

# Креативное мышление и глобальные компетенции на уроках физики

Креативность – это значит копать глубже, смотреть лучше, исправлять ошибки, беседовать, нырять в глубину, проходить сквозь стены, зажигать солнце, строить замок на песке, приветствовать будущее.

(Поль Торренс) цитата

Креативность, то есть это внутренняя характеристика человека, которая складывается из его опыта. Зачастую большинство считает, что креативность это творчество. Если человек подходит творчески к какому-то вопросу, значит он креативный. На самом деле это сложный вопрос, по которому очень много исследований, в том числе и психологических, производится. Действительно ли, креативность проявляется только в творчестве. К примеру, наши креативные дети, которые пишут олимпиаду, решают нестандартные задачи, причем такими методами, которые иногда сложно представить как можно сделать. Поэтому на самом деле, творчество и креативность это разные понятия.

**Творчество** – процесс, имеющий определённую специфику и приводящий к созданию нового.  
**Креативность** – потенциал, внутренний ресурс человека, его способность к конструктивному, нестандартному мышлению и поведению, осознанию и развитию своего опыта.

Как развивать креативность, по какой модели?

Мы должны четко понимать, что мы хотим получить.

У нас креативный предмет, мы можем мыслить в разных направлениях, мы решаем качественные задачи, которые можно решать нестандартно. Начинается все с **цели** т.е. повышение уровня развития основных характеристик креативности, те нестандартное мышление, осознание развитие своего опыта, конструктивизм. Чтобы ребенок понял как конструктивно решать те или иные задачи.

**ВАЖНО!** В современном мире важно уметь решать проблемы, а не задачи с готовыми решениями.

## Какие формы заданий стоит включать в обучение?

- задачи-кроссворды;
- экспериментальные задания;
- задания-парадокс;
- анализ литературных произведений;
- анализ кинематографических произведений;
- задания на анализ данных из других научных областей;
- задания на составление задач.

При составлении заданий я использую: интересные факты из истории науки, повседневной жизни, окружающей природы, литературы и народного творчества, акцентирую на ошибочные выводы и поиски в науке.

*Примеры составления нестандартных задач и проблемных вопросов:*

**1.** В 8 классе после прохождения темы «Кипение» имеется вопрос: *От чего зависит температура кипения жидкости?* Данный вопрос репродуктивного характера, интереса не вызывающий. Если его перефразировать: «Я смогу заставить воду кипеть при комнатной температуре!» - это уже вызовет интерес у учащихся, а если дополнить экспериментом, то для учащихся это будет творческая задача.

**2.** *Как из соленой воды сделать пресную?* Как из этого вопроса сделать творческую задачу? Первое – мы должны вызвать интерес: добавим интересный литературный образ - например, Робинзон Крузо. «В центре необитаемого острова Робинзон нашел озеро, но вода в нем оказалась соленой. Как из соленой воды получить пресную? Раз, возникнув вопрос, не давал ему покоя». Противоречие существует, корректность вопроса присутствует, но вот условие недостаточно. Дополняем: «приборов нет, но есть пещера, в которой так холодно, что вода ночью замерзает. Что делать Робинзону?».

С позиций формирования креативного мышления целесообразно только не ограничивать творчество детей одной версией, а предлагать им выдвигать разные идеи

Например, предложить детям составить развёрнутый план или краткое описание в духе Жюль Верна о возможных приключениях героев на той или иной территории, об обнаруженных героями природных ресурсах и их использовании, о проблемах выживания и т.п.

**3.** Проблемную задачу или вопрос можно сделать из любого интересного факта: загадки, пословицы, поговорки

К дальним селам, городам кто идет по проводам? Светлое величество! Это... (электричество)

**4.** Строки из бессмертной поэмы:

Татьяна пред окном стояла, на стекла хладные дыша

Задумавшись, моя душа, прелестным пальчиком писала

На отуманенном стекле заветный вензель. О да Е.

Здесь достаточно только сформулировать вопрос. *Почему стекло отуманено?*

Важным этапом работы над заданиями по креативному мышлению является развитие читательской грамотности. Начальным этапом работы над текстом является поиск ответов, способствующих пониманию как смысла самого текста, так и смысла работы над предлагаемой ситуаций. Затем полезно передать инициативу самим учащимся. Например, предложить им работая в парах или малых группах, составить и записать по два-три вопроса, ответы на которые помогут понять, на что будут нацелены задания в этой ситуации.

### **ЗА ВОЛОСЫ. ПРИКЛЮЧЕНИЯ БАРОНА МЮНХГАУЗЕНА. Р. Э. РАСПЕ**

Вообще, за время этой войны со мною было немало приключений.

Однажды, спасаясь от турок, попробовал я перепрыгнуть болото верхом на коне. Но конь не допрыгнул до берега, и мы с разбегу шлёпнулись в жидкую грязь.

Шлёпнулись — и стали тонуть. Спасенья не было.

Болото с ужасной быстротой засасывало нас глубже и глубже. Вот уже всё туловище моего коня скрылось в зловонной грязи, вот уже и моя голова стала погружаться в болото, и оттуда торчит лишь косичка моего парика.

Что было делать? Мы непременно погибли бы, если бы не удивительная сила моих рук. Я страшный силач. Схватив себя за эту косичку, я изо всех сил дёрнул вверх и без большого труда вытащил из болота и себя, и своего коня, которого крепко сжал обеими ногами, как щипцами.

Да, я приподнял на воздух и себя, и своего коня, и если вы думаете, что это легко, попробуйте проделать это сами.

Ссылка на фрагмент мультфильма:

[https://drive.google.com/file/d/195UumeqZd4ILV8h2YWcWdLae\\_Ls0nZh-/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/195UumeqZd4ILV8h2YWcWdLae_Ls0nZh-/view?usp=sharing)



1. Как вы считаете, правдоподобна ли ситуация, описанная бароном Мюнхгаузеном?
2. Что произошло бы с бароном в действительности?
3. При каком условии возможна описываемая ситуация?

Соответствует ли эта ситуация действительности? Может ли волк догнать  
на парусе корабль...



Соответствует ли эта ситуация  
действительности? Может ли волк  
догнать на парусе корабль...

Рассмотрите иллюстрацию к басне И. А. Крылова. Верно ли, что в результате действия сил, приложенных к возу, он останется и «ныне там»? Или всё-таки героям басни удастся его сдвинуть? Ответ поясните.

**Глобальные компетенции** — это способность смотреть на мировые и межкультурные вопросы критически, с разных точек зрения, чтобы понимать, как различия между людьми влияют на восприятие, суждения и представления о себе и о других, и участвовать в открытом, адекватном и эффективном взаимодействии с другими людьми разного культурного происхождения на основе взаимного уважения к человеческому достоинству.

По сути глобальные компетенции это те же самые личностные результаты, которые мы получаем на выходе в 9 кл и в 11 кл.

Какие задания даются?

У нас в физике практически нет таких заданий, мы редко уходим на такой контекст. Но при этом у нас есть история физики, становление ее как науки, говорим о



проблемах, когда проходим ядерную энергетику (о биологическом действии радиации). Просто все эти глобальные компетенции расплываются по всему курсу физики. Задания выглядят следующим образом.

**ЗАДАНИЕ 1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. (1 ИЗ 6) МФГ ГК 9 014 01 A10**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** глобальные проблемы
- **Компетентностная область оценки:** оценивать информацию
- **Контекст:** общественный
- **Уровень:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** оценка информации

**ЗАДАНИЕ 2. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. (2 ИЗ 6) МФГ ГК 9 014 02 A10**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** глобальные проблемы
- **Компетентностная область оценки:** формулировать аргументы
- **Контекст:** общественный
- **Уровень:** средний
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка или и рисунка, и текста)
- **Объект оценки:** аргументация мнения

**ЗАДАНИЕ 3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. (3 ИЗ 6) МФГ ГК 9 014 03 A10**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** глобальные проблемы
- **Компетентностная область оценки:** объяснять сложные ситуации и проблемы
- **Контекст:** общественный
- **Уровень:** высокий
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** объяснение проблемы

**ЗАДАНИЕ 4. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. (4 ИЗ 6) МФГ ГК 9 014 04 A10**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** глобальные проблемы
- **Компетентностная область оценки:** выявлять мнения, подходы, перспективы
- **Контекст:** общественный
- **Уровень:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** выявление подходов

**ЗАДАНИЕ 5. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. (5 ИЗ 6) МФГ\_ГК\_9\_014\_05\_A10**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** глобальные проблемы
- **Компетентностная область оценки:** анализировать различные мнения, подходы, перспективы
- **Контекст:** общественный
- **Уровень:** высокий
- **Формат ответа:** задание на установление соответствия (две группы объектов)
- **Объект оценки:** анализ перспектив на основе данных графика

**ЗАДАНИЕ 6. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. (6 ИЗ 6) МФГ\_ГК\_9\_014\_06\_A10**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** глобальные проблемы
- **Компетентностная область оценки:** объяснять сложные ситуации и проблемы
- **Контекст:** общественный
- **Уровень:** средний
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка или и рисунка, и текста)
- **Объект оценки:** объяснение сложных ситуаций

Содержательный контекст комплексного задания представляет глобальные проблемы, имеет многоаспектный характер, отражая такие компоненты содержания, как «взаимосвязь глобальных проблем и проявление глобальных проблем в локальных ситуациях»

Комплексное задание направлено на формирование умений анализировать мнения, подходы, перспективы (1/6), оценивать информацию (2/6), оценивать действия и их последствия (3/6), объяснять сложные ситуации и проблемы (4/6, 5/6), выявлять мнения, подходы, перспективы (6/6). В соответствии с требованиями Примерной основной образовательной программы основного общего образования комплексное задание может быть использовано как мотивирующее и формирующее для организации познавательной деятельности учащихся

Выполнение комплексного задания создает условия применения освоенных школьниками умений работы с социально значимой информацией; опыта осмысления жизненных ситуаций. Работая с комплексным заданием, девятиклассники углубляют свои представления о подходах к решению глобальных проблем атомной энергетики и производством электроэнергии в мире.

Итак, подводя итог можно отметить, что креативные люди ищут множество ответов на один вопрос, а все остальные ищут единственно правильный ответ из всех возможных. Мыслящий человек не концентрирует свое внимание на шаблонных методах, он генерирует множество идей, он создает множество альтернативных решений, и способов найти ответ. Развить в себе креативное мышление это простой способ улучшить свою жизнь. Так сделайте свою жизнь и жизнь ваших учеников краше!

## Литература

1. Банк заданий: Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
2. Богоявленский Д.Н. Приемы умственной деятельности и их формирование у школьников Вопросы психологии. – 1999г.
3. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб.: Питер, 2013г.
4. Зайцев, В. Формирование ключевых компетенций учащихся / В. Зайцев // Сельская школа. – 2009. – №5.
5. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2011г.
6. Морозова Н.Г. Учителю о познавательном интересе М.: Знание, 2009г.
7. Н.В. Ключева Педагогическая психология - М.: ВЛАДОС, 2006г.
8. Осипова И. Формирование учебной мотивации школьников//Лучшие страницы педагогической прессы-2004г.
9. Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7-9 класс. Дрофа.2017.
10. Рабунский Е.С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников - М.: Педагогика, 2000г.
11. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2015г..
12. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл. Дрофа.2018.
13. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология.- Изд.: Academia. Серия: Среднее профессиональное образование. 2013 г.