

# **«Особенности заданий для формирования функциональной грамотности учащихся»**

Смирнова Валентина Александровна,  
заместитель директора по УВР гимназии № 8 им. Л.М. Марасиновой

## Ссылка:

демонстрационные материалы по ФГ 2019 и банк заданий по ФГ 2020  
<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/>



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»



[Главная](#) [О проекте](#) [Демонстрационные материалы](#) [Банк заданий](#) [Конференции, семинары, форумы](#)

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Финансовая грамотность

Глобальные компетенции

Креативное мышление

### Демонстрационные материалы



Для обсуждения представлены демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов по шести составляющим функциональной грамотности:



[читательская грамотность](#)



[математическая грамотность](#)



[естественнонаучная грамотность](#)



[финансовая грамотность](#)



[глобальные компетенции](#)

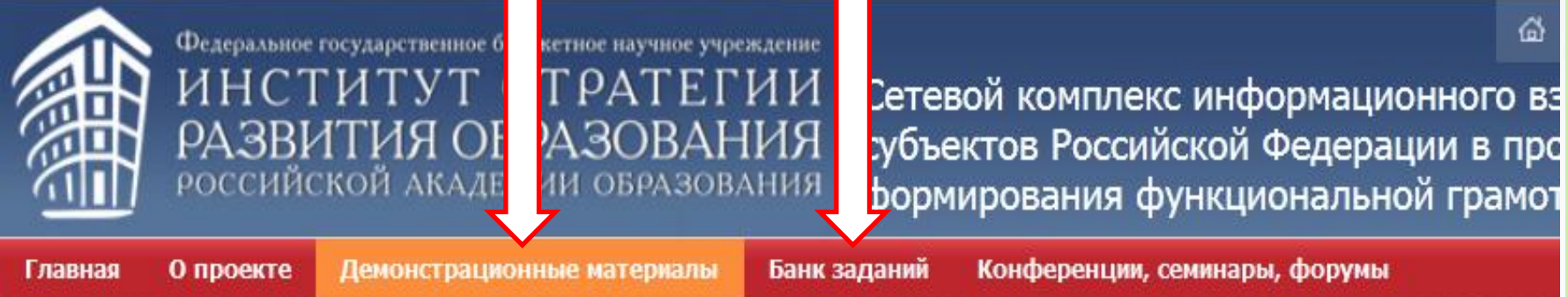


[креативное мышление](#)

## Ссылка:

демонстрационные материалы по ФГ 2019 и банк заданий по ФГ 2020

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/>



Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Финансовая грамотность

### Демонстрационные материалы



# Краткая инструкция работы с банком заданий РЭШ по функциональной грамотности

1. Войти в личный кабинет пользователя на портале РЭШ,
2. Выбрать вкладку <https://fg.resh.edu.ru/>, далее войти как «Педагог» (повторно вводим учетную запись на портале РЭШ).
3. Выбрать пункт меню «Мероприятия».
4. Создать - Мероприятие, новое мероприятие - название, выбор направлений ФГ, дата проведения, укажите КИМ, вариант и сохранить.
5. Нажать кнопку «Добавить класс», в поле «Наименование» указать класс, в поле «Количество учеников» указать количество тестируемых.
6. Скачать коды доступа для учащихся, сохранить файл.
7. **Дополнительно:** нажать на вкладку Эксперты, добавить эксперта и скачать перечень индивидуальных кодов доступа экспертов. Сохранить для проверки работы.
7. Распечатать коды и выдать учащимся.
8. Ученику войти в личный кабинет РЭШ, перейти на вкладку банк заданий по функциональной грамотности, войти как ученик, в поле ввести номер работы и индивидуальный код. Выполнить работу.
9. Для проверки работ учитель авторизуется на платформе РЭШ, далее входит в электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности как Эксперт, вводит код мероприятия и пароль. Проверяет работу.
7. Подробные инструкции по работе с банком заданий можно найти в руководстве пользователя - <https://resh.edu.ru/instruction>

# Банк заданий РЭШ-

<b>Компетенции</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Читательская</b>	-	-	-	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Математическая</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Финансовая</b>	-	-	-	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Естественно-научная</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Креативные</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
<b>Глобальные компетенции</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

# Этапы работы с банком заданий РЭШ-

**Первичная диагностика**

**Анализ результатов, определение слабых мест**

**Подбор заданий для работы из открытых банков заданий**

**Работа на уроках и во внеурочной деятельности с использованием банка заданий**

**Повторная диагностика**

# Читательская грамотность -

способность понимать и использовать письменную речь во всём разнообразии её форм для целей, требуемых обществом и ценных для индивида.

## Требования к текстам по ЧГ:

- информационная насыщенность текстового материала;
- отсутствие «привязки» к содержанию разных образовательных областей, представленных в школьном курсе;
- соответствие возрастным особенностям восприятия ученика;
- соответствие читательским и жизненным интересам учеников;
- возможность разработать задания, «готовящие к жизни», на основе данного текстового материала.

# Читательская грамотность -

способность понимать и использовать письменную речь во всём разнообразии её форм для целей, требуемых обществом и ценных для индивида.

## **Возможности введения блоков в учебный процесс**

- Как диагностика
- Введение в урок - соответствующий раздел, тему
- Использование как точки межпредметного взаимодействия, в межпредметном модуле (взгляд на ситуацию с точки зрения географии, физики, обществознания и т.д.)
- Использование во внеурочных формах работы, например, погружение для всей параллели, скажем, «Наш мир», «История великих идей» и т.д.



# Читательская грамотность -

## Типы текстов

### Сплошные

- 1) описание (художественное и техническое);
- 2) повествование (рассказ, репортаж);
- 3) объяснение (объяснительное сочинение, определение понятия, толкование слова, резюме/выводы, интерпретация);
- 4) аргументация (комментарий, обоснование);
- 5) инструкция (указание к выполнению работы; правила, законы).

### Несплошные (кроме вербальных элементов включают визуальные ряды:

- 1) графики;
- 2) диаграммы;
- 3) таблицы;
- 4) карты, схемы;
- 5) рисунки, фотографии,
- 6) формы (анкеты и др.);
- 7) информационные листы и объявления)

### Составные (разные типы текстов, объединенные одной темой)

# Читательская грамотность -

## Основные группы читательских умений

Находить и извлекать информацию

Интегрировать и интерпретировать информацию

Осмысливать и оценивать содержание и форму текста

Использовать информацию из текста

# Читательская грамотность – пример задания

## ПОГРУЖЕНИЕ

**Джеймс Кэмерон: «Без российской науки моё развитие как режиссёра и как исследователя было бы невозможно»**



последний двигатель. О своих ощущениях Джеймс Кэмерон рассказал газете «Аргументы и Факты».

**«АиФ»:** Господин Кэмерон, какие ощущения вы испытали, оказавшись в самой глубокой впадине мира?

*Джеймс Кэмерон (Д.К.):* Это сложно передать словами! Я чувствовал себя так, будто бы побывал на другой планете и вернулся обратно.

**«АиФ»:** А что вы пытаетесь найти или узнать, совершая глубоководные погружения, что вами движет?

*Д.К.:* В первую очередь любопытство естествоиспытателя! Несмотря на то что я не учёный, мною во многом движет научный интерес, желание увидеть то, чего раньше ни я, ни другие не видели. Иногда это удаётся. Например, со дна Марианской впадины удалось взять уникальные образцы грунта, запечатлеть морские организмы. И это здорово! Я чувствую себя настоящим первопроходцем!

**«АиФ»:** До вас никто на такой глубине не вёл съёмки в формате 3D. Что будете делать с отснятым материалом?

26 марта 2012 года известный режиссер Джеймс Кэмерон, снявший такие фильмы, как «Терминатор», «Титаник» и «Аватар», совершил третье в истории человечества погружение в самую глубокую часть мирового океана – Марианскую впадину (Марианский жёлоб). Легендарный режиссёр стал первым человеком, кто совершил это погружение в одиночку. Ему удалось обследовать около полутора километров дна Бездны Челледжера. Кэмерон оставался на дне до тех пор, пока у его аппарата Deepsea Challenger не отказал последний двигатель. О своих ощущениях Джеймс Кэмерон рассказал газете «Аргументы и Факты».

*Д.К.:* Действительно, всё время, что я провёл на дне, велись съёмки специальной камерой. Отснятый материал ляжет в основу документального фильма. Очень хочу, чтобы зрители всего мира увидели всё то, что видел я.

**«АиФ»:** Глубоководные погружения возникли в вашей жизни вместе с идеей снять фильм «Титаник»?

*Д.К.:* Когда я загорелся идеей погрузиться к обломкам «Титаника<sup>1</sup>», меня уверяли, что это невозможно. Тогда судьба меня свела с российским учёным-океанографом Анатолием Сагалевичем. Его лаборатория, её техническое оснащение позволили мне осуществить свою мечту. Без российской науки моё развитие как режиссёра и как исследователя было бы невозможно. Я почти 9 месяцев провёл на судне «Академик Мстислав Келдыш», совершив более 50 погружений на глубину от двух до пяти километров. Из них более 30 погружений – к обломкам «Титаника»<sup>2</sup>.

**«АиФ»:** Собираетесь ли вы и дальше исследовать океанское дно и нет ли желания попробовать себя в других видах экстрима?

*Д.К.:* У меня нет задачи получить острые ощущения. Я, например, никогда не думал о том, чтобы прыгнуть с парашютом или увлечься гоночным спортом. Это всё неоправданные риски. Они ничего не дают, кроме ощущений, не открывают для тебя ничего нового. Погружаясь в батискафах,<sup>3</sup> я рискую, но это просчитанный и обоснованный риск. Попусту рисковать собой я не имею права. Всё-таки у меня 5 детей. Надеюсь, мой опыт подтолкнёт и других. Нам нужно понимать природу океана, чтобы его не погубить. А сейчас мы его губим! Относимся к нему как к источнику продовольствия и помойке одновременно.

Какая из целей Джеймса Кэмерона при погружении в Марианскую впадину была целью режиссера, а не учёного?

В тексте: «Отснятый материал ляжет в основу документального фильма»; «Очень хочу, чтобы зрители всего мира увидели всё то, что видел я».

**Справились 34%**

# Читательская грамотность – пример задания

Непонимание  
синонимических замен

На какой глубине  
начинается зона  
абсолютной тьмы?  
Запишите число!

Справились 13,6 %

## ОДИНОЧНОЕ ПОГРУЖЕНИЕ ДЖЕЙМСА КЭМЕРОНА НА ДНО МАРИАНСКОЙ ВПАДИНЫ

**Материал**  
Специально разработанная пена Isofloat  
составляет 70% объема аппарата

**Осветительная панель**  
Светодиодная панель высотой 2,4 м  
освещает расстояние до 30 м  
в чистой воде

АППАРАТ  
DEEPSEA  
CHALLENGER



Марианская впадина – желоб  
в форме полумесяца,  
простирающийся более  
чем на 2,5 км.



По материалам статьи из газеты: *Еженедельник «Аргументы и Факты»*  
№ 14 04/04/2012



# Математическая грамотность -

## Типы текстов

**Комплексность** (значительное число заданий, источников и форм представления информации)

**Мотивация** (соответствие возрасту, интересам, доступность)

**Проблемность** (выражена ли проблема, отличается ли она от предметной учебной задачи): Вопрос, не имеющий однозначного ответа; неопределенность; противоречивая ситуация; сложный теоретический или практический вопрос, требующий разрешения.

**Контекстность** (как представлен контекст задания): среда, в которой существует объект, реалистичность ситуации

**Компетентность** (ключевые компетенции XXI в.): Критическое мышление. Креативность. Анализ и исследование. Рассуждение и размышление. Коммуникация. Системное мышление. Использование информации. Самостоятельность и инициативность

**Уровневость** (6 уровней МГ PISA): сложность задания - количество элементов знаний, глубина овладения, количество и многообразие умственных операций, которые нужно совершить для выполнения задания

# Математическая грамотность -

## Текстовая часть комплексных заданий

Вводный текст не содержит лишней информации, не связанной или не принципиальной для ответа на поставленные далее вопросы,

Структура предложений – не более двух «запятых», никаких сложных оборотов речи, лишней пунктуации

Незнакомые понятия - краткое пояснение, определение, иллюстрацию, пример

Визуализация сюжета - помощь в визуализации математического содержания проблемы, чтобы учащиеся могли ими пользоваться для моделирования, в качестве опоры для рассуждений

# Математическая грамотность -

## Текстовая часть комплексных заданий

Вводный текст не содержит лишней информации, не связанной или не принципиальной для ответа на поставленные далее вопросы,

Структура предложений – не более двух «запятых», никаких сложных оборотов речи, лишней пунктуации

Незнакомые понятия - краткое пояснение, определение, иллюстрацию, пример

Визуализация сюжета - помощь в визуализации математического содержания проблемы, чтобы учащиеся могли ими пользоваться для моделирования, в качестве опоры для рассуждений

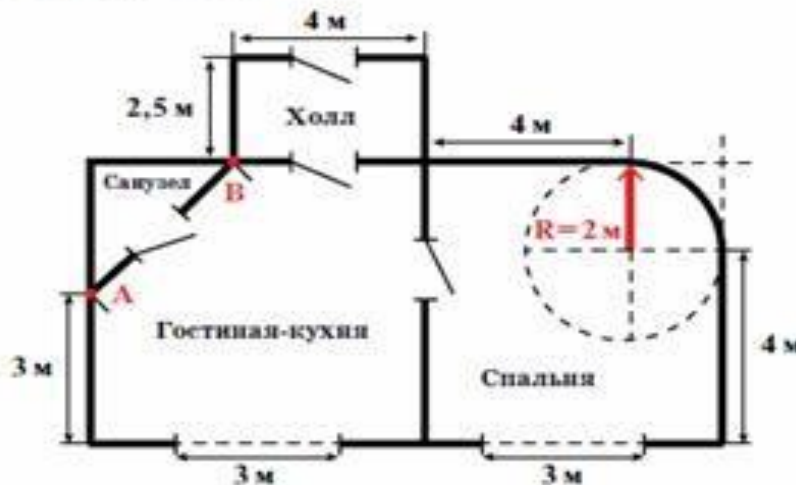
# Пример задачи по МГ:

## Новая квартира

Прочитайте текст и выполните задания 3 и 4.

Семья Ильиных купила квартиру с необычной планировкой. Ниже приведён план квартиры и указаны размеры. Особенности приобретённой квартиры:

- 1) санузел имеет форму равнобедренного прямоугольного треугольника;
- 2) гостиная-кухня и спальня имеют по три прямых угла;
- 3) вместо четвёртого угла спальня имеет округлую форму стены;
- 4) в обеих комнатах окна имеют прямоугольную форму и расположены по центру стены.



3. В таблице даны четыре утверждения, сделанных на основе информации из текста и плана квартиры. Поставьте знак «✓» в соответствующих ячейках таблицы.

Утверждение	Верно	Неверно
1. Расстояние $AB$ равно 3 м		
2. Площадь санузла в 2 раза меньше площади холла		
3. Расстояние между окнами равно 3,5 м		
4. Площадь гостиной-кухни составляет $37,5 \text{ м}^2$		

4. Чтобы приобрести материалы для отделки спальни, семье необходимо сделать некоторые расчёты. Вычислите периметр спальни (в метрах).

**Для справки:** Периметр — длина границы плоской фигуры (замкнутого контура).

$C = 2\pi R$  — длина окружности;

$S = \pi R^2$  — площадь круга, где  $R$  — радиус окружности.

Считайте, что  $\pi = 3,14$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

Решение: \_\_\_\_\_



# Финансовая грамотность :

PISA определяет финансовую грамотность как знание и понимание финансовых терминов, понятий и рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества.

Формирование финансовой грамотности у обучающихся может происходить в рамках:

- учебного предмета «Обществознание»;
- учебного предмета «Экономика»;
- курсов внеурочной деятельности «Основы финансовой грамотности»;
- в рамках выполнения индивидуального проекта (учебного проекта или исследовательской деятельности).

# Финансовая грамотность :

- Знание и понимание финансовых продуктов (кредитные карты, чеки, банковский счет, страховка, пенсия) и финансовых понятий (деньги, доход, накопления, риск, процент, права покупателей, инфляция).
- Умения(оценка информации, вычисление процентов, перевод одной валюты в другую, анализ текста финансового документа).
- Понимание финансовых рисков (процентные ставки, страхование, колебания валютных курсов, риск диверсификации, инвестиции).
- Мотивация включения в финансовую деятельность.
- Уверенность в применении своего знания и понимания.
- Способность принимать эффективные решения в различных финансовых ситуациях, направленные на рост финансового благополучия личности и общества.
- Переход на электронный (компьютерный) формат.

# Финансовая грамотность - пример :

## Примеры заданий

### НА РЫНКЕ

На рынке помидоры можно купить килограммами или ящиками.



2,75 зедов за 1 кг



22 зедов за ящик 10 кг

Вопрос 2: НА РЫНКЕ (уровень 2, 459 баллов)

Выгоднее купить ящик помидоров, чем отдельные помидоры на вес.



Запишите обоснование, поддерживающее данное утверждение.

Вопрос 3: НА РЫНКЕ (уровень 1, 398 баллов)

Для некоторых людей покупка ящика помидоров может быть плохим финансовым решением.

Объясните, почему.

### НОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Алла Петровна получила кредит в 8000 зедов от финансовой компании «Первый кредит». Годовая процентная ставка на кредит составляет 15%. Ее ежемесячные выплаты по возврату кредита составляют 150 зедов.

После одного года долг Аллы Петровны все еще составляет 7400 зедов.

Другая финансовая компания, «Лучший кредит», предлагает Алле Петровне кредит в 10 000 зедов с годовой процентной ставкой 13%. Ее ежемесячные выплаты по возврату кредита также будут составлять 150 зедов.

Вопрос 1: НОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ (полный ответ: уровень 5, 663 балла; частично верный ответ: уровень 3, 510 баллов)

Если Алла Петровна возьмет кредит от компании «Лучший кредит», она тут же вернет свой нынешний кредит.

Какие две другие финансовые выгоды получит Алла Петровна, если возьмет кредит от компании «Лучший кредит»?

Вопрос 2: НОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ (уровень 4, 582 балла)

С каким возможным негативным финансовым последствием столкнется Алла Петровна, если согласится взять кредит от компании «Лучший кредит»?

# Естественно-научная грамотность:

- Типичный блок заданий включает в себя описание реальной ситуации, представленное, как правило, в проблемном ключе, и ряд вопросов-заданий, связанных с этой ситуацией. При этом каждое из заданий классифицируется по следующим параметрам.

научно объяснять явления

понимать основные особенности  
естественнонаучного исследования

интерпретировать данные и использовать  
научные доказательства для получения  
выводов.

# Естественно-научная грамотность:

**Низкий:** Выполнять одношаговую процедуру например

распознавать факты, термины, принципы или понятия или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.

**Средний:** Использовать и применять понятийное знание для

описания или объяснения явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.

**Высокий:** Анализировать сложную информацию или данные,

обобщать или оценивать доказательства, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.



# Естественно-научная грамотность - пример:

## Малахитовая шкатулка

Все, кто видел изделия из малахита, согласятся, что это один из красивейших поделочных камней. произведениями искусства из малахита могут считаться колонны у алтаря Исаакиевского собора, отделку которого пошло две тонны малахита.

Малахит известен с античных времен, а его название происходит от греческого «malache» – мальв зелёные листья этого растения.



Состав малахита несложен –  $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ . В кристаллическом виде малахит встречается редко, а и разнообразную форму: сфероидную, столбчатую, пластинчатую, игольчатую.

Как и для всех карбонатов, для малахита характерна реакция с кислотами. Так, с соляной кислотой этом на поверхности происходит шипение и вспенивание. Аналогично могут протекать реакции и с

# Креативные компетенции:

Характеризуется высоким уровнем самостоятельности, активности и творческой деятельности. исходных данных

самостоятельное видение и постановку проблем в задачной ситуации

самостоятельное выдвижение гипотезы и разработку плана решения

конструирование нового способа решения.

**Внепредметные  
творческие  
задачи**

**Предметные  
творческие  
задачи**

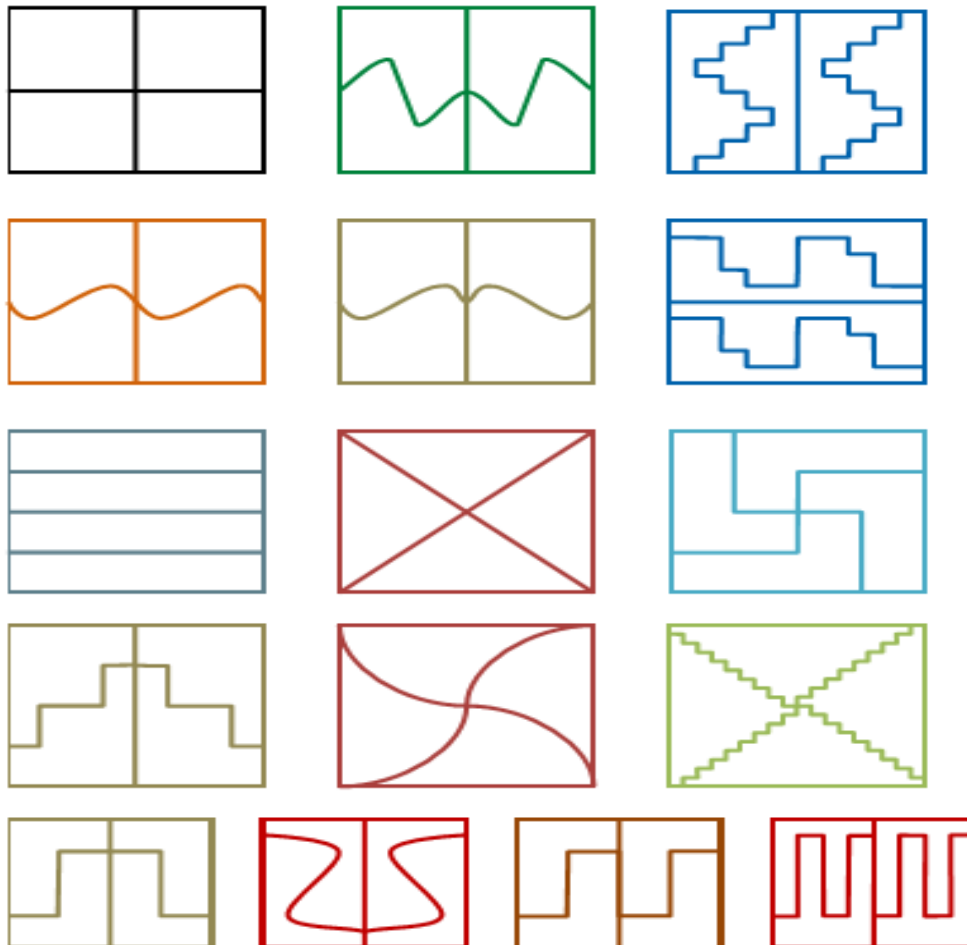
**Межпредметные  
творческие  
задачи**

**Творческие  
задания на основе  
проблемных  
ситуаций из  
реальной жизни**



# Креативные компетенции – пример предметной креативной задачи:

Разделите квадрат на 4 равные части разными способами (не менее 5)



## Основные выводы:

1. Деление на равные части можно производить не только прямыми линиями, но ломаными и кривыми.

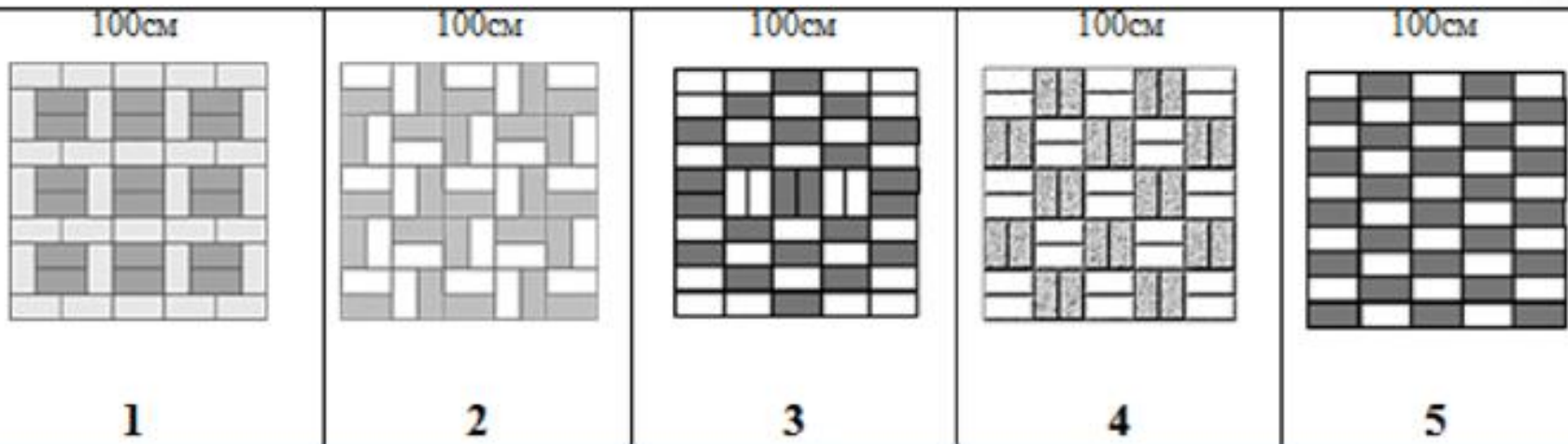
2. Можно выделить основные способы деления:

- от центра квадрата (центральная симметрия),
- деление фигуры пополам и далее на симметричные фигуры

# Креативные компетенции – пример трансформации предметной задачи:

## Задание «Укладывание плитки»

Артем с папой решили выложить перед крыльцом дачного дома участок земли плиткой двух цветов прямоугольной формы размером 20 см x 10 см. Размеры участка составляют 3 м x 4 м. Задача 2. Папа предложил Артёму придумать схему укладки плитки так, чтобы использовать одинаковое количество плитки обоих цветов на 1 м<sup>2</sup>. Какие варианты схем удовлетворяют этому условию?



# Глобальные компетенции:

**Глобальная компетентность** - КОМПОНЕНТ

функциональной грамотности, одна из ключевых компетенций, составляющих основу ориентации и успешного существования в современном социуме.

Это специфический обособленный ценностно-интегративный компонент функциональной грамотности, имеющий собственное предметное содержание, ценностную основу и нацеленный на формирование универсальных навыков (soft skills). (Коваль, Дюкова, 2019)

# Глобальные компетенции:

Уровень овладения глобальной компетентностью выражается в способности

- критически рассматривать с различных точек зрения вопросы и ситуации глобального характера и межкультурного взаимодействия и эффективно действовать в этих ситуациях;
- осознавать, каким образом культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия могут оказывать влияние на восприятие, суждения и взгляды;
- вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе ценностей устойчивого развития и разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству

# Глобальные компетенции:

## Структура глобальной компетентности. Современная модель

### Глобальная компетентность

Знание  
глобальных  
проблем и  
межкультур-  
ные знания

Когнитивные  
умения  
(аналитичес-  
кое и  
критическое  
мышление, ...)

Отношения  
(открытое,  
эффективное  
уважительное  
взаимодейст-  
вие)

Ценности

Оцениваются  
когнитивным  
тестом

Оцениваются  
когнитивным  
тестом

Оцениваются  
анкетой

Вне  
оценивания

# Глобальные компетенции - пример:

## Этичная одежда

Вопрос 4 / 4

*Воспользуйтесь текстом «Этичная одежда», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.*

В качестве эксперимента торговый автомат в Берлине продавал белые футболки за два евро (около 150 руб.). Перед тем, как выдать футболку покупателю, на экране демонстрировались шокирующие снимки условий труда на фабрике по производству одежды. После этого покупателю предлагалось либо завершить покупку, либо пожертвовать эти два евро на то, чтобы сделать производство одежды более этичным.

Девять из десяти покупателей выбрали пожертвование.

Как вы думаете, почему большинство людей выбирало пожертвование?

## ЭТИЧНАЯ ОДЕЖДА

Алла пишет доклад об этических проблемах, связанных с производством и ношением одежды. В ходе своего исследования она нашла следующую информацию в блоге, посвящённом «Быстрой моде»:

«Быстрая мода» – это производство такой одежды, которая отвечает стремительным сменам направлений в моде. Одежда такого рода, как правило, недорогая и недолговечная, поскольку покупатели обычно стараются быстро от неё избавиться, чтобы заменить более новой стильной одеждой. «Быстрая мода» означает, что производство одежды должно ежегодно увеличиваться и что одежда должна становиться дешевле. Такое производство часто приводит к ухудшению условий труда и росту негативных воздействий на окружающую среду.

Долговечная одежда – альтернатива «Быстрой моде». Её производство и она сама стоят дороже, но, поскольку она предназначена для более длительного ношения, производить её требуется меньше. Мы, как потребители, должны противостоять тренду «Быстрой моды» и покупать долговечную одежду, созданную с соблюдением требований этики.

Алла также обнаружила, что производство этичной одежды должно следовать трём важным принципам:

### Принципы производства этичной одежды

1. Гарантированная справедливая оплата труда и хорошие условия труда для рабочих.
2. Минимизация отходов и загрязнения окружающей среды.
3. Минимизация потребления воды.