

Новые цели школьного физического образования – новые учебные задачи

Соколова Е.К.



Специфика деятельности человека в современных условиях

Необходимость управления сразу множеством новых и разнообразных объектов и явлений, связанных между собой

Отход от простых канонических объяснительных и управленческих схем по типу «одно действие – один эффект»

Многофакторное экспериментирование

Теория динамических систем (понятия неопределенности, нестабильности и т.д.)



**РЕШЕНИЕ
РАЗЛИЧНЫХ ЗАДАЧ**

**КОМПЛЕКС
УМЕНИЙ**

**ууд
(регулятивные,
познавательные,
коммуникативные**

)

**Проектирование учебного процесса,
направленного на достижение итоговых
результатов**

- ▣ **Цель:** ежедневное, последовательное «пошаговое» достижение итоговых планируемых результатов
- ▣ **Средства:** подбор учебных заданий и учебных ситуаций



Критерий выделения УУД –



Физика как учебный предмет имеет следующие особенности



- Экспериментальная основа
- Опора на теоретическое мышление
- Специфика терминологического аппарата

Основные предметные умения (ПУ) «ученика-физика» в 7-9 классах формируются при:

- ▣ **Выполнении** экспериментальных работ
- ▣ **Решении** физических задач с целью формирования следующих интеллектуальных операций- ознакомление, понимание, применение, анализ, синтез, оценка
- ▣ **Оперировании** терминологическим аппаратом физики

Познавательные УУД:

- Смысловое чтение
 - Умение определять понятия
 - Создавать обобщения
 - Устанавливать аналогии
 - Классифицировать, самостоятельно выбирать критерии для сравнения и классификации
 - Устанавливать причинно-следственные связи
 - Строить логическое рассуждение
 - Делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы
- 

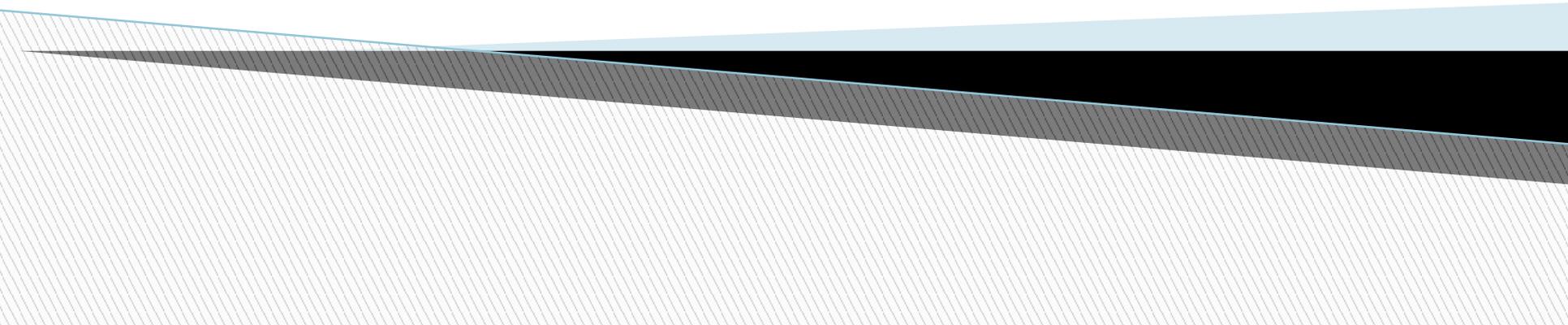
Комплексные задачи (КЗ):

- Эти задачи новы для решающего и не содержат четко сформулированных условий и целей;
- Объектом деятельности решающего становятся динамически изменяющиеся среды, содержащие большое количество компонентов с неизвестными и неочевидными структурами множественных связей, которые организованы по принципу причинных сетей, а не отдельных цепей

Процесс решения КЗ:

- Многоступенчатая практическая и познавательная деятельность, направленная на преодоление большого числа заранее неизвестных препятствий между множественными, нечеткими динамически изменяющимися целями и условиями;
 - Исследование с целью выявления открытых причинно – следственных сетей;
 - Анализ и интеграция полученной в этом исследовании информации
- 

Как правильно одеваться?



Цель урока – формирование умений,
отражающих естественнонаучную
грамотность:

- осуществление поиска информации по ключевым словам;
- интерпретация научных фактов и данных исследований;
- проведение оценочных расчетов.

План урока:

1. Оргмомент (2 мин.)
2. Актуализация (8 мин.)
3. Представление результатов учащимися и обсуждение (25 мин.)
4. Подведение итогов (7 мин.)
5. Д/З (3 мин.)

Рабочий лист

1. Способы терморегуляции человека 😊

2. Выделите в тексте одно предложение, раскрывающее механизм удержания «тепла» одеждой 😊

3. Какой одежде легче удерживать тепло? Какая одежда более теплая? Сделайте вывод о связи теплоемкости одежды с ее способностью сохранять тепло человеческого тела. 😊



Актуализация знаний

1. Что такое «тепло»?
2. Что такое удельная теплоёмкость?
3. Что такое гипотермия?
4. Что такое гипертермия?
5. Способы терморегуляции человека.*



Представление результатов и обсуждение

4. Запишите в порядке возрастания «теплоты» следующие материалы: шерсть, хлопок, синтетика.

5. Заполните таблицу по данным, полученным Вами в результате исследования, проведенного дома.

Название одежды	Преобладающий материал	Оцените по десятибалльной шкале «теплоту» вещи (по вашим ощущениям)	Масса, кг

Представление результатов и обсуждение

6. Оцените теплоёмкость каждой вещи (обсуждение формулы);
7. Обсуждение вывода о физическом смысле вычисленной величины

Подведение итогов

1. «Теплота» вещи зависит от следующих параметров – удельная теплоемкость материала, толщина вещи (масса);
2. Чем нужно руководствоваться при выборе одежды?

Ситуационные задачи

- Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный (иногда даже прагматичный) характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание.
- Зачастую для решения ситуационной задачи учащимся требуются знания нескольких учебных предметов. Кроме того, такая задача имеет не традиционный номер, а интересное название, отражающее ее смысл. Обязательным элементом задачи является проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы ученику захотелось найти на него ответ.

Модель ситуационной задачи выглядит следующим образом:

- название задания;
 - личностно значимый познавательный вопрос;
 - информация по данному вопросу, представленная в разнообразном виде (текст, таблица, график, статистические данные и т. д.);
 - задания на работу с данной информацией.
- 

Задания на работу с данной информацией

Ознакомление

Понимание

Применение

Анализ

Синтез

Оценка

Вывод

- Включение в содержание учебных предметов ситуационных задач позволяет изменить подход к определению тем учебных занятий.
 - Часть тем может быть сформулирована в виде вопросов, содержащихся в ситуационных задачах.
 - Целью урока в этом случае становится усвоение метода. А понятия, факты, научные закономерности будут усвоены учащимися в том случае, если они нужны для понимания сущности метода.
- 

Вывод

Таким образом, использование ситуационных задач в образовательном процессе позволяет:

- развить мотивацию учащихся к познанию окружающего мира, освоению социокультурной среды;
- актуализировать предметные знания с целью решения лично значимых проблем на деятельностной основе;
- сформировать предметные и метапредметные образовательные результаты;
- выработать партнерские отношения между учащимися и педагогами;
- наполнить портфолио ученика и учителя, соответственно развивая ученика и повышая уровень профессиональной компетентности учителя.