

Антонова Надежда Павловна

учитель физики

Муниципальное автономное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №7 с углубленным изучением отдельных предметов

г. Стрежевой, Томская область

ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО УРОКА

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО УРОКА

НА ЗАНЯТИИ ПО ФИЗИКЕ И ЕГО АНАЛИЗ

В последнее время всё чаще проходит информация о том, что «большинство учебных программ делают упор на овладение учащимися информацией по предмету, а не на освоение реальной действительности методами изучаемой науки». Для того чтобы изменить ситуацию необходимо применить личностно – ориентированный подход к изучению предмета. Один из способов помочь учащимся проявить свои индивидуальные возможности – это проведение занятий по технологии проблемного урока.

Данный урок проводился в 7 классе после изучения темы «Плотность вещества». Он представляет собой сочетание теоретической части, лабораторной работы, повторения и закрепления изученного ранее (с начала года) материала.

Тема урока: «Обобщение изученного материала: равномерное движение, масса тела, плотность вещества».

Цель урока: закрепить полученные знания о плотности вещества, применить эти знания для решения практических задач, организовать совместную деятельность учащихся, в ходе которой они получают возможность изложить свои версии, грамотно обосновать их, прислушиваются к мнению одноклассников, отстаивают свои взгляды на данную ситуацию.

Задачи:- Организовать совместную деятельность учащихся, в ходе которой можно связать понятия «время» и «плотность».

- Создать условия, необходимые для успешной и комфортной групповой деятельности.

- Организовать рефлексию деятельности группы и каждого учащегося в отдельности.

Приборы и материалы: Весы с набором гирь, мензурка с водой, картофель.

Подготовительный период:

1. класс разделить на группы (учитывая желание детей) и распределить роли внутри группы (дети это делают самостоятельно, только эксперта назначает учитель).

Роли в группе: «генератор идей» (хотя любой член группы может предложить свой вариант решения), «смотритель времени» (следит за соблюдением регламента), экспериментатор, «презентатор» (защищает решение своей группы перед классом).

2. Разработать рефлексивные карты для учащихся (индивидуальные) и для экспертов.

Ход урока:

1. Погружение в проблемную ситуацию.

Учитель:

На все свое время, друзья

На радости и на потехи.

На «можно» есть время и на нельзя,-

Повсюду расставлены вехи...

Сегодня мы с вами поговорим о времени. Очень часто можно услышать (особенно от взрослых), что «времени не хватает...». Что же нужно сделать, чтобы его хватило на всё то, что ты задумал сделать?

Учащиеся предлагают: - соблюдать режим дня

- Раньше вставать и позже ложиться спать (и др.)

Затем приходят к единому мнению, что **время необходимо научиться считать!**

2.Создание проблемной ситуации.

Недавно мы все убрали с огорода собранный урожай. Сколько же времени на это затратили – никто и не считал. А вы попробуйте, посчитайте:

Помогите определить, сколько времени понадобится водителю, чтобы вывезти весь собранный урожай картофеля с огорода. Накопали 20 мешков по 4 десятилитровых ведра (пустотами в ведрах пренебрегаем). Огород находится на расстоянии 25 км от дома. Разрешенная скорость 60 км/ч. За один рейс водитель может вывезти не более 100 кг картофеля. Время на погрузку – выгрузку ничтожно мало.

2 минуты на обсуждение в группах, затем звучат версии детей:

- надо узнать, сколько всего килограммов картофеля накопили.

- определить за сколько времени автомобиль доезжает до огорода.
- за сколько рейсов вывезли весь картофель (и др.)

Все версии фиксируются на доске.

Учитель задает наводящие вопросы:

- Как определить массу всего картофеля? ($m=\rho \cdot V$)
- Плотность картофеля как узнать? (Измерить массу одной картофелины на весах и ее объем при помощи мензурки, посчитать по формуле).
- Как найти время равномерного движения?
- Сколько километров пройдет автомобиль за 1 рейс?

Все версии фиксируются на доске.

Дети приступают к реализации полученного плана работы.

После окончания работы – выступления представителей групп, в которых они отражают ход своей работы и полученные результаты (промежуточные и итоговый).

2. Рефлексия:

Каждый эксперт получил карточку для заполнения:

Оценка эксперта внутри группы:

Ф.И.	Предложили версию	Выбрали приборы	Собрали установку	Производили расчеты	Получили итоговый результат
1.					
2.					
3.					
4.					

5.					
6.					

Ваш вывод из всей работы: (заполняется с учетом мнения каждого из участников)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Каждый ученик заполняет индивидуальную карточку:

Карта рефлексивной оценки ученика:

Обладаю умениями	Да/нет	Причины затруднений
Выдвигать версии		
Совместно проверить версию		
Ставить проясняющие вопросы		
Организовать работу группы при обсуждении версии		
Производить необходимые измерения		
Производить необходимые расчеты		
Делать вывод из всей работы		

Подведение итогов и выставление оценок:

На все свое время, на все,
На промахи и на успехи,
Без промедления жизнь нас несет,
Где вешки расставит, где вехи...

Сегодня мы с вами узнали, что для того, чтобы рассчитать время, надо знать некоторые другие величины. Вы, наверное, и не догадывались, что для подсчета времени в данной задаче надо знать плотность вещества. Вы справились со своей задачей, МОЛОДЦЫ!

Анализ урока: (урок проведен 19 ноября 2013 г.)

В 7 «б» классе 25 человек, из них три ученика – круглые отличники. За объективность я назначила их экспертами, всего было 4 группы, на роль четвертого эксперта назначила ученицу с заметными организаторскими способностями и нестандартными рассуждениями.

Ход урока:

1. Погружение в проблемную ситуацию:

На этом этапе урока мне удалось настроить детей на дальнейшую деятельность. Довольно быстро они пришли к пониманию того, что время надо считать, что время надо ценить.

2. Создание проблемной ситуации:

Сначала ученики недоумевали – причем здесь плотность, если надо считать время, но когда начали выдвигать свои версии логически пришли к связи «плотность - время». Привожу версии одной группы: 1. За сколько рейсов вывезли весь урожай? 2. Сколько всего килограммов картофеля накопили? 3. Определить время, если мы знаем скорость, расстояние и количество рейсов.

У детей трудности возникли при определении всего расстояния: они не учли, что 1 рейс – это поездка «туда и обратно». Но при помощи наводящих вопросов справились с этой задачей.

Получили конечный результат и защитили его по окончании отведенного времени две группы, у двух остальных оставалось применить формулу для расчета времени. С практической частью определения плотности справился весь класс довольно быстро.

Очень интересно было сравнить полученные разными группами результаты измерений плотности картофеля. Они отличались на $0,1 \text{ г/см}^3$ от

моих личных измерений. А у одной группы результат получился точно такой же, как у меня.

3. Рефлексия.

После анализа рефлексивных карт получились следующие результаты: самооценка детей несколько завышена, они считают, что все всё могут.

Данные по классу:

Карта рефлексивной оценки ученика:

Обладаю умениями	да
Выдвигать версии	100%
Совместно проверить версию	95%
Ставить проясняющие вопросы	80%
Организовать работу группы при обсуждении версии	90%
Производить необходимые измерения	100%
Производить необходимые расчеты	95%
Делать вывод из всей работы	80%

Были и такие ответы, что некоторые ученики не могут организовать работу группы из-за того, что нет командного голоса, выдвигать версию не могут, потому что их всё равно никто слушать не будет. На следующем уроке мы с детьми обсудили каждый такой ответ и сделали соответствующие выводы.

Эксперты оценили работу своих групп довольно высоко.

В среднем по классу:

Оценка экспертов

Предложили версию	Выбрали приборы	Собрали установку	Производили расчеты	Получили итоговый результат
95%	90%	40%	95%	60%

Я довольна работой своих учеников.

Перспективы работы:

Я планирую в дальнейшем проведение уроков с постановкой проблем. Считаю, что некоторые этапы урока прошли успешно, а над некоторыми надо поработать:

- поменять роли в группах (может быть кто – то отвечал не за то, что ему нравилось. Удачное распределение ролей было всего в одной группе. Поэтому у них и результат получился наилучший.)

- продумать, как улучшить внутренний комфорт в группах, чтобы была высокой заинтересованность получения конечного результата всеми членами группы.

- создать атмосферу для публичных высказываний учащихся (некоторые боятся высказывать свою, отличную от других, точку зрения; боятся насмешек со стороны одноклассников.)

Считаю:

- удачным заполнение индивидуальной рефлексивной карты. Было видно, у кого проблемы в общении, у кого – в вычислениях, у кого – в практической части.

- такая форма проведения урока позволяет обобщить пройденный материал, изучить новый, провести практическую работу, тем самым накапливая багаж знаний учащихся и придавая уверенности им самим в повседневной жизни.