The background features several large, overlapping, colorful swirls in shades of green, purple, and blue. Scattered throughout are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble rays of light or confetti.

**Технология разработки и
применения компетентно-
ориентированных задач (КОЗ) на
уроках физики и математики.**

Литовко 2012

Компетентностный подход в образовании.

- **Компетенция** – включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним.
- **Компетентность** – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

- *«Не снабжайте детей готовыми формулами - формулы пустота, обогатите их образами и картинками, на которых видны **связующие нити**. Не отягащайте детей **мёртвым грузом фактов**, обучите их **приёмам и способам**, которые помогут им постигать. Не судите о способностях по лёгкости усвоения – успешнее и дальше идёт тот, кто мучительно преодолевает себя и препятствия.»*
- Развитие обучающихся во многом зависит от той деятельности, которую они выполняют в процессе обучения. Мы знаем, что деятельность бывает **продуктивной и непродуктивной**. В зависимости от того, какой вид деятельности преобладает, обучение оказывает различное влияние на развитие обучающихся.

Развитие компетентностей через деятельность.

- **Репродуктивная деятельность** характеризуется тем, что ученик получает готовую информацию, воспринимает её, понимает, запоминает, а затем воспроизводит. Цель – формирование ЗУНов.
- **Продуктивная деятельность** связана с работой мышления и находит свое выражение в таких мыслительных операциях, как анализ, синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение. Современная школа ориентирована на **продуктивную деятельность**, которая относится к **проблемному** типу обучения.

Трёхуровневые компетенции:

- *1) ключевые компетенции* - относятся к общему (метапредметному) содержанию образования;
- *2) общепредметные компетенции* – относятся к определенному кругу учебных предметов и образовательных областей;
- *3) предметные компетенции* - частные по отношению к двум предыдущим уровням компетенции, имеющие конкретное описание и возможность формирования в рамках учебных предметов.
- **Таким образом**, ключевые образовательные компетенции конкретизируются на уровне образовательных областей и учебных предметов для каждой ступени обучения .

Основные ключевые компетенции :

- **ценностно-смысловая компетентность;**
- **общекультурная компетенция;**
- **учебно-познавательная компетентность;**
- **информационная компетентность;**
- **коммуникативная компетентность;**
- **социально трудовая компетенция;**
- **компетенция личностного самосовершенствования .**

The background features a light green sun-like shape in the top left corner with yellow rays. There are also purple and yellow balloons scattered around the page. The title is centered and written in a large, bold, dark teal font.

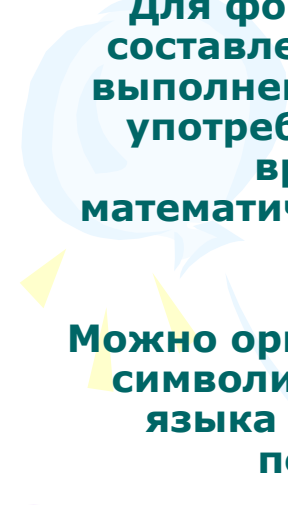
Ценностно-смысловая компетенция

Перед изучением новой темы учитель рассказывает учащимся о ней, а учащиеся формулируют по этой теме вопросы, которые начинаются со слов: «зачем», «почему», «как», «чем», «о чем», оценивается самый интересный, при этом ни один из вопросов не остается без ответа. В результате учащиеся четко представляют, что, когда и как они будут изучать. Кроме того, данный прием позволяет им понять не только цели изучения данной темы в целом, но и осмыслить место урока в системе занятий, а, следовательно, и место материала этого урока во всей теме.




Общекультурная компетенция

В качестве дополнительного материала может использоваться написание сказок, фантастических историй, рассказов на заданные темы: «Натуральные числа и ноль», «Отрицательные и положительные числа», «Проценты и дроби» и на темы, предложенные детьми.



Для формирования грамотной, логически верной речи можно использовать составление математического словаря, написание математического диктанта, выполнение заданий, направленных на грамотное написание, произношение и употребление имен числительных, математических терминов. Например, во время устной работы может быть проведена следующая работа: математический диктант, выявляющий умение записывать числа (натуральные, обыкновенные и десятичные дроби);

Можно организовать групповую или самостоятельную индивидуальную работу с символическим текстом, в которой необходимо переводить текст с обычного языка на математический, с геометрического - на язык векторов, а также переводить модель, заданную одним способом, в иную модель.



Структура компетентно – ориентированного задания (КОЗ)

- **1. Стимул** – погружает в контекст задания и мотивирует его выполнение;
- **2. Задачная формулировка** - точно указывает на деятельность, необходимую для выполнения задания;
- **3. Источник информации** - содержит необходимую информацию для успешной работы;
- **4. Бланк для выполнения задания** – задаёт структуру предъявления результата деятельности;
- **5. Инструмент проверки** - модельный ответ или поле модельных ответов.



Задание

- Писатель Григорий Остер в начале своей книги «Вредные советы» написал: «Книга для непослушных детей, послушным детям читать запрещается».
- **Прочитайте стихотворения из книги «Вредные советы». Кратко сформулируйте советы непослушным детям и запишите их в таблицу.**
- Подумайте, какие советы дал бы писатель ребятам, которые хотят быть послушными, и запишите рядом с каждым вредным советом полезный совет.



Стихотворение №2


- **Никогда не мойте руки,**
- **Шею, уши и лицо.**
- **Это глупое занятие**
- **Не приводит ни к чему.**
- **Вновь испачкаются руки,**
- **Шея уши и лицо,**
- **Так зачем же тратить силы,**
- **Время попусту терять.**
- **Стричься тоже бесполезно,**
- **Никакого смысла нет.**
- **К старости сама собою**
- **облысеет голова.**

Вредный совет

**Дерись с друзьями.
Не следи за собой. / Никогда
не мойся.
Требуй от родителей, чтобы
они тебе все покупали.
Пачкай (новые) вещи.
Не отвечай за свои проступки.
/ Сваливай вину на других.
Встревай в разговор
взрослых. / Мешай взрослым
разговаривать.
Не будь вежливым.**

Полезный совет

**Не дерись с друзьями.
Будь чистоплотным / следи за
своей внешностью / чистотой
Не требуй от родителей
покупать тебе все подряд.
Будь аккуратным с (новыми)
вещами.
Отвечай за свои поступки. /
Не сваливай свою вину на
других.
Не вмешивайся в разговор
взрослых.
Будь вежливым**

- 
- A decorative background featuring a light green balloon in the top left, a light blue balloon in the middle left, and a light purple balloon in the bottom left. Yellow streamers and triangular shapes are scattered around the balloons.
- **Используя полученные полезные советы, напишите памятку для одноклассников о том, как нужно вести себя с друзьями, родителями, другими людьми.**

Памятка для одноклассников о том, как нужно вести себя с друзьями, родителями, другими людьми

- Не дерись с друзьями.
- Не требуй от родителей покупать тебе все подряд.
- Отвечай за свои поступки. / Не сваливай свою вину на других.
- Не вмешивайся в разговор взрослых.
- Будь вежливым.
- *(Заголовок может быть сформулирован иначе при сохранении общего смысла. Пункты памятки могут быть приведены в любой последовательности.)*

- **Правильно дан вредный совет – 1 балл.**
- **Максимальное количество баллов – 7 баллов.**
- **В памятку включены полезные советы – 2 балла.**
- **Для памятки отобраны только те советы, которые относятся к сфере отношений между людьми – 5 баллов.**
- **Отсутствует совет, который относится к сфере отношений между людьми – минус 1 балл.
(за каждый отсутствующий совет)**
- **Дан совет, который не относится к сфере отношений между людьми – минус 1 балл.
(за каждый отсутствующий совет)**
- **Максимальное количество баллов – 7 баллов.**
- **Документу дан заголовок – 4 балла.**
- **Рекомендации представлены по пунктам – 3 балла.**
- **Максимальное количество баллов – 7 баллов.**



**«Единственный путь,
ведущий к знанию, -
это деятельность»**

Бернард Шоу

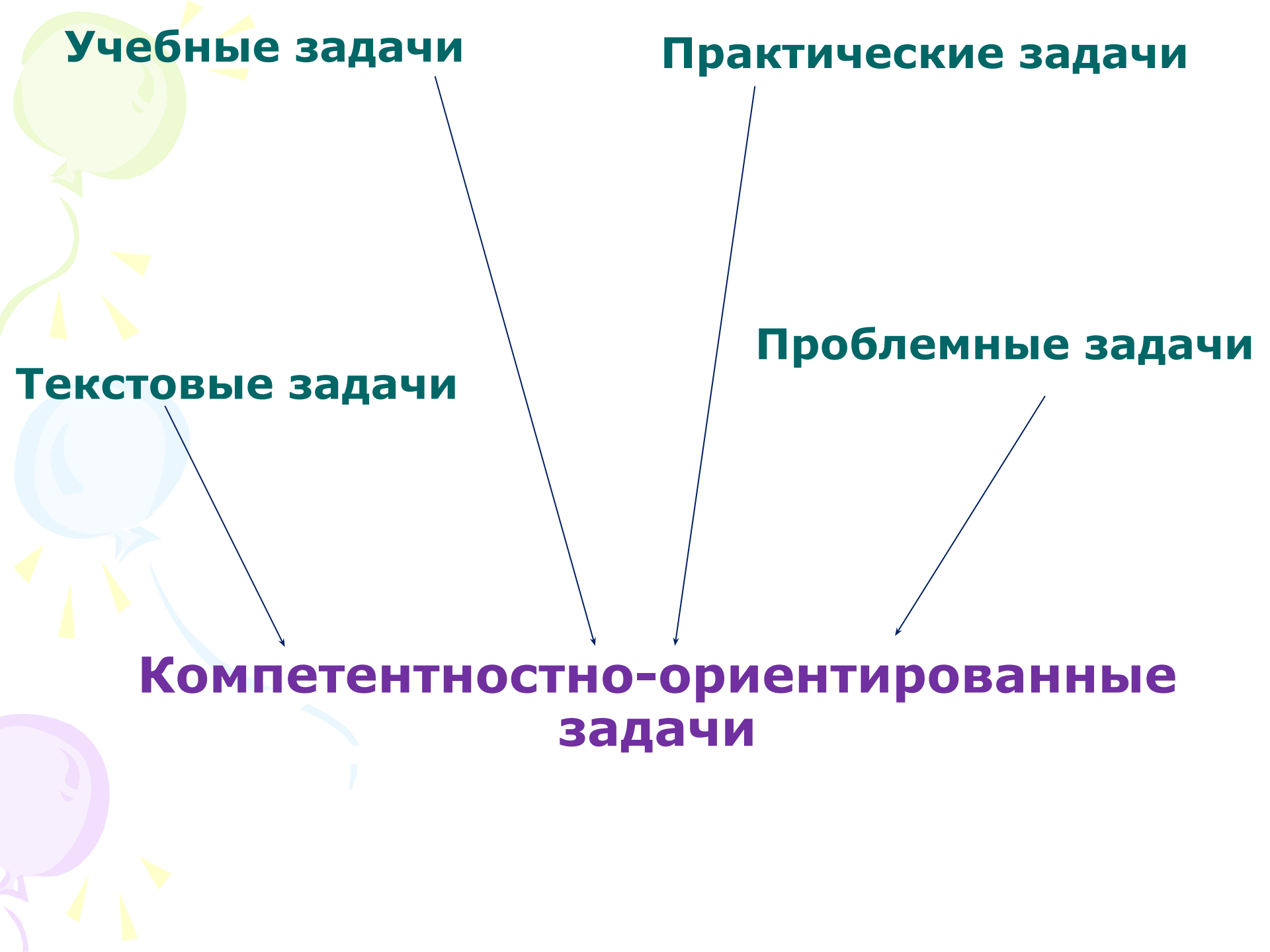
Учебные задачи

Практические задачи

Проблемные задачи

Текстовые задачи

Компетентностно-ориентированные задачи



Тема. Виды соединений проводников.

Цель: формирование у учащихся ключевых компетентностей:

- компетентности разрешения проблем

аспект определение проблемы - 1 уровень,

применение технологии 2 уровень,

планирование ресурсов 1 уровень,

оценка результатов продукта 1 уровень,

оценка деятельности и рефлексия 1 уровень;

- информационной:

аспект- планирование информационного поиска 1 уровень,

извлечение вторичной информации - 1уровень;

- коммуникативной:

аспект – письменная коммуникация - 2 уровень.

Стимул:

Если Вам удастся выполнить задание в полном объёме, то Вас можно считать Знатоком соединений проводников и Консультантом по данной теме.

Задачная формулировка:

- В Вашем распоряжении 4 резистора по 6 Ом каждый.
 1. Начертите схемы всех возможных соединений 4-х резисторов.
 2. Запишите формулу для расчета сопротивления полученного соединения в каждом случае.
 3. Найдите сопротивление для каждого соединения.

(Время выполнения задания 20 МИН.)

Повторите по учебнику параграфы 48, 49 и 33.
Запишите, что Вам необходимо, чтобы решить задачу:

Инструмент проверки (модельный ответ).

1. Обозначение резистора на схеме.

2. Схема последовательного соединения проводников.

3. Схема параллельного соединения проводников.

2. Формула для расчёта сопротивления при последовательном соединении проводников.

3. Формула для расчёта сопротивления при параллельном соединении проводников.

Модельный ответ (решения) с подсчётом баллов.

- 1.1 резистор – 1 балл
2. схема цепи с 2-мя последовательно соединенными резисторами – 1 балл
3. расчет сопротивления цепи с двумя последовательно соединенными резисторами – 1 балл
4. схема цепи с тремя последовательно соединенными резисторами – 1 балл
5. расчет сопротивления цепи с тремя последовательно соединенными резисторами – 1 балл
6. расчет сопротивления при последовательном соединении четырех резисторов - 1 балл
7. схема с двумя параллельно соединенными резисторами – 1 балл
8. расчет сопротивления цепи с двумя параллельно соединенными резисторами – 1 балл
9. расчет сопротивления цепи с тремя параллельно соединенными резисторами – 2 балла
10. расчет сопротивления цепи при параллельном соединении четырех резисторов – 2 балла
11. каждая схема со смешанным соединением – 2 балла
12. расчет сопротивления цепи со смешанным соединением – 3 балла



От учебных заданий к

компетентностно-ориентированным.

Учебное задание- формирует умение действовать по алгоритму.

Текстовые задачи- формируют обобщённые умения в освоении предметного содержания.

Проблемные задачи – при изучении нового материала способствуют развитию личностных качеств.

Компетентностно- ориентированные задачи позволяют сформировать умение применять накопленные знания в практической и повседневной жизни.

КОЗЫ на уроках математики

Задание ГИА 9 класс. В таблице приведены результаты забега шести восьмиклассников на 200м.

Номер дорожки	I	II	III	IV	V	VI
Результат (в с)	30,1	27,3	28,9	28,5	27,8	24,3

Зачет ставится за результат не более 28,3с. По каким дорожкам бежали ученики, получившие зачет?

Для решения данной задачи школьник должен уметь: исключать лишние данные , сравнивать десятичные дроби, владеть понятием «не более», извлекать информацию из таблицы. При этом, два умения являются чисто предметными, другие - общеучебными. Значит, компетентностно-ориентированные задания должны быть включены в обучение не только на этапе мониторинга сформированности компетентностей, но и на этапе их формирования .

КОЗЫ на уроках математики

Отдых на Средиземном море!

Турция 7-14 дней от 12300 рублей

Египет 5-7 дней от 9700 рублей

Дети до 6 лет - бесплатно

7-12 лет - скидка 50%



Пример №2.

Класс: 6. (В ЕГЭ 11 класса, задание В1)

Тема: «Решение задач на нахождение процентов от числа».

Компетентность: информационная.

Аспект: извлечение первичной информации.

Уровень: I.

Задание: Пятиклассник Вася попросил вас помочь рассчитать стоимость туристической путевки.

Он вместе с родителями и четырехлетней сестрой едет на неделю в Турцию. Изучите предложенную рекламу турагентства. Сколько будет стоить отдых Васиной семьи? В ответ запишите только число.

Ответ:

Источник: : реклама турагентства.

Инструмент проверки: модельный. Ответ: 30750 рублей

КОЗЫ в заданиях ЕГЭ.

В1. В летнем лагере 230 детей и 28 воспитателей. В автобус помещается не более 47 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех из лагеря в город?

В1. Больному прописано лекарство, которое нужно принимать по 0,5 г 3 раза в день в течение 21 дня. В одной упаковке 8 таблеток лекарства по 0,5 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

В1. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 14 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пачек нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

В1. Лена купила месячный проездной билет на автобус. За месяц она сделала 45 поездок. Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет стоил 750 рублей, а разовая поездка 19 рублей?

В1. На день рождения принято дарить букет из нечетного числа цветов. Тюльпаны стоят 65 рублей за штуку. У Вани есть 300 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?

В5. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 660 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19,5 руб. за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

КОЗы на уроках математики

Пример №3.

Класс: 5-6

Тема: «Действия с десятичными дробями»

Проверяемая компетентность: коммуникативная

Аспект компетентности: письменная коммуникация

Уровень сложности: 1

Задание: Создайте памятку «Сложение / вычитание десятичных дробей».

В Вашей памятке должны найти отражение следующие вопросы: как записать дроби, как выполнить действие, как поставить запятую в результате. Источник: правило сложения десятичных дробей, представленное в учебнике.

Инструмент проверки: модельный ответ

1. Записать дроби – запятая под запятой.

2. Выполнить сложение / вычитание, не обращая внимания на запяты.

3. В результате отметить запятую под запятыми.

КОЗы на уроках математики

Пример №4.

Класс: 9

Тема: «Системы уравнений»

Проверяемая компетентность: компетентность разрешения проблем

Аспект компетентности: целеполагание и планирование деятельности

Задание: Вам нужно решить систему уравнений Выберите наиболее подходящий для этой системы

способ решения из предложенных. Обоснуйте свой выбор.

$$\begin{cases} 3x + 5y = 13, \\ 3x - 5y = -7. \end{cases}$$

Источник:

Способ сложения – удобно применять в случае, когда коэффициенты при одной из переменных – противоположные числа.

Способ подстановки – чаще всего применяется, если одно из уравнений линейное.

Способ введения новых переменных – применяется, если в уравнениях системы встречаются повторяющиеся выражения.

Графический способ – чаще всего применяется, если требуется найти только число решений

системы или когда другие способы решения затруднены (невозможны).

Инструмент проверки: Модельный ответ – для решения данной системы наиболее подходит способ сложения,

так как коэффициенты при переменной y противоположные числа.

**Чтобы в ногу идти со временем,
Должен много учитель знать.
И одно из условий успешности-
КОЗЫ уметь применять.**



Спасибо за внимание!