МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Мониторинг формирования функциональной грамотности

Креативное мышление

Креативное мышление: определение

Способность продуктивно участвовать в процессе **выработки**, **оценки** и **совершенствовании** идей, направленных на получение

- ***инновационных*** (новых, новаторских, оригинальных, нестандартных, непривычных и т.п.) и ***эффективных*** (действенных, результативных, экономичных, оптимальных и т.п.) ***решений***, и/или
- ***нового знания***, и/или
- ***эффектного*** (впечатляющего, вдохновляющего, необыкновенного, удивительного и т.п.) ***выражения воображения***

Рамки исследования PISA с учётом его специфики (15-летние учащиеся)

Аспект	Реализуемое решение
Уникальность VS Всеобщность	Акцент на “**малую”** (ежедневную, бытовую) креативность, а не на ярко выраженный талант и глубокие знания
	Задача измерения – не выявление одарённых, а ***описание тех границ***, в которых 15-летние учащиеся способны мыслить креативно
Универсальность VS Избирательность	Признание наличия существенных различий творческих задач, по меньшей мере, в трёх областях: в области ***вербального выражения***, в области ***художественного выражения***, и в области ***решения проблем*** – *социальных, естественнонаучных, математических*

Основания для построения модели оценки креативного мышления

Предложения по оценке

АНКЕТЫ

Внутренние стимуляторы

Знание предмета

Целеустремлённость и уверенность в своих силах

Сотрудничество

Навыки умственных действий

Открытость

Мотивация на выполнение задания

Культурные нормы и ожидания

Подходы в образовании

Климат в школе и классной комнате

Внешние стимуляторы

Творческое выражение

Разрешение проблем

Получение нового знания

Достижения и прогресс

Предложения по оценке: **ТЕСТЫ**

Показателями способности мыслить творчески служит также **качество продуктов** , подготовленных в результате процессов креативного мышления:

- **письменных работ;**
- **визуальных сообщений;**
- **представлений с использованием пластики, мимики, жестов и иных средств;**
- **формулирование вопросов и гипотез;**
- **предложение решений**

Модель оценки креативного мышления в исследовании PISA: тематическая

Креативное самовыражение

письменное или **устное**

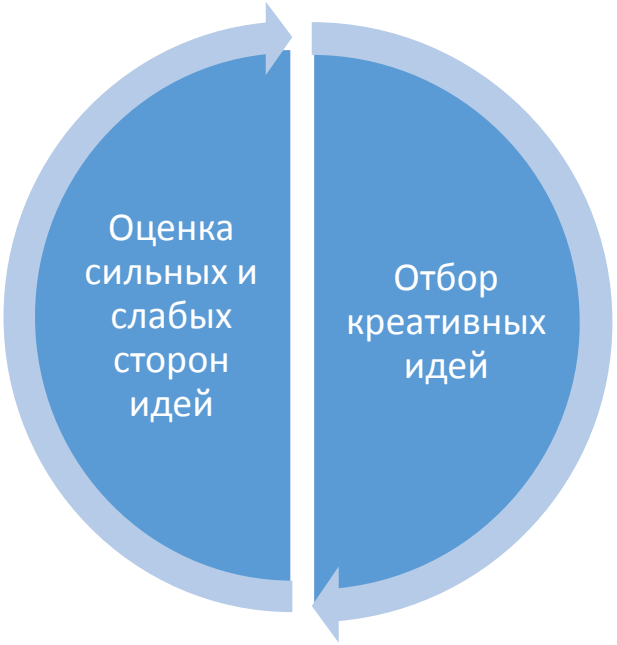
художественное или **символическое**

Получение нового знания/ Решение проблем

естественно-научные или **математические**

социальные или **межличностные**

Модель оценки креативного мышления в исследовании PISA: компетентностная



Выдвижение и совершенствование идей

Оценка и отбор идей

Модели заданий: письменное самовыражение

(1) создание ***свободных высказываний и текстов*** (с указанными ограничениями по объёму);

(2) выдвижение ***идей для создания текстов на основе рассмотрения различных стимулов***, таких как фантастические иллюстрации, рисованные мультфильмы без заголовков, или ряд абстрактных картинок;

(3) ***оценка креативности*** приводимых высказываний, например, заголовков, историй, лозунгов, и т.п. и

(4) ***совершенствование*** собственных или чужих текстов.

Примеры заданий: письменное самовыражение

Сюжет для спектакля
Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ

СЮЖЕТ ДЛЯ СПЕКТАКЛЯ

Вам с друзьями доверили сочинить сюжет для постановки школьного спектакля. Вы решили, что спектакль будет основан на известном литературном произведении или мультфильме, но с героями при этом будут происходить другие события: неожиданные, удивительные, необычные.

Последующие задания будут связаны с выполнением этой задачи.

Очень важно проявить воображение!
Успехов!

Примеры заданий: письменное самовыражение

Придумайте и запишите несколько разных заголовков к приведенной иллюстрации

Рассмотрите обложку книги. Как вы думаете, о чём может быть эта книга? Предложите несколько версий и кратко их опишите

Модели заданий: визуальное самовыражение

(1) ***выдвижение идей*** для своих проектов на основе заданного сценария и исходных установок (например, на тех деталях, которые должны быть включены в проект, или тех инструментах или способах, которые необходимо использовать);

(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.

Примеры заданий: визуальное самовыражение

Нет вредным привычкам!
Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ

НЕТ ВРЕДНЫМ ПРИВЫЧКАМ!

Ваш класс принял решение об участии в движении «Нет вредным привычкам!». Вам поручено подготовить плакат для этого движения. Последующие задания будут связаны с выполнением этой задачи.

Очень важно проявить воображение!

Успехов!

Примеры заданий: визуальное самовыражение

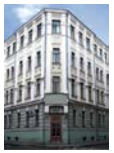
Нет вредным привычкам!
Обучение

Организаторы движения подготовили заготовку для логотипа.

Для создания логотипа вы можете использовать инструменты для рисования, наборы форм и шаблонов. Потренируйтесь в их использованиии. У вас есть 5 минут

,

Инструкция по использованию инструментов для рисования

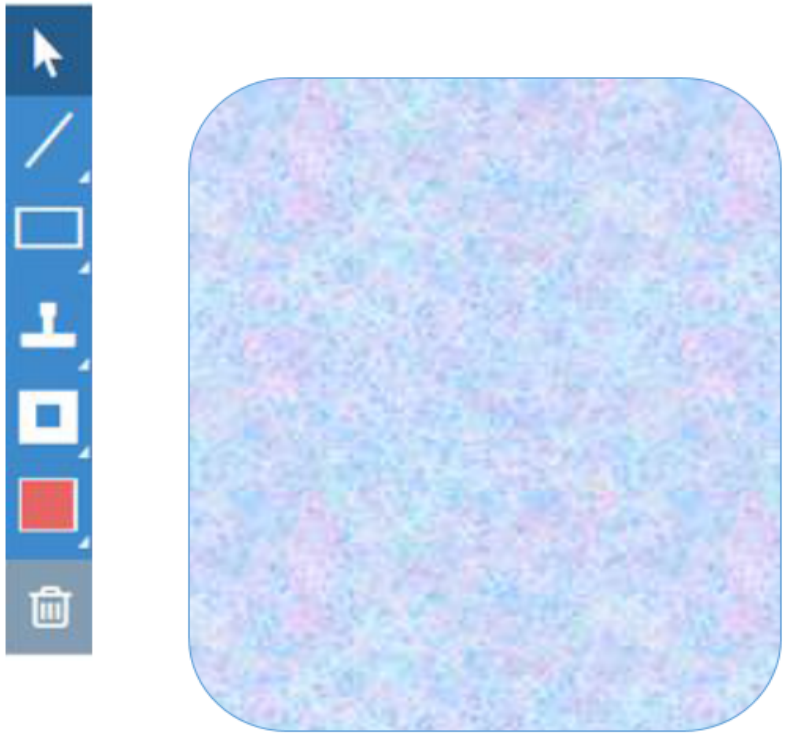


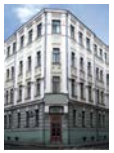
Примеры заданий: визуальное самовыражение

Нет вредным привычкам!
Задание 1/5

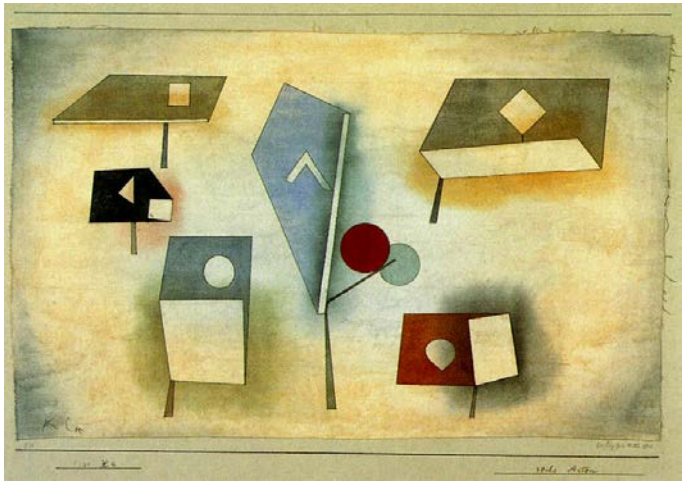
Для ответа используйте рабочее поле справа

Используя предложенные инструменты для рисования, наборы форм и шаблонов, создайте **два разных** логотипа для движения «*Нет вредным привычкам*!». Постарайтесь сделать их так, чтобы они помогли привлечь к вашему движению как можно больше людей. Логотипы должны быть тщательно сделаны, иметь интересное и оригинальное оформление. У вас есть 5 минут, чтобы сделать **ПЕРВЫЙ** логотип из двух.

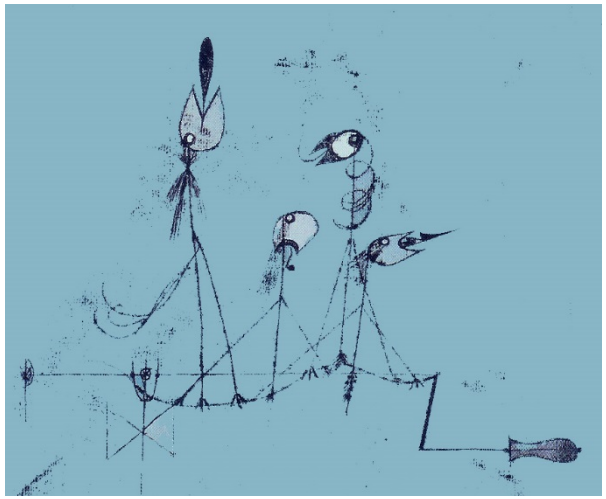




Примеры заданий: визуальное самовыражение



Шесть типов, 1921



Щебечущие машины, 1922

Пейзаж с закатом, 1923

Познакомьтесь с творчеством Пауля Клее. Рассмотрите представленные репродукции и подготовьте к выставке в вашем классе два экспоната, выполненные в манере художника.

Модели заданий: решение социальных проблем

(1) ***погружение*** в проблему, имеющую социальный фокус;

(2) ***выдвижение различных идей*** для возможных путей решения социальных проблем, отвечающих заданному сценарию;

(3) ***оценка оригинальности, эффективности и осуществимости*** собственных или чужих решений;

(4) вовлечение в непрерывный процесс построения знания и ***совершенствование*** решения;

Примеры заданий: решение социальных проблем

Школа будущего
Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ

ШКОЛА БУДУЩЕГО

Вам нравится ваша школа? Чтобы вы хотели в ней изменить? Как вы думаете, какой будет школа в будущем, лет через сто? Предлагаем вам задуматься над этими вопросами при выполнении последующих заданий.

Проявите воображение!

Успехов!

Модели заданий: решение научных проблем

Возможные сюжеты

- замысел новой идеи, привносящей вклад в научное знание;
- замысел эксперимента для проверки гипотезы;
- замысел эксперимента для развития научной идеи;
- изобретение, имеющее прикладную ценность;
- планирование новых областей применения научной/инженерной деятельности.

Примеры

- по данным наблюдений поставить исследовательские вопросы или выдвинуть гипотезы
- используя различное оборудование, изобрести что-либо в лабораторных условиях, и усовершенствовать своё изобретение,
- предложить различные методы, позволяющие продемонстрировать определённые свойства данных или геометрических фигур
- сделать как можно больше валидных выводов, следующих из представленного набора данных

Примеры заданий: решение научных проблем

Хочу помочь!
Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ

ЗА ЧИСТОТУ ВОДЫ

Водопроводная сеть сельского дома получает воду из подземной скважины.
В августе из крана наливали чистую и прозрачную воду. В сентябре хозяйка дома обнаружила, что холодная вода по-прежнему чистая, а теплая вода имеет гнилостный запах. Она отдала воду на анализ, который показал повышенное содержание в воде сероводорода. Сероводород – это газ, который выделяют в процессе жизнедеятельности бактерии, обитающие в различных органических остатках.

В последующих заданиях вам предстоит помочь хозяевам дома с определением причин загрязнения воды и с решением этой проблемы

Привлеките все свои знания и проявите воображение!

Успехов!

Специфика заданий на решение научных проблем

Задания сфокусированы на

(1) процессе выдвижения новых идей, а не на применении уже известных знаний;

(2) оригинальности предлагаемых подходов и решений (при условии, что ответы имеют смысл и ценность);

(3) открытых проблемах, допускающих альтернативные решения и потому требующих серии приближений и уточнений;

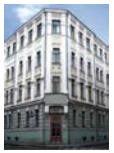
(4) способах и процессе получения решения, а не ответе.

Модели заданий: выдвижение разнообразных идей

В задании требуется предложить **несколько *разных* решений**, значимо отличающихся друг от друга (например, методом);

Все решения должны соответствовать исследуемой проблеме/задаче.

Могут использоваться различные форматы заданий – записать заголовок или рассказ, составить художественную композицию, предложить научные методы или поставить вопросы и т.п.



Примеры заданий: выдвижение разнообразных идей

Хочу помочь
Задание 1/4
Для ответа используйте рабочее поле справа

Подумайте, в чём могут нуждаться семьи, лишившиеся из-за пожара или наводнения дома и имущества. Запишите ваши ответы. Укажите не менее 4-х **разных** потребностей.

У вас есть 5 минут.

В чём могут нуждаться люди? Запишите.

1)

2)

3)

4)

Добавить ещё вариант

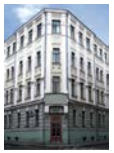
Предмет оценки: ВЫДВИЖЕНИЕ РАЗНООБРАЗНЫХ ИДЕЙ

Оценка

2 балла (ответ принимается полностью)
Записано четыре различных идеи, отвечающие требованию задания

1 балл (ответ принимается частично)
Записано не менее трёх идей, отвечающих требованию задания

0 баллов (ответ НЕ принимается)
Записано менее трёх идей, ИЛИ записанные идеи НЕ отвечают требованиям задания, ИЛИ они описывают одни и те же потребности



Примеры заданий: выдвижение разнообразных идей

Хочу помочь!
Задание 2/4
Для ответа используйте рабочее поле справа

Предложите и запишите не менее четырёх **разных** идей о том, как можно помочь семьям, лишившимся из-за пожара или наводнения дома и имущества.
Постарайтесь предложить **эффективные** и **нестандартные** приёмы.

У вас есть 5 минут.

Чтобы помочь семьям, лишившимся дома и имущества, нужно

1)

2)

3)

4)

Добавить ещё вариант

Предмет оценки: ВЫДВИЖЕНИЕ РАЗНООБРАЗНЫХ ИДЕЙ

Оценка

2 балла (ответ принимается полностью)
Записано не менее 4-х различных идей, отвечающих требованиям задания

1 балл (ответ принимается частично)
Записано не менее 3-х различных идей, отвечающих требованиям задания

0 баллов (ответ НЕ принимается)
Записано менее 3-х идей, отвечающих требованиям задания, ИЛИ записанные идеи НЕ различаются между собой, ИЛИ они НЕ отвечают требованиям задания

Модели заданий: уточнение и совершенствование идей

Возможные форматы заданий

- усовершенствовать идею методом последовательных уточнений,
- адаптировать идею с учётом дополнительных требований, дополнительной информации или ограничений,
- адаптировать свои идеи с учётом целевой аудитории,
- сопоставить успешные итерации,
- обосновать производимые уточнения.

Примеры заданий: уточнение и совершенствование идей

Школа будущего
Задание 4/4

Как вы думаете, против чего в вашей идее могут возражать взрослые – учителя и родители?

Запишите ниже ваше предположение о самом слабом месте в вашей идее.

Самое слабое место в этой идее в том, что ....

Как доработать эту идею, чтобы она стала больше нравиться взрослым? Запиши ниже пару уточнённых идей

Уточнённая идея 1

Уточнённая идея 2

Предмет оценки: УТОЧНЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИДЕЙ

Оценка

2 балла (ответ принимается полностью)
Хотя бы одна из новых идей адекватна заданию, соотносится с отмеченным недостатком, оригинальна и имеет ценность

1 балл (ответ принимается частично)
Одна из новых идей адекватна заданию, соотносится с отмеченным недостатком, НО НЕ оригинальна ИЛИ НЕ имеет ценности

Модели заданий: оценка и отбор идей

Возможные форматы заданий

- оценить с определённой точки зрения сильные и слабые стороны собственного или чужого продукта/идеи,
- отделить оригинальные идеи, имеющие креативную ценность, от тривиальных и неинтересных идей, например, выделить решения, которые действительно эффективны, экономичны и инновационны,
- выбрать наиболее креативные продукты/идеи,
- расположить продукты/идеи в порядке убывания креативности.

Примеры заданий: оценка и отбор идей

Изобретаем соревнование
Задание 5/5

Для ответа используйте рабочее поле справа

Вы выбрали соревнование

Описание соревнования

Снаряжение

Правила для нового соревнования

Что нужно сделать?

Чем можно пользоваться?

Как определить победителя?

Оцените этот вариант.

1) Отметьте ДА или НЕТ в таблице на рабочем поле справа
2) Отметьте вывод, с которым вы согласны.

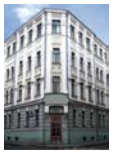
Таблица. Оценка нового соревнования

Согласны ли вы с приведенными в таблице утверждениями? Нажмите **ДА** или **НЕТ** в каждой строке

Это соревнование оригинальное.	**ДА / НЕТ**
Снаряжение используется необычным образом.	**ДА / НЕТ**
У этого соревнования новые правила для определения победителя.	**ДА / НЕТ**

Какой вывод можно сделать по проделанному анализу ? Отметьте вывод, с которым вы согласны.

- ○ Новое соревнование полностью отвечает требованиям задания
- ○ Новое соревнование не отвечает полностью требованиям задания



Примеры заданий: оценка и отбор идей

Школа будущего
Задание 3/4

Оцените идеи, представленные ниже. Отметьте нужный вариант ответа.

Выберите идею, которая лучше всего позволяет избавиться от недостатков современной школы и сохранить её достоинства.

- ○ Нужно сохранить наших учителей, и сделать так, чтобы в столовой кормили всех бесплатно
- ○ В школах будет по 4 этажа, а на лестничных стенах будут написаны разные цитаты, задания, факты
- ○ У всех будет свободная форма
- ○ Везде Интернет, вместо тетрадей – планшеты, и дискотека каждый день
- ○ Нужно, чтобы общение с учителями было в свободной обстановке, потому что когда ты спокойно, без страха, можешь разговаривать с учителями, материал усваивается лучше и понятней
- ○ Ученики сами выбирают предметы для изучения, к ним индивидуальный подход
- ○ В школе будут хорошие учителя, много интересных мероприятий, занятия спортом после уроков, занятия на свежем воздухе и меньше домашних заданий

Учёт возрастных особенностей

Использование релевантных возрасту (опыту, предметному знанию, интересам, познавательным возможностям)

- ситуаций
- лексического материала, грамматических конструкций и изобразительно-выразительных средств

Структура заданий

Последовательность нескольких (от 2-х до 6-ти) экранов, содержащих

- мотивационную часть
- обучающую часть (при необходимости)
- вопросы, направленные на проверку различных аспектов компетентностной модели

Типы ответов

- **Свободно конструируемые ответы**:
  - ***письменный ответ*** – от нескольких слов (например, заголовок к иллюстрации или ответ на научный вопрос) до короткого текста (например, концовка рассказа или пояснение проектной идеи);
  - ***ответ с помощью визуальных средств*** (например, дизайн постера, или изготовление изображения с помощью набора заданных форм и средств), которые поддерживаются простейшими графическими редакторами.
- **Простой и сложный множественный выбор**:
  - выбор ***одного ответа*** из списка (например, выбор креативной идеи)
  - ***перетаскивание и заполнение ячейки для ответа*** (например, установление соответствия, упорядочивание или маркировка и классификация идей).

Внешние стимуляторы: климат в классе
Как не надо строить учебный процесс

Негативные педагогические практики, разрушающие креативное мышление (на основе списка Nickerson, 2010) :

(1) возвеличивание, увековечивание идеи о том, есть только один правильный способ выполнения задания и только единственный правильный ответ на вопрос;

(2) культивация отношений послушания, покорности и трепетного отношения к авторитетам;

(3) следование плану урока любой ценой;

(4) поддержка (насаждение) уверенности в том, что оригинальность – это редкое качество;

(5) поощрение и поддержка веры в раздробленность знания; и сверх всего;

(6) полное неприятие идеи, что учение и разрешение проблем могут протекать весело.

Спасибо за внимание!