои позиции, задают вопросы, находят ответы и представляют их на суд всей аудитории. Когда аудитория привыкает работать в диалогических позициях, усилия педагога окупаются сторицей – начинается совместное творчество.

Если традиционная урок не позволяет сразу установить наличие обратной связи между учащимися и педагогом, то диалогические формы взаимодействия позволяют контролировать такую связь непременно во время урока.

При проведении проблемного урока процесс познания обучающихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Основная задача учителя состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении детей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность, порождает их познавательную деятельность.

В своей работе я стремлюсь использовать разнообразные методические приемы создания проблемных ситуаций.

**1. Поиск способа измерения физической величины:**

При изучении темы «Плотность вещества» предлагается определить плотность шоколада используя только линейку. Тем ребятам, которые затрудняются с выполнением задания, выдается план с необходимыми пояснениями, который направляет деятельность ребенка и позволяет даже слабому ученику получить результат.

*Задание:* определить плотность шоколада*.*

*Оборудование: линейка.*

*План проводимых измерений*

1. *Измерить длину, ширину, высоту плитки шоколада.*
2. *Рассчитать объем тела по формуле.*
3. *Найти самостоятельно массу шоколада (указана на этикетке).*
4. *Рассчитать плотность шоколада по формуле.*

**2. Постановка вопроса, требующего установления связи между явлениями или величинами, характеризующими явление:**

При изучении темы «Сопротивление проводника» предлагается выяснить зависимость сопротивления проводника от его длины, поперечного сечения и материла. Тем ребятам, которые затрудняются с выполнением задания, выдается план с необходимыми пояснениями, который направляет деятельность обучающегося и позволяет даже слабому ученику получить результат.

*Задание:* выяснить зависимость сопротивления проводника от его длины*.*

*Оборудование:**амперметр, вольтметр, линейка, источник постоянного тока, проволока диаметром 1мм, соединительные провода.*

При выполнении таких экспериментальных работ у учащихся формируются следующие профессиональные компетенции:

* Целеполагание;
* Планирование;
* умение самостоятельно принимать решения;
* волевая саморегуляция, как способность к волевому усилию, к преодолению препятствий;
* оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
* развитие творческих способностей.

**3. Задачи с заведомо допущенными ошибками:**

При изучении темы «Агрегатные состояния вещества предлагается найти физическую ошибку в тексте:

*Один поэт так писал о капле: «Она жила и по стеклу текла, но вдруг ее морозом оковало, и неподвижной льдинкой капля стала, а в мире поубавилось тепла».*

*Повесть о настоящем человеке. Б. Н. Полевой*

*«…Из припудренной утренним инеем хвои высунулась длинная бурая морда, увенчанная тяжёлыми ветвистыми рогами. Испуганные глаза осмотрели огромную поляну. Розовые замшевые ноздри, извергавшие горячий парок встревоженного дыхания, судорожно задвигались».*

*Прокомментируйте этот отрывок с точки зрения физики. Какое несоответствие допущено в тексте?*

Все учащиеся с удовольствием включаются в обсуждение, выдвигают свои гипотезы и в результате приходят к верному ответу.

Выполнение такого вида заданий формирует у учащихся следующие профессиональные компетенции:

* извлекать главное из прочитанного или прослушанного;
* - точно формулировать свои мысли, высказываться по заданной теме;
* самостоятельность и решительность в действиях, чувство ответственности за них;
* развитие навыков критического отношения к результатам;
* проверка соответствия полученного ответа всем условиям заданий.

**4.Постановка проблемного вопроса с целью привлечения имеющихся у учащихся знаний:**

Проблема поставлена. Ученикам предлагают самим найти способ ее решения, используя ранее приобретенные знания.

А) Рассмотрим пример создания проблемной ситуации на уроке физики по теме “Диффузия” в 7 классе.

Учащимся предлагается определить скорость диффузии запаха в помещении и сравнить ее со скоростью движения молекул, которая сообщается ученикам. Скорость молекул примерно 400 м / с, она соизмерима со скоростью пули.

После расчета скорости диффузии учащиеся получают результат: примерно 25 см /с. Для расчета им необходимо вспомнить, как рассчитать скорость, зная путь и время. Возникает проблема: почему скорость диффузии много меньше скорости молекулы? Учащиеся выдвигают свои гипотезы и пытаются объяснить данный факт, используя первоначальные сведения о строении вещества.

В данной ситуации учитель может подвести к правильным выводам не напрямую, а косвенно, проведя аналогию: представьте себе, что каждый из вас молекула и вам надо преодолеть расстояние от одной стены до другой, сначала вы делаете это в пустом помещении, а затем с преградами (молекулами), которые совершают хаотичное движение. После обсуждения данной проблемы совместными усилиями приходим к выводу о том, что молекула запаха преодолевает столкновения и взаимодействия с другими молекулами, при этом теряя скорость.

Б)Рассмотрим пример создания проблемной ситуации на уроке физики “Плавание тел” в 7 классе.

Перед учащимися находится три сосуда с жидкостью, в которых помещены три одинаковых тела,

например, яйца: в первом сосуде тело плавает на поверхности, во втором находится внутри жидкости, в третьем тело на дне.

Вопрос: Почему одно тело ведет себя по-разному? От каких факторов зависит поведение тела в жидкости?

Учащиеся предлагают много версий, но не все они отражают суть, поэтому сами учащиеся выбирают из всех самые доказательные. Так как, во всех случаях тела одинаковые, то можно сразу исключить параметры тела, остается жидкость, следовательно, условия плавания связаны с жидкостью.

Таким образом, зная о существовании силы тяжести и силы Архимеда, учащиеся приходят к выводу о соотношении этих сил, а так же связывают это с плотностью тел и жидкости. На доске делаем чертеж данного опыта и подбираем соотношение сил, после каждого рисунка делаем вывод: тело тонет, если…и т.д.

При решении проблемных ситуаций у учащихся формируются следующие умения:

* самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию;
* видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение
* выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения
* оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
* креативно мыслить.

Основное различие между проблемным и традиционным обучением усматривают в целях и принципах организации учебного процесса. Цель проблемного обучения – усвоение не только основ науки (как в сложившемся типе обучения), но и самого процесса получения знаний и научных фактов, развитие познавательных и творческих способностей школьника. В основе организации проблемного обучения лежит принцип поисковой, учебно-познавательной деятельности ученика, т. е. принцип “открытия” им научных фактов, явлений, законов, методов исследования и способов приложения знаний на практике.

Вместе с тем проблемное обучение нельзя представить, как непрерывную цепь самостоятельных “открытий” учащимися новых законов, явлений. Оно предполагает оптимальное сочетание репродуктивной и творческой деятельности школьников по усвоению системы научных понятий и методов исследования, способов логического мышления. При проблемном обучении не исключается объяснение учителя и решение учениками тренировочных задач и упражнений для выработки необходимых умений и навыков. Проблемное обучение, как и любой другой метод преподавания, не универсально, однако оно представляет собой важную составную часть современной системы обучения.

При проблемном обучении учитель физики, излагая материал и объясняя наиболее сложные понятия, систематически создает на уроке проблемные ситуации и организует учебно-познавательную деятельность школьников так, что они на основе анализа фактов, наблюдения явлений (при демонстрационном или фронтальном эксперименте) самостоятельно делают выводы и обобщения, формулируют правила, понятия, законы, применяют имеющиеся у них знания в новой ситуации, тем самым формируя важные профессиональные компетенции.