



# ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

С чего начать и что не забыть

Малинникова Т.В.,  
директор  
МОУ «Лицей №4 г. Дмитрова»

учитель будущего



(<https://fioco.ru/>)

### PIRLS (начальная школа) - 1 место

- Международный проект «Изучение качества чтения и понимания текста»

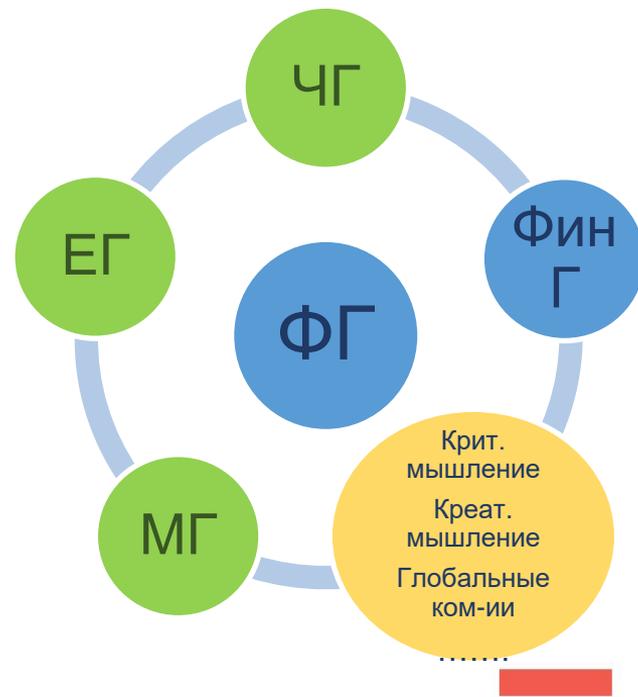
### TIMSS (основная школа) - в десятке лучших

- Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования

### PISA (15-летние) - 31!!!! место - в 2024 г

**должны быть в десятке**

- Программа международной оценки обучающихся:  
Мониторинг знаний и умений в новом тысячелетии  
исследование каждые 3 года





**С ЧЕГО** начать и  
**ЧТО** не забыть

1. А.Г. Асмолов «Конкурс пророков»
2. . А Азимов «Профессия»
3. Доклад «Ключевые компетентности и новая грамотность» НИУ ВШЭ
- 4–Доклад «Вклад в будущее» НИУ ВШЭ и БФ Сбербанка <https://vbudushee.ru/>).

### По ФГ:

- Краткий отчет по результатам исследования PISA 2018. ФИОКО <https://fioco.ru/pisa>
- Журнал «Отечественная и зарубежная педагогика» №4 , том 1, 2019 год (Коваль Т.В., Дюкова С.Е. Глобальные компетенции — новый компонент функциональной грамотности)
- Ковалева Г.С. В каком направлении развивается российская система общего образования? (по результатам международной программы PISA-2018)
- Г.С. Ковалева и др. «Результаты международного сравнительного исследования PISA в России»
- Поливанова К.Н. Образовательные результаты основной школы в контексте международных исследований // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20. № 4. С.19–30. doi: 10.17759/pse.2015200402
- Основные результаты российских учащихся в международном исследовании читательской, математической и естественнонаучной грамотности PISA–2018 и их интерпретация / Адамович К. А., Капуза А. В., Захаров А. Б., Фрумин И. Д.; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2019
- Статья Г.П. Савиных «Учебный план по ФГОС среднего общего образования: не откладывайте до 2020 года»

# Исследование процесса формирования функциональной грамотности

учитель будущего



аспект непрерывного образования



компетентностный аспект



технология формирования



языковая грамотность



система оценки функциональной грамотности через решение ситуационных заданий

Функциональная грамотность

С.А. Танган  
И.А. Колесникова

А.В. Хуторской  
О.Е. Лебедев

Л.М. Перминов  
О.Е. Лебедев

Т.И. Акатов

Н.Ю. Конасова  
О.Е. Лебедев

Г.С. Ковалева



# ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ учитель будущего

12.19-05.20

2020-21 уч год

	ЛИЦЕЙ	УЧИТЕЛЬ 7-8 кл	УЧЕНИК 7-8 кл
ЧГ	Установочный семинар – 01.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обучающие (П) семинары</li> <li>Апробация (У+В)</li> <li>РДР</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задания на уроке, внеурочка</li> <li>Консультации РДР</li> </ul>
МГ	Банк заданий : <ul style="list-style-type: none"> <li>сайт ОЭСР,</li> <li>сайт ЦОКО,</li> <li>пособия Просвещение,</li> <li>задачник Краса рукотворная</li> <li>РДР</li> <li>Курс Просвещение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Об. семинары (П)</li> <li>Апробация (У+В)</li> <li>РДР</li> <li>Курс Краса рукотворная, ТРИЗ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задания на уроке, внеурочка <b>Курс краса рукотворная</b></li> <li>Консультации РДР</li> <li>Тестирование <b>СНЕЙЛ</b></li> </ul>
ЕГ	Выбор педагогов: <ul style="list-style-type: none"> <li>кураторы</li> <li>пов. квалиф.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кафедра – курс естествознания</li> <li>Апробация, внеурочка, урок</li> <li>РДР</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задания на уроке, внеурочка</li> <li>Консультации РДР</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ	Выбор курсов: <ul style="list-style-type: none"> <li>Просвещение</li> <li>ЦНПП</li> <li>ИМЦ.</li> </ul>		
<b>РОДИТЕЛИ</b>			
Просветительские встречи – 1 раз в месяц, родительский актив всех классов, 7-8 классы			

	ЛИЦЕЙ	УЧИТЕЛЬ К	УЧЕНИК
ЧГ	Установочный семинар – 09.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обучающие внутрилицейские семинары (П, различные курсы и платформы)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задания У+В</li> </ul>
МГ	Команда проекта  Постоянно действующий межкафедральный семинар		<ul style="list-style-type: none"> <li>внеурочка <b>#Курс краса рукотворная</b></li> </ul>
ЕГ	<b>Изменение ООП</b>  Учебный план: <ul style="list-style-type: none"> <li>1- 4 кл – за счет МК (Петерсон) + метапредметные задания</li> <li>5-6 кл - 2 ч во внеурочке: 1ч – компетенции, 1 ч естествознание</li> <li>7-8 кл – 1 ч внеурочка – естествознание</li> <li>Компетенции – в предмет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обучение по дефицитам (П, АСОУ, ЦНПП, ИМЦ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Консультации РДР</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ	Обновление банка заданий <ul style="list-style-type: none"> <li>пишем свои задания</li> <li>креативные задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Метапредметны е олимпиады</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Групповая работа</li> </ul>
	Определение Интернет платформ <ul style="list-style-type: none"> <li>СНЕЙЛ</li> <li>????</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Метапредметны е проекты, обязательная защита в 9 кл</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Метапредметны е проекты, обязательная защита в 9 кл</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Интернет платформы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интернет платформы</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Лагерь МИФ, групповые проекты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лагерь МИФ - площадка</li> </ul>
<b>РОДИТЕЛИ</b>			
Просветительские встречи – 1 раз в месяц, 1-4 классы 5-6 классы, 7-8 классы, 9 классы			

## Направления развития средств и оценки ФГ

учитель будущего



разработка учебных и методических материалов, ориентированных на достижение новых результатов, связанных с функциональной грамотностью учащихся, умением решать жизненные задачи в условиях неопределенности



профессиональное развитие учителей



разработка и внедрения мониторинга образовательных результатов (в т.ч. с использованием PISA)



### Важно:

- формирование целостной картины мира, изменение содержания образования, инструментов оценки, базовых процессов, экономических и организационных институций («ФГОС 4.0»);
- опора на субъектность участников образования;
- развитие техник «само» (самоопределение, целеоплавание, продуктивное действие, рефлексия);
- преадаптация школьников к инновационной деятельности;
- мотивирующая интерактивная образовательная среда



# Критерии составления межпредметных задач

учитель будущего



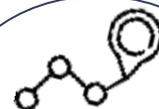
Ситуационно  
значимый  
контекст



Неопределенность  
в выборе способов  
решения



Нестандартные  
формулировки  
заданий



Личная  
значимость



Наглядность  
условия



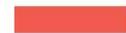
Изложены  
простым, ясным  
языком



Математика+....



Перевод контекста  
задания на язык  
предметной области



## Проблема в контексте реального мира

*Области математического содержания:* Количество, Неопределенность и данные, Изменение и зависимости, Пространство и форма

*Контекстные категории реального мира:* Личностные, Общественные, Профессиональные, Научные

## Математическое мышление и действие

*Математические понятия, знания и умения*

*Фундаментальные математические способности:* Сообщать; Представлять; Разрабатывать стратегии; Математизировать; Рассуждать и аргументировать; Использовать символичный, формальный, технический язык и операции; Использовать математические инструменты

*Когнитивные процессы:* Формулировать, Применять, Интерпретировать



## Характеристики задания:

### 1. Область содержания:

пространство и форма, изменение и зависимости, неопределенность и данные, количество

### 2. Контекст:

общественный, личный, профессиональная деятельность.

3. Мыслительная деятельность: рассуждать, оценивание, формулировать, применять, интерпретировать.

### 4. Уровень сложности:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

### 5. Формат ответа:

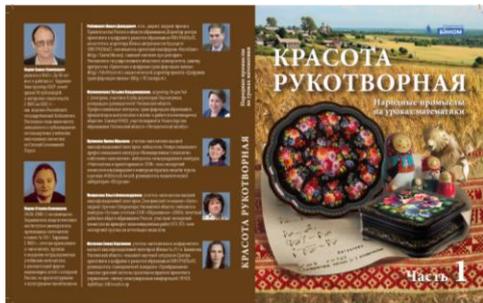
краткий, с выбором, развернутый.

### 6. Критерии оценивания:

полный - 2 балла, частично - 1 балл.

# Практико-ориентированные, межпредметные задачи (математика-краеведение)

## учитель будущего



И в дороге далеко ты мне на зёрна провозила,  
Грушкин<sup>1</sup> вышивавшей на щесте, на доло доло.



64. Шашкина  
«Восхищение»  
В. С. Сидорова  
Ил. из кн. И. И. Мазуркина  
«Фольклор»

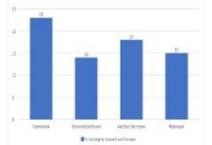
А как вышивка украшала повседневный костюм русских крестьян и мастеров, посетите на ярмарках с ярмарке шагуток феодалских мастеров (средняя полоса России).  
Например, на иллюстрации 63 образом вышивки чётарей на сходство графики и образ в народных резьбе и вышивке.  
Поместительские узоры в крестьянской искусстве В. С. Борового рассматривает как первые символические картины природы древнего художника, где хит — древней вышивки символ солнца — отражает культ светила.  
Слов же хронологически глубоким и «сравнимым образом и тем, по его мнению, даёт и крестьянская вышивка, также не утратившая формальный черт исключительной исторической



65. Боровой, «Три святого»  
Ил. из кн. В. С. Борового  
«Фольклор»

### Задачи к главе 3.

3.1. Количество основных партнёров России по торговле тканями было невелико: в 19 веке большая часть поступала в четыре европейских страны — Германия, Великобритания, Франция и Австро-Венгрия:



В какую с страну отправлялись почти четверть всех тканей, которые экспортируются в 19 веке в Европу из России?

### Авторский коллектив:

- Перли Б.С., Рабинович П.Д. — идея, текст
- Малинникова Т.В., Куликова И.Ю., Матвиук Е.С., Некрасова О.А. — математический курс
- Гриншпун С.В. — дизайн, графика

### Глава 1 ПРЕКРАСНО — ЭТО РОДИНА!

#### Р УС ДЕРЕВЯНКА

Русь, как известно, искони была страной деревянной. Из дерева строили в старину деревни, потом города, а в отдельных местах возводили форты, каменные стены домов. Часты форты в крепостях становились укреплёнными.

В лесных краях велись рубки. На вывозе строевых пород сосны сосна своим тайным клеменем и «строительным», а морной русью уносили от утрат и некролю в южные края. Лес и заготавливал стё и мерил, и давал дерево для строительства жилищ.

Деревянные стё, на которые спустя века выростали города, ставились в большой воде — на высоких берегах (чтобы не затопило в половодье). На самом высоком месте стё помещалась колокольня, потом церковь, а в городке иногда даже собор. На высоком откосе верхнюю стё часто ставили мельницу, образующую моргане и выстуяло манушную крыльце, чтобы возить зерно или подвигать воду.

Красиво было и деревянных предметов в крестьянском обиходе: лезвие оси колодезных ручьев, журналы, ящики, телеги, колеса для кузовных утварей — ухваты, монеры, Жернола

животных и лопих птиц, подвешивались в жилых помещениях, к поваркам, в музыкальном инструментах, и т.д.

Даже во второй половине XIX — начале XX в. бубенцы не были редкостью. Они не только украшали одежду крестьян, но и служили оберегом, то есть защитой от зла. С этой целью бубенцы прикреплялись, а частями в пошиве — своеобразной шерстяной обивке у замужних женщин. Шутливо вблизи народного сюжета также украшались монеты бубенцами.

Но наиболее широко они применялись при вышивке света (или вышивки на шёлке животного) и в ковской утвари.

Абсолютные размеры утвари, бубенцы сравнительно невелики. Поперечный диаметр в основном указывается в пределах от 2 до 9 сантиметров. Конструкция бубенца проста. Внутрь полого шара (иногда эллипсоида) образуются металлические дробинки, которая при раскручивании или тряске бубенца бьёт по стенкам. Иногда в бубенцы бьют две дробинки.

Но колокольчики и бубенцами звуковое оформление стенового двора не ограничивались. На коров, не строго соблюдающих маршрут «домашней дуги» — мастёбы, навешивали бубенца.

Как видите, на радость не только коровам, но и людям всё это многообразие бубенцев и вышивки миллионные делалось с большим вкусом...

### Задачи к главе 6.



Сколько продали козляток и сколько бубенцев?

6.3. На ярмарке большим спросом пользовались козлячонки «Дар Валдая», сибирские, граневые, а также бубенцы. Козлячонки сибирские были продали 500 штук, граневые — на 200 больше, чем сибирские, козлячонки «Дар Валдая» продали в 2 раза больше, чем сибирские и граневые вместе взятые, а бубенцы реализовали в 10 раз больше, чем всех козлячонки вместе взятые.

мелкие вырубали из камня. Неметаллическими были предметы повседневной жизни: главные посуд, игрушки — и всё, чем ведала женщина: тазы, вышивки и утварь.

Люди различали рамы. В орошении донце Осиновка, например, жили и люди, и скот, и иже не были избороны и скотом.

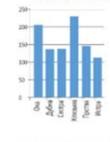
Каждое из строений: от амбрыки и корет усадьбы крестьянина до перни — вынавало художественно-жанку или иного строения. Творческая дуга народа складывалась не только в выборе места постройки или внешнего вида, но и в обработке каждой части строения и в исполнении каждой детали (облагораживание донца: быть то резьба на доске, украшение донца, пёсь в террасе, прутья или бамб, корет или итара).

Восна России, и рассматривали её ввиду «но вертикально». Уже в 1903 г. она насчитывала 60 губерний, только в Московской губернии 13 уездов. Каждый уезд, в свою очередь, делился на более мелкие структуры: единицы, например, в 1924 г. в состав Коломенского уезда входило 2 стана и 16 волостей. Наиболее значительными были станы: Огарки, Гери, Бесне Коломенск, Малино. А уж каждое село основано на губерниях донца (по данным переписи 1897 г. численность населения Московской губернии составляла 2433356 человек).



2. Князь Дня Осиновки, XIX в. Фото автора

6.2. В Подмоскovie протекает множество рек и ручей. Многие из них водными путями, которые связывали окрестные деревни и села, а также служили вывозом «Оси и Волы». На диаграмме приведены длины некоторых рек Подмоскovie в пределах области.



Торговая по рекам прибыла в поселение.  
Путешествие торговцы любой рекой из реки было самое продолжительное!



6.3. Иван Андреев решил с синевыми построить новый амбар для хранения зерна. Он приобрёл соросок трёхметровых досок. Эти доски надо разрезать на метры.



Сколько разрезов надо сделать?

6.4. От почтовой станции до города последний Митрофанов ехал первый час на лошади со скоростью 15 верст<sup>1</sup>, за следующий час он проехал до городской заставы на почтовой карете 9 верст, а затем ещё час он ехал пешком 3 версты до места назначения.

С какой средней скоростью последний проехал весь путь?

### «Красота рукотворная:

- издательство «БИННОМ. Лаборатория знаний», 2020,
- 2 части по 176 стр., тираж 5 000 экз.
- предыдущее издание «Краса рукотворная» («простые» задачи) — 2015, успешный опыт использования в Московской области и др.



Для изготовления одежды знати использовали парчовые плотные ткани. Они были в основе шелковыми с золотыми и серебряными нитями в утке. Одну из таких тканей (итальянский аксамит) привозили из Венеции. Аксамит (от греч. — шестинитчатый) — дорогая пышная ворсистая бархатная ткань, преимущественно красного и фиолетового оттенков, украшенная звериным орнаментом. Ткань была плотной и тяжелой: 5 м аксамита весили 16 кг.

**Сколько весил кафтан купца, изготовленного из аксамита, если на его пошив потребовалось 3,5 метра ткани?**

Уровень	1
Категория	Изменения и зависимости, количество
Контекст	личный
Процесс	применение



**Из энциклопедии Брокгауза и Ефрона (нач. XX века):**

*«Лучшим материалом для лаптей считалось липовое лыко, сдираемое с молодых, не толще 1½ вершков, липок и отличающееся крепостью. В северных губерниях за неимением липы лыко драли с березы; такое лыко малопрочно, и лапти из него носят не более недели. Лозовое лыко употреблялось только в Полесье. Длина липового лыка большей частью 3 аршина; на пару лаптей идет 32 лыка, а одна липка дает 4 лыка...».* **Чему равна длина 1 липового лыка, если 1 аршин равен 0,711 м. Ответ округлите до целого.**

Уровень	3
Категория	количество
Контекст	профессиональный
Процесс	применение



## УРОВЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА





## Модель горизонтального обучения

учитель будущего

ЧТО



уход от заранее подобранной «правильной» информации к совместно генерируемому в процессе обучения контенту

КАК



открытая образовательная среда



ЦОС

Среда для конструирования контекста  
Инструментально гибкая  
Коллективное решение образовательных задач  
Удобная коммуникация  
Горизонтальная взаимооценка, самооценка

ЗАЧЕМ



формирование профессионального сообщества, персонализация обучения



**Сетевое обучающее мероприятие** — это идеологическая и инструментальная точка входа в новый профессиональный контекст. Педагоги инструментально говорят на одном языке и деятельностно понимают друг друга



### ФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

#### Сетевые курсы повышения квалификации по математической грамотности:

- **вебинар** - 3 часа (рассмотрение теории вопроса совместно с преподавателем(ми));
- **форум** – 3 часа (практическая отработка и закрепление изученного материала в группе совместно с преподавателем(ми));
- выполнение домашнего задания – 3 часа (**рефлексия**).

### НЕФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

#### Баркемп \*

#### Функциональная грамотность как идея трансформации школы! (управленческий и методический контур, февраль)

**Сетевые занятия** - тематические сетевые мероприятия, в рамках которых раскрывается технологии, формы, методы работы на уроке и во внеурочной деятельности

### ИНФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

#### Сетевая проектная группа – Курс по формированию естественнонаучной грамотности

Педагоги работают над общей содержательной темой, организуется неформальный целевой обмен опытом, сориентированный на разработку конкретного продукта, взаимозэкспертиза

\* **Баркемп** (англ. *BarCamp*) — международная сеть конференций, которая создается её участниками. Конференции открыты для всех, проходят в формате докладов, тренингов, презентаций, обсуждений. Весь материал предоставляется самими участниками. Часто главными темами таких мероприятий являются: новые медиа, социальные сети, блоги, Веб 2.0, стартапы, open-source и т. п.



### ФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

#### Сетевые курсы повышения квалификации АК:

- **1 блок** – стратегическое планирование
- **2 блок** – умная аналитика
- **3 блок** – командообразование
- **4 блок (сетевой партнер, ЦНППМПР)** – психология управления педагогическим коллективом

### НЕФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

#### Сетевые курсы повышения квалификации АК:

- **Серия тренингов и занятий (сетевой партнер, ЦНППМПР)** – психологические техники оптимизации собственной управленческой деятельности
- **Сообщество**

### ИНФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

#### Сетевые курсы повышения квалификации АК:

- **Обучение в деятельности (сетевой партнер, АСОУ)** – эффективные технологии планирования в работе управленческих команд
- **5 блок** – концепция развития школы

СП Лицей 4, Дмитров (курс 18 ч)

+

ЦНППМПР (Ун-т Дубна) (курс 18 ч)

+

АСОУ (тренинги 16 ч)

=

**СООБЩЕСТВО**

# Формы организации образовательного процесса для реализации межпредметного обучения

учитель будущего



- УР** - урок (инвариант)
- ПР** - проект (инвариант)
- Э** - электив (по выбору)
- ВН** - курс внеурочной деятельности (по выбору)

Место в ООП	математика	фин грамотность	литература	Э	технология
	<b>ПР</b>	история	краеведение	экономика	ВН
Формы и методы	групповые формы работы	scrum	“мозговой штурм”	“перевернутый” класс	
Контроль	международные исследования	ВПР	ГИА	региональные диагностические работы	

## Алгоритм введения компонента ФГ в ООП **учитель будущего**



Освоение понятия, договоренности по стратегии. Разделяемое будущее



Формирование команды. Выбор лидера-координатора-идеолога



Разработка/ адаптация фонда тренировочных материалов для формирующего поурочного оценивания, текущего тематического контроля и промежуточной аттестации



Ввести единые оценочные процедуры (в формате PISA) – используйте Цифровой тренажер PISA



Обучение педагогов. Обучение всем видам ФГ



Перестройка рабочих программ. Фокус на учебных действиях, а не КЭС. Воспитывающее обучение



Обновление плана внеурочной деятельности. Все мероприятия на стыке воспитания и УУД

**ВАЖНО!!!!!!**

учитель будущего

**АНАЛИТИКА ВСЕХ ДАННЫХ**

**Последовательный административный  
контроль в наставническом духе**

**ПРОСВЕЩЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ**

**РЕФЛЕКСИЯ**



- **Школьный портал:** Цифровой тренажер PISA (Физикон), SkaySmart (интерактивные ДЗ)
- **Федеральный институт оценки качества образования** <https://fioco.ru/>
  - Стр исследования PISA <https://fioco.ru/pisa>
  - Обновленный банк заданий <https://fioco.ru/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87-pisa>
- **Сайт ОЭСР** <https://www.oecd.org/pisa>
  - Банк заданий <http://www.oecd.org/pisa/data/>
  - Вопрос-ответ <http://www.oecd.org/pisa/pisafaq/>
- **Центр оценки качества образования** <http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018.html>
- Системный проект «Совершенствование механизмов повышения функциональной грамотности обучающихся» (ПРОСВЕЩЕНИЕ) <http://skiv.instrao.ru>
- Центр оценки качества образования, г. Москва [https://mcko.ru/pages/i\\_s\\_q\\_e\\_pisa](https://mcko.ru/pages/i_s_q_e_pisa)
- Сайт АСОУ , «УЧИТЕЛЬ БУДУЩЕГО» <http://cpm.asou-mo.ru/>
- Серия пособий «Функциональная грамотность. Учимся жить» (Просвещение)
- Сборник задач по МГ «Красота рукотворная» (РАНХиГС, Просвещение) – готовится к печати



СПАСИБО !

Есть **вопросы** ?

Малинникова Татьяна Владимировна,  
maltv70@gmail.com

**учитель будущего**