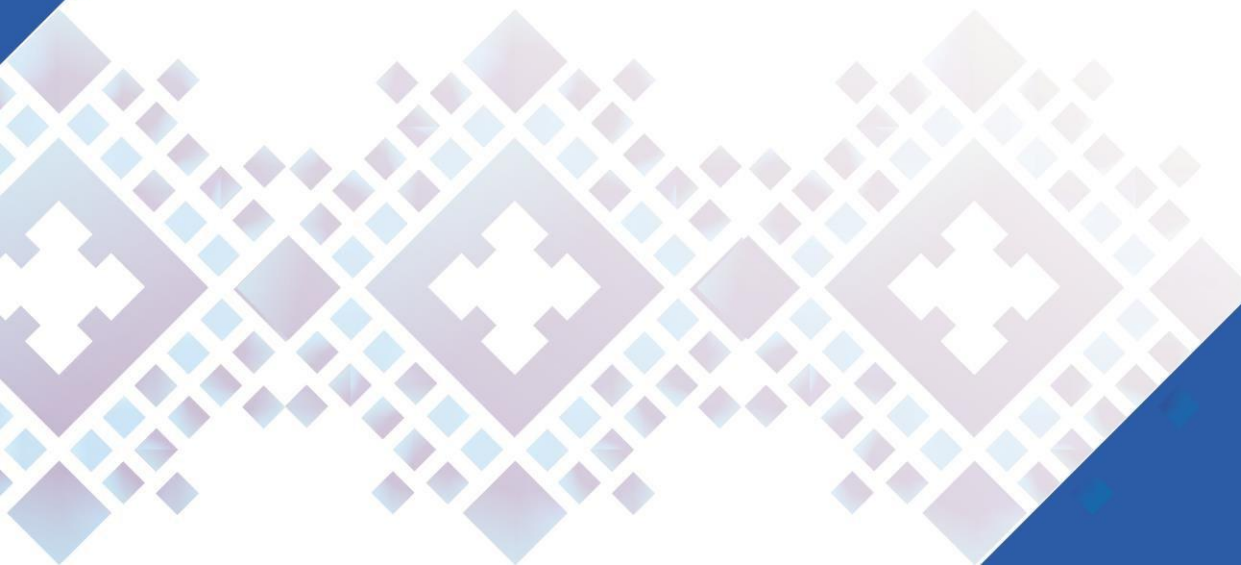


**Креативное мышление – важнейший
компонент функциональной грамотности**



Формирование функциональной грамотности – одна из основных задач ФГОС

**...Функциональная грамотность -
способность человека использовать
приобретаемые в течение жизни знания
для решения широкого диапазона
жизненных задач в различных сферах
человеческой деятельности, общения и
социальных отношений.**



А. А. Леонтьев

Функциональная грамотность – это уровень образованности, который может быть достигнут учащимися за время обучения в школе.

основные направления формирования функциональной грамотности

- математическая грамотность
- читательская грамотность
- естественнонаучная грамотность
- финансовая грамотность
- глобальные компетенции
- **креативное мышление**



Зачем нужно креативное мышление?

Если разобраться, то **креативное мышление** – это одно из тех эволюционных приспособлений, которое помогло человеку подняться над всеми другими живыми существами. Пока что, способность **креативно мыслить** делает человека более конкурентным по сравнению с **искусственным интеллектом**.

Ведь креативное мышление дает возможность принимать решение в обход **любым алгоритмам** или **здравому смыслу**. Именно так, чаще всего, совершались **судьбоносные открытия**.



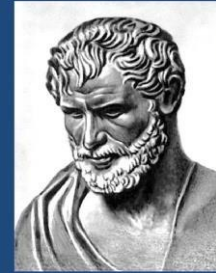
Изучение проблемы **«креативного мышления»** началось уже с античных времен (Гераклит, Демокрит, Платон) и не прекращается до настоящего времени.

Умы ученых и философов занимал вопрос о том, как **развивать креативное мышление человека.**

За последние десятилетия по данной проблеме накоплен значительный опыт как зарубежными, так и отечественными психологами и педагогами (Р.М. Грановская, Д.Б. Богоявленская, Джой Гилфорд, В.В. Давыдов, М.В. Кларин, А. Осборн, Я.А. Пономарев, Н.Ю. Посталюк, Р.Л. Солсо, В.А. Якунин и др.).

Впервые понятие креативного мышления выдвинул **Джой Пол Гилфорд** как целостного, интуитивного, релятивного. Он указал на принципиальное различие между двумя мыслительными операциями: **конвергенцией** и **дивергенцией**. Креативное мышление определяется им как **«тип мышления, идущий в различных направлениях»**.

Гераклит Эфесский (VI до н.э.)



древнегреческий философ-диалектик, сочинение «О природе», от которого сохранились лишь отрывки. Стиль Гераклита отличается поэтической образностью. Многозначная символика его фрагментов делает подчас загадочным их внутренний смысл, поэтому еще при жизни был прозван «темным» и «плачущим».



Это мышление допускает варьирование путей решения проблемы, приводит к неожиданным выводам и результатам. Креативное мышление опирается **на воображение**. Оно предполагает, что на один вопрос может быть дано несколько ответов, что и является условием порождения оригинальных идей и самовыражения личности.

Креативное мышление характеризуют четыре основных качества: **быстрота, гибкость, оригинальность, точность**.

Быстрота - способность высказывать максимальное количество идей в определенный отрезок времени. Причем, в данном случае важно не их качество, а их количество.

Гибкость - способность высказывать широкое многообразие идей.

Оригинальность - способность порождать новые нестандартные идеи. Она может также проявляться в ответах, не совпадающих с общепринятыми.

Точность - законченность, способность совершенствовать или придавать законченный вид своим мыслям.



Одним из наиболее известных международных оценочных исследований, основанных на концепции функциональной грамотности, является *Международная программа оценки учебных достижений 15-летних учащихся* (Program for International Student Assessment - **PISA**), проводимой под эгидой Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). PISA оценивает способности 15-летних подростков использовать знания, умения и навыки, приобретенные в школе, для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, а также в межличностном общении и социальных отношениях.

В 2021 году в исследование PISA впервые в качестве одного из ведущих компонентов **вводится оценка креативного мышления**, что повышает значимость этого направления исследования, и имеющийся к нему интерес. **Мотивируется такое решение тем, что способность к творческому мышлению, озарению и открытию - это основа развития всех сфер человеческой культуры: науки, технологии, философии, искусства, гуманитарных наук и других областей.**

Креативное мышление - это способность **продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффектного выражения воображения.**

На способность **мыслить креативно** влияют как внутренние факторы (**личностные**) — знание предмета, любознательность, уверенность в своих силах, нацеленность на достижение цели, на результат, мотивирующая сила задачи, — так и внешние условия (**ситуативные**) - лимит времени; состояние стресса; состояние повышенной тревожности; желание быстро найти решение; слишком сильная или слишком слабая мотивация; наличие фиксированной установки на конкретный способ решения; неуверенность в своих силах; страх.

Креативность может стать результатом как индивидуальных, так и совместных усилий.



Так по каким проявлениям можно судить о наличии, либо отсутствии креативности?

Широко распространено представление о том, что креативность проявляется как *творческий прорыв*, великое *открытие* или *шедевр*, которые неразрывно связаны как с *глубоким знанием предмета*, *исполнительским мастерством*, так и с *одаренностью*, выдающимися способностями или талантом. Это явление называют «*большой креативностью*» (*Big-C creativity*).

Вместе с тем креативность может проявляться и в ежедневных делах, таких, как, например, *оформление подарка* или *фотоальбома*, способность *приготовить вкусную еду* из остатков продуктов или способность найти *отличное решение* сложной логистической проблемы, встроиться в сложный график и т.п. Это называют *малой креативностью*.

Учитывая специфику исследования *PISA* - охват *15-летних* учащихся в самых разных странах мира, - в данном исследовании приоритет отдается последнему пониманию



Исследование **PISA** опирается на достоверно установленные факты, которые подтверждают наличие существенных различий **творческих задач** по меньшей мере в трех областях:

- в области **вербального выражения**,
- в области **художественного выражения**
- в **области решения проблем** — социальных, естественнонаучных, математических. Принятие такой позиции определяет состав заданий, среди которых выделяются следующие группы:

- задания, требующие использования **художественных средств**— **словесных** и **изобразительных** (далее используются термины «задания на вербальное самовыражение» и «задания на визуальное самовыражение»),
- задания на разрешение проблем — социальных и научных.

Модель **оценки креативного мышления** включает два основных компонента:

- **тематическую модель**, в которой выделяются содержательные области, используемые при конструировании измерительных материалов;
- **компетентностную модель**, определяющую мыслительные процессы, используемые при разработке заданий.





Тематическая модель.

Представляет собой две широкие содержательные области:

<i>(1) креативное самовыражение и</i>	<i>(2) получение нового знания / креативное решение проблем</i>
Эти содержательные области, в свою очередь, подразделяются на четыре подобласти:	
<i>(1a) письменное или устное словесное самовыражение</i> <i>(1b) изобразительное и символическое самовыражение</i>	<i>(2a) решение естественнонаучных и математических проблем</i> <i>(2b) решение социальных и межличностных проблем</i>
11	

Компетентностная модель предполагает, что процесс креативного мышления включает выдвижение и совершенствование разнообразных и креативных идей, их оценку и отбор тех, которые могут быть впоследствии доработаны и уточнены.

Визуальное самовыражение предполагает, что учащиеся исследуют, экспериментируют и выражают различные идеи с помощью разных изобразительно-выразительных средств. В заданиях используются следующие модели:

1) выдвижение идей для своих проектов, основываясь на заданном сценарии и исходных установках (например, на тех деталях, которые должны быть включены в проект, или тех инструментах или способах, которые необходимо использовать) учащийся создает несколько различных визуальных объектов, разными способами комбинируя предоставленные формы;

2) оценка креативности собственных или чужих идей с позиций их ясности, привлекательности или новизны;

3) совершенствование изображений в соответствии с данными инструкциями или дополнительной информацией

4) оценка сильных и слабых сторон идей (учащийся может указать как улучшить например дизайн, предложенный другим учеником)

5) отбор креативных идей (учащийся ранжирует предложенные художественные дизайны, располагая их от наиболее до наименее креативного)



Развитие и оценка креативного мышления, по мнению специалистов, позволит внести позитивные изменения в практику обучения и образовательную политику, что в перспективе будет способствовать решению стратегических задач социально-экономического развития.



Особенности заданий для оценки функциональной грамотности



- *Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний.*
- В каждом из заданий описывается жизненная ситуация, близкая и понятная учащемуся.
- *Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни.*
- Ситуация требует осознанного выбора модели поведения.
- *Вопросы изложены простым, ясным языком и, как правило, немногословны.*
- Требуют перевода с бытового языка на язык предметной области.
- *Используются иллюстрации: рисунки, таблицы.*



Существует множество упражнений, с помощью которых можно развить креативное мышление. Одна из основных целей таких **интеллектуальных игр, или упражнений**, состоит в том, чтобы уйти от общепринятых и привычных способов **мышления и генерировать свежие идеи**, которые затем можно оценить и отобрать из них наиболее полезные.

Типичным примером техники выдвижения идей служит **«мозговой штурм»**, индивидуальный или групповой, когда от участников требуется генерировать как можно больше разнообразных решений.

Таким образом, мозговой штурм — **это поиск и дальнейшая разработка творческих решений**, при этом внимание сосредоточено на задаче, а участников намеренно побуждают выдвигать максимальное число нестандартных решений.

Во время таких занятий предлагаемые идеи не подлежат критике: участники должны знать, что **решений у задачи** может быть **множество**.

После того как этот этап пройден, проводится анализ выдвинутых предложений, а затем более детально рассматриваются наиболее удачные решения.

А что, если бы...

Это упражнение полезно тем, что позволяет выйти за привычные рамки и не ограничиваться так называемыми правильными представлениями. На обсуждение выносятся тема, стимулирующая работу мысли, например следующие.

Что если бы люди вели ночной образ жизни?

Что если бы свиньи могли летать?

Что если бы мы все могли читать чужие мысли?

Тесты креативности

Французские математики Пуанкаре и Адамар выделили **четыре** этапа творческого процесса креативности:

- Подготовительный этап: попытка решить задачу обычными способами.
- Инкубационный период: обычные способы не помогли, задача отложена, вы переключаетесь на другие занятия.
- Озарение: внезапно из подсознания возникает ответ.
- Проверка: всесторонний анализ найденного решения на допустимость и пригодность.

Далее приводятся условия задач на развитие **креативности**, в которых требуется найти наиболее успешное **творческое решение**. Время ограничено, шкала оценки не дана. Если за отведенное время решить задачи по креативности не удастся, не торопитесь смотреть ответы. Лучше вернуться к задаче позже и взглянуть на нее свежим взглядом. Иногда задача, поначалу вызывавшая недоумение, без труда поддается решению через несколько часов или даже дней.

Вопрос 1 (15 минут)

- Приемная в офисе освещается тремя лампами, которые имеют отдельные выключатели в холле, откуда в приемную заглянуть невозможно. Когда уборщица пришла убирать приемную, освещение было выключено. Уборщица в здании одна. Она отправляется в холл, включает свет, после чего немедленно возвращается в приемную и определяет, какой выключатель включает каждую лампу. Каким образом она это узнала?

Вопрос 2 (15 минут)

- Представьте себе сплошной металлический куб со стороной 1 метр, прикрепленный к полу; от верхней плоскости внутрь куба просверлен канал шириной 6 см и глубиной 75 см. В отверстие попал шарик для пинг-понга. Как наиболее простым способом извлечь шарик из канала?



Вопрос 3 (15 минут)

- Женщина ведет автомобиль на узкой дороге и видит, что перед ней в том же направлении движется стадо овец, загораживая проезд. Пастух воспринимает автомобиль как досадную помеху и хочет поскорее от него избавиться; женщина, в свою очередь, раздражена тем, что овцы мешают ей продолжать путь. Каким образом можно мирно разрешить проблему, соблюдая интересы и пастуха, и автомобилистки?

➤ Вопрос 4 (15 минут)

- Имеется свеча, коробок спичек, коробка кнопок. Как наиболее рационально прикрепить свечу к деревянной двери так, чтобы обеспечить с ее помощью максимальное освещение?



Ответ 1

- Включаем первый выключатель и оставляем его включенным примерно на десять минут, а затем выключаем. Включаем следующий выключатель. Немедленно отправляемся в кабинет для приема посетителей. Лампочка, которая оказывается включенной, соединена со вторым выключателем, теплая лампочка — с первым, а оставшаяся лампочка, которая не включена и не нагрета, соединяется с третьим выключателем.

➤ Ответ 2

- Канал следует заполнить водой, тогда шарик для пинг-понга всплывает на поверхность.



Ответ 3

- Машина останавливается, и пастух отгоняет овец, так, что они оказываются позади автомобиля. Тогда женщина может свободно проехать.

Ответ 4

- Нужно высыпать из коробки все кнопки и зафиксировать ее на двери с их помощью. Затем прилепить свечу ко дну коробки и зажечь. В этом случае воск не капает на пол и свеча не выпадет из коробки.



Любое творчество – это отражение способностей мозга к поиску оригинальных путей решения проблемы.

В нашем мозгу существует сразу несколько центров, которые совместно отвечают за любую форму креативности.

Придумывая что-то новое, мы задействуем разом аналитическое, ассоциативное и спонтанное мышления.

Чтобы развить такой сложный навык необходима постоянная практика. Более того, перед тем, как начинать очередной мозговой шторм (в одиночку или в группе), очень полезно максимально загрузить соответствующие мозговые центры. Подобные упражнения для креативного мышления – то же самое, что спортивная разминка для тела.

1. Татьяна Черниговская "Как научить мозг учиться?"

<https://yandex.ru/video/preview/13748565356948796310>

2. Черниговская Т.В. - Творческий мозг

<https://yandex.ru/video/preview/7951535815297921473>

Фещенко Татьяна Сергеевна «Функциональная грамотность школьника. Развитие креативного мышления и ТРИЗ-педагогика»

