

Формирование регулятивных универсальных учебных действий на уроках физики

Учитель физики Баринова Гульнара
Зиннуровна

МБОУ СОШ № 24 г. о. Самара

Регулятивные универсальные учебные действия

- Целеполагание
- Прогнозирование
- Планирование
- Контроль

Целеполагание

Планирование

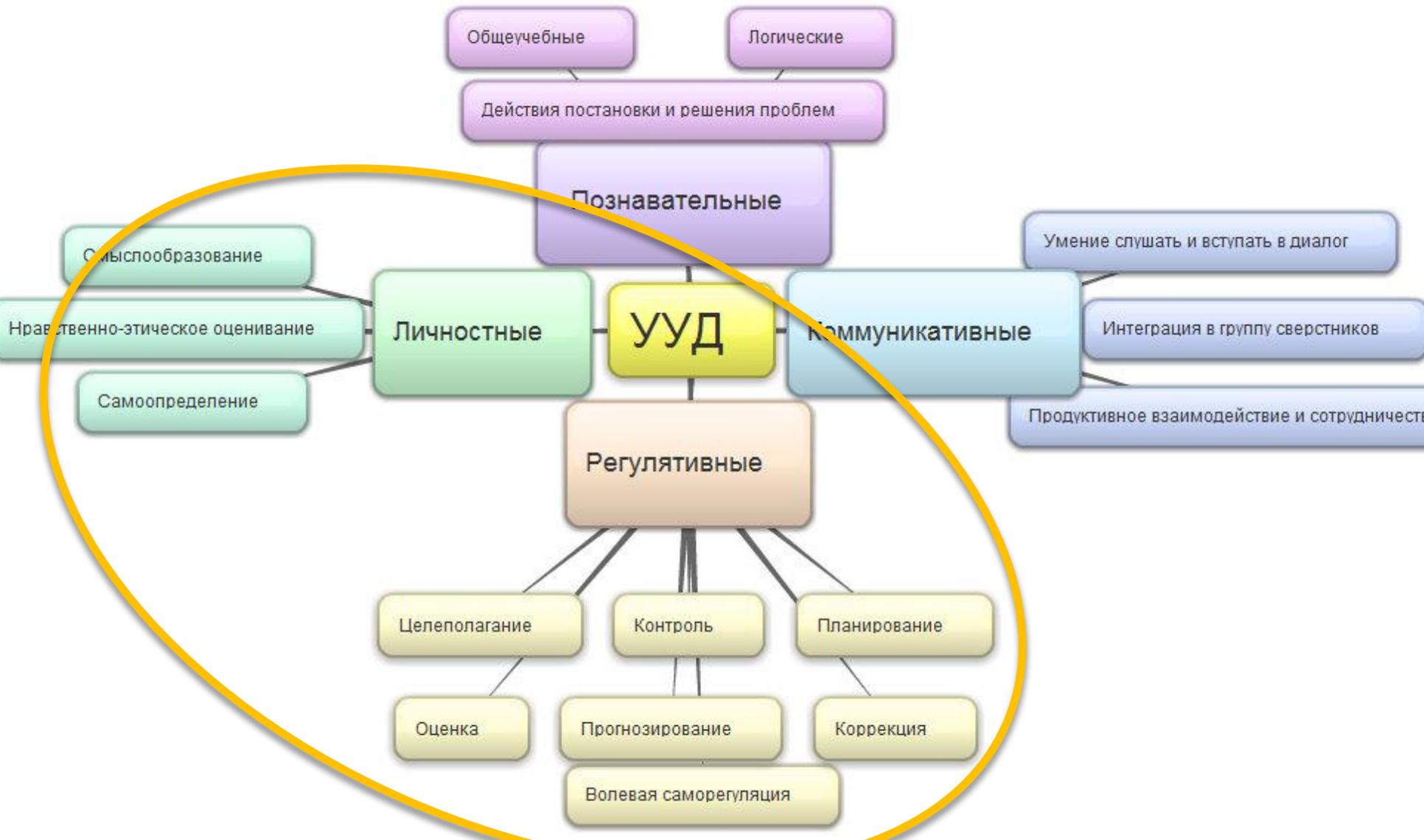
Коррекция

оценка
прогнозировани
е

Контроль,
оценка

Саморегуляция

Схема универсальных учебных действий



Типовые задания, нацеленные на регулятивные универсальные учебные действия

- Работа с любым учебным заданием требует развития регулятивных умений. Одним из наиболее эффективных учебных заданий на развитие таких умений является текстовая задача, так как работа с ней полностью отражает алгоритм работы по достижению поставленной цели (по П.Я. Гальперину).
- В каждый урок должны быть вставлены проблемные ситуации

Рефлексия

Вернитесь к цели !

Кто не знает, куда
направляется,
очень удивится, что попал не
туда.

М.Твен

«Определение объема твердого тела»

- **Цель урока:** сформировать умения определять объем тел различными способами
- **Задачи:** *Образовательные:* проконтролировать степень усвоения знаний учащихся по данной теме; обобщить и систематизировать материал, полученный на уроках математики и физики; использовать интеграцию предметов в воспитании интереса к изучаемым предметам.
- *Развивающие:* развивать логическое мышление, через познавательную деятельность учащихся; творческие способности, смекалку и сообразительность;
- формировать мыслительные умения самостоятельно применять знания из области математики для решения физических задач;
- развивать логическое мышление, умение сопоставлять, обобщать и делать выводы;
- *Воспитательные:* воспитывать чувство коллективизма и взаимопомощи, умение работать в группе; вырабатывать ответственное отношение к учебному труду.

Методы обучения: наглядно-иллюстративный, демонстрационный, репродуктивный, самоконтроль, практическая работа.

Формы работы на уроке: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Тип урока: комбинированный

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, проектор, ЦОР.

Образовательные ресурсы Интернет:

<http://school-collection.edu.ru/>

Лабораторное оборудование: мерный цилиндр, тело неправильной формы, подвешенное на нити, подкрашенная жидкость, деревянный брусок.

Ожидаемые результаты:

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- Формирование мотивации к учению и познанию;

Метапредметные результаты:

- освоение обучающимися универсальных учебных действий (познавательные, регулятивные и коммуникативные);
- формирование способности видеть взаимосвязь между разными предметами;

Предметные:

- освоение обучающимися в ходе изучения предметов опыта специфического для каждой предметной области деятельности по получению новых знаний, их преобразований и применения.

Актуализация опорных знаний по физике :

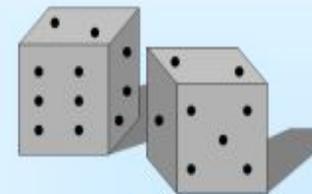
Фронтальная работа – устное повторение пройденного материала через эксперимент: погружение картофеля в два сосуда – с соленой и пресной водой. Учащиеся делают вывод о том, как взаимодействуют тела с разной плотностью; повторяют теоретический материал по теме «Плотность». Учитель подводит учащихся к новой теме

Определение объема твердого тела

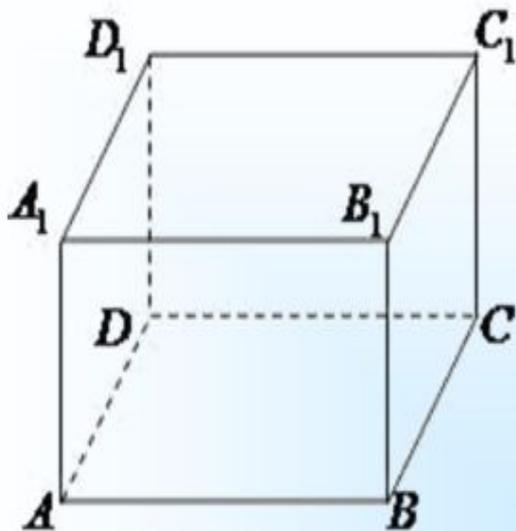


Практика рождается из тесного
соединения физики и математики.

Бэкон Ф.



Актуализация опорных знаний по математике:
Фронтальная работа – устное повторение
пройденного материала: понятие прямоугольного параллелепипеда, его граней, ребер, формула нахождения объема фигуры, единиц измерений



Блиц- опрос

1. Для измерения объёмов применяются такие единицы измерения:
2. Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению...
3. Если равные параллелепипеды имеют равные измерения, то их объёмы всегда...
4. Если длину прямоугольного параллелепипеда увеличить в два раза, то его объём.....в....раз.
5. Если длину и ширину прямоугольного параллелепипеда увеличить в два раза, то его объём.....в....раз.
6. Прямоугольный параллелепипед с объёмом 24 см^3 может иметь такие измерения: $a=.....$, $b=.....$, $c=....$

Практическая работа по математике

- *Индивидуальная работа учащихся – измерение объема прямоугольного параллелепипеда. Учащиеся выполняют измерения геометрических тел и записывают результаты в тетрадь.*

Постановка проблемы

- *Фронтальная работа* – учитель показывает тело неправильной формы и предлагает обучающимся найти способ определения объема тела неправильной формы

Физкультминутка

- Выполнение физических упражнений под видеоролик <http://school-collection.edu.ru/>

Мозговой штурм

Фронтальная работа – определение алгоритма действий при определении объема тела неправильной формы

Лабораторная работа

«Измерение объема твердого тела»

Задание:

1. Определить цену деления и предел измерения мерного цилиндра.
2. Определить объем воды, налитой в мерный цилиндр (V1).
3. Осторожно погрузите твердое тело, подвязанное на нитке, в мерный цилиндр с водой.
4. Уровень воды в мерном цилиндре изменился, и теперь поверхность воды расположена у другого деления. Определите этот объем (V2).
5. Чтобы найти объем твердого тела, надо из объема V2 вычесть объем V1:

$$\text{Втв. тела} = V2 - V1$$

Представление алгоритма лабораторной работы

<http://school-collection.edu.ru>

The screenshot shows a virtual laboratory window with a light blue background. On the left, a graduated cylinder is partially filled with blue liquid. The scale on the cylinder ranges from 0 to 350 cm³ with major markings every 50 units. A dark grey object is submerged in the liquid, causing the level to rise. A vertical orange line connects the top of the object to a hook above it. To the right of the cylinder are four objects, each with a corresponding volume input field labeled 'V = [] cm³':

- A brown potato with a volume input field.
- A white egg with a volume input field.
- An irregular blue shape with a volume input field.
- An orange statue of a person with a volume input field.

At the bottom right of the interface are two buttons: 'Заново' (Reset) and 'Готово' (Done). The window title bar and taskbar are visible at the top and bottom of the screenshot.

Выполнение лабораторной работы по алгоритму

- *Групповая работа* – выполнение лабораторной работы «Определение объема твердого тела неправильной формы методом погружения тела в жидкость» в группах по 2 человека.

Самоконтроль: Учитель демонстрирует на слайде обучающимся правильные ответы, полученные в ходе лабораторной работы, и предлагает детям оценить свои работы по пятибалльной шкале

Лабораторная работа

«Измерение объема твердого тела»

Ход работы:

1. Ц.д. = 1 мл.
2. Предел измерения – 100 мл.
3. $V_1 = 70$ мл – объем воды, налитой в мерный цилиндр.
4. $V_2 = 80$ мл – объем воды с погруженным телом.
5. $V_{\text{тв. тела}} = V_2 - V_1 = 80 \text{ мл} - 70 \text{ мл} = 10 \text{ мл}.$

Итоги урока

- Учитель подводит итоги урока. Обучающимся предлагается подумать где в жизни нам необходимо находить объемы тел и сосудов.

Рефлексия урока

- Учитель предлагает обучающимся оценить свою работу на уроке и сдать тетрадь на место, соответствующее его оценке урока.

Благодарим за
внимание!