

# 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

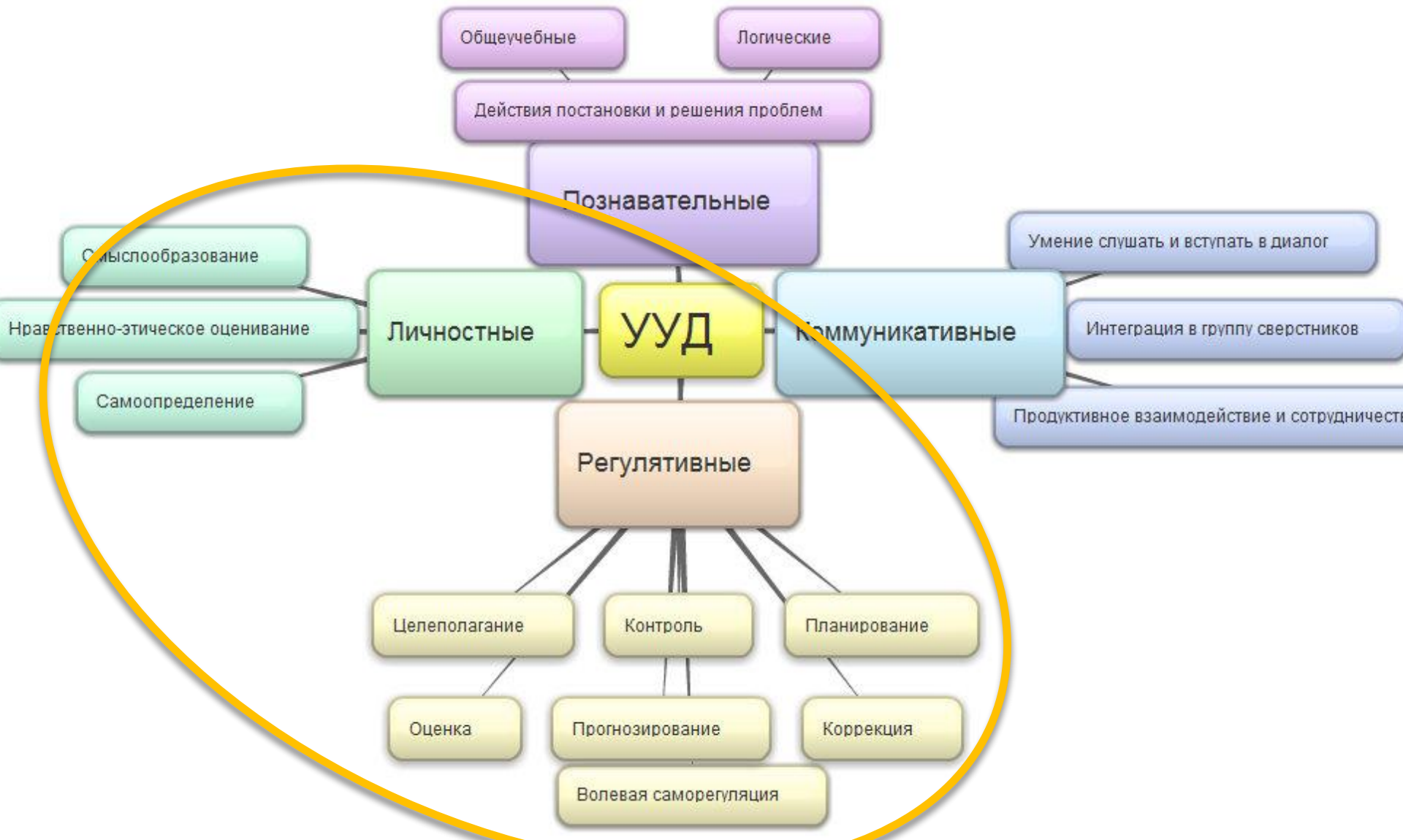
оценка  
прогнозировани  
е

Контроль,  
оценка

Саморегуляция



# Схема универсальных учебных действий

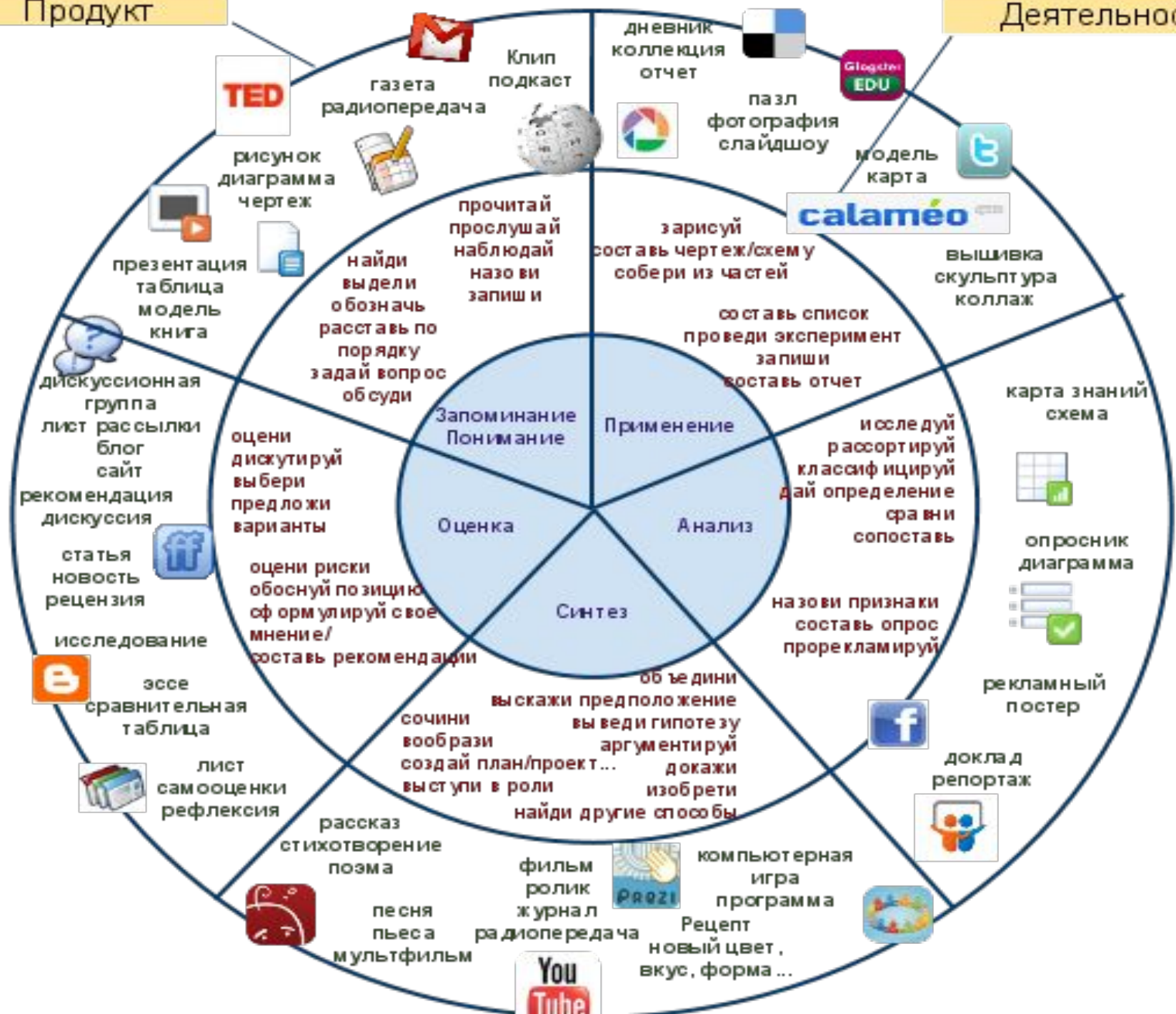


# Типовые задания, нацеленные на регулятивные универсальные учебные действия

- 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

Продукт

Деятельность



TED



Клип  
подкаст



дневник  
коллекция  
отчет



Glogster  
EDU

Деятельность

пазл  
фот ография  
слайдшоу



модель  
карта

calameo

вышивка  
скульптура  
коллаж

зарисуй  
составь чертеж/схему  
собери из частей

составь список  
проведи эксперимент  
запиши  
составь отчет

карта знаний  
схема

исследуй  
рассортируй  
классифицируй  
дай определение  
сравни  
сопоставь



опросник  
диаграмма

назови признаки  
составь опрос  
прорекламируй

рекламный  
постер



доклад  
репортаж

объедини  
выскажи предположение  
выведи гипотезу  
аргументируй  
докажи  
изобрети  
найди другие способы

сочини  
вообрази  
создай план/проект...  
 выступи в роли



компьютерная  
игра  
программа

Рецепт  
новый цвет,  
вкус, форма...

фильм  
ролик  
журнал  
радиопередача



рассказ  
стихотворение  
поэма

песня  
пьеса  
мультфильм



лист  
самооценки  
рефлексия



эссе  
сравнительная  
таблица



исследование

статья  
новость  
рецензия



рекомендация  
дискуссия

лист рассылки  
блог  
сайт

дискуссионная  
группа

презентация  
таблица  
модель  
книга



рисунок  
диаграмма  
чертеж



газета  
радиопередача



Продукт

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 :

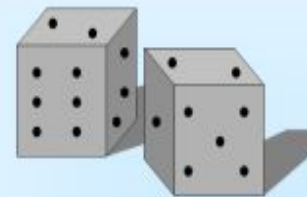
Фронтальная работа – устное повторение пройденного материала через эксперимент: погружение картофеля в два сосуда – с соленой и пресной водой. Учащиеся делают вывод о том, как взаимодействуют тела с разной плотностью; повторяют теоретический материал по теме «Плотность». Учитель подводит учащихся к новой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

## Определение объема твёрдого тела

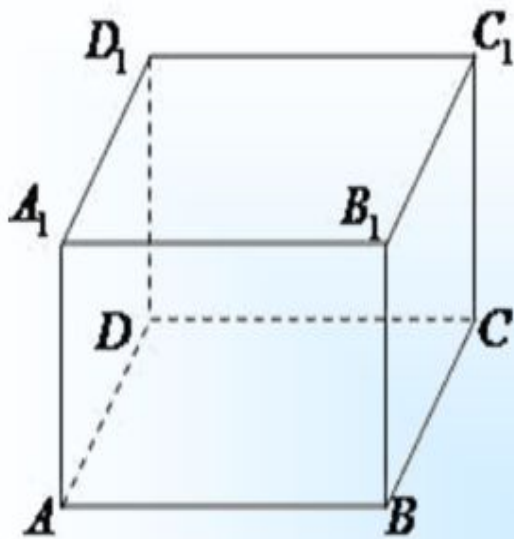


Практика рождается из тесного  
соединения физики и математики.

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  $24 \text{ см}^3$  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 cm<sup>3</sup> 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 = [ ] cm<sup>3</sup>':

- 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!