ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

С **чего** начать и **что** не забыть

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

ПРОСВЕЩЕНИЕ

корпорация Российский учебник

ИЗДАТЕЛЬСТВО БИНОМ

Все права защищены. Никакая часть презентации не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ, для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав.
© АО «Издательство "Просвещение"», 2020 г.

Международные исследования

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (https://fioco.ru/)

PIRLS (начальная школа) - 1 место

- Международный проект «Изучение качества чтения и понимания текста»

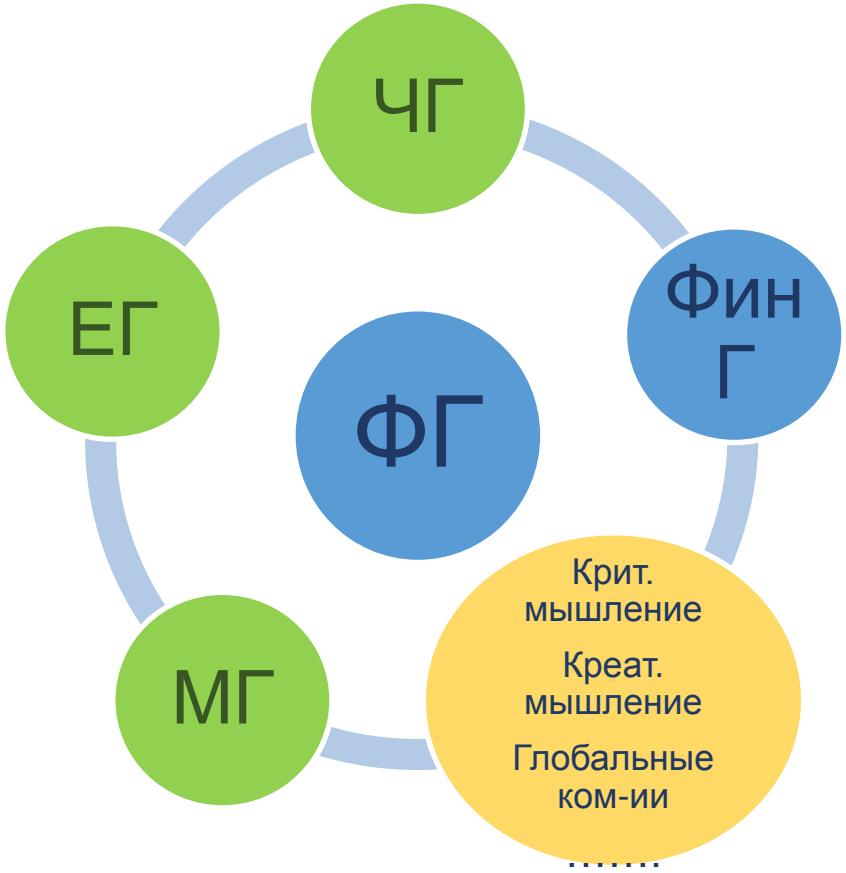
TIMSS (основная школа) - в десятке лучших

- Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования

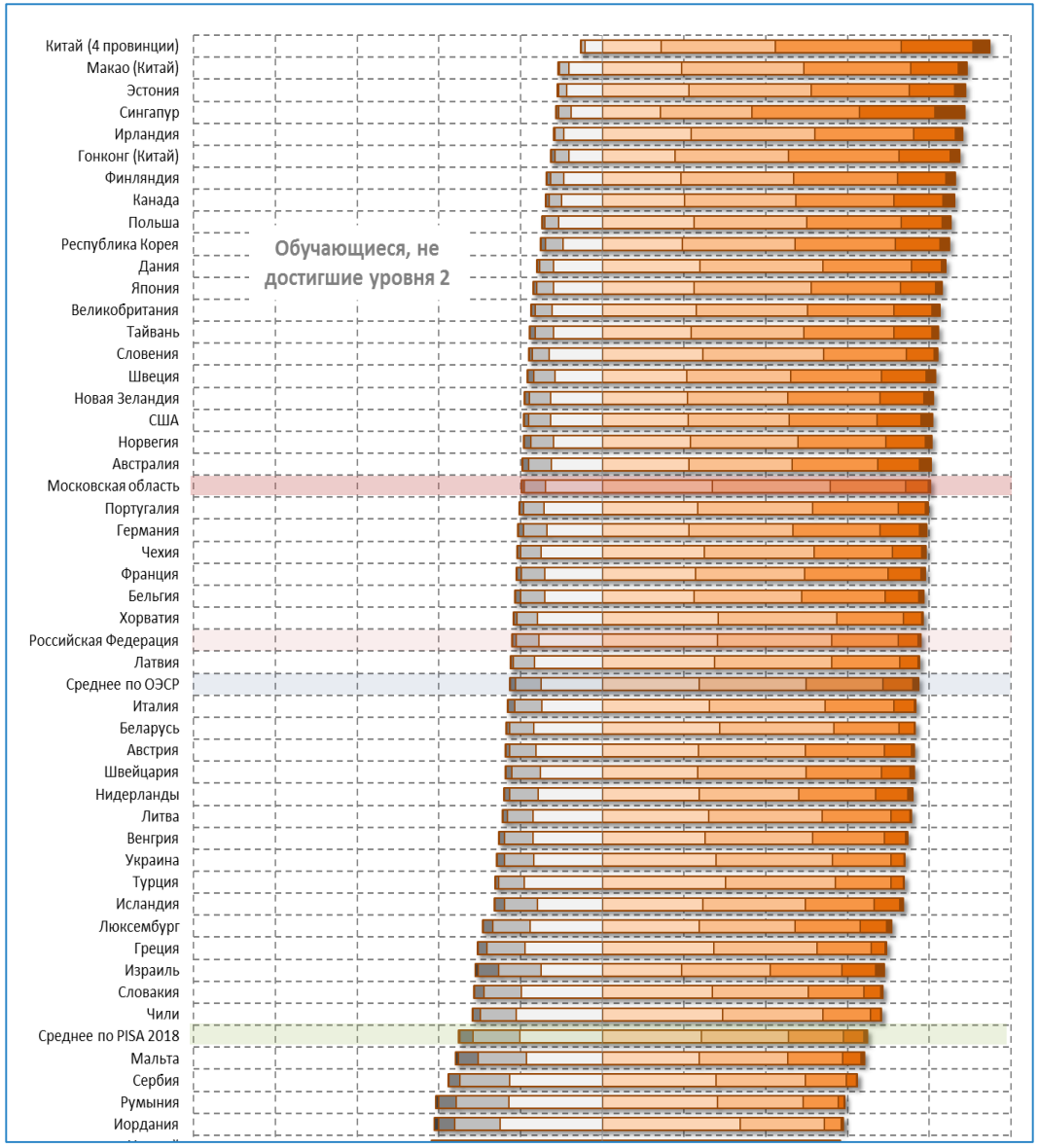
PISA (15-летние) - 31!!!! место - в 2024 г должны быть в десятке

- Программа международной оценки обучающихся: Мониторинг знаний и умений в новом тысячелетии

исследование каждые 3 года



Читательская грамотность



ЧГ, проблемы:

- работать с объемными текстами
- работать с несколькими источниками информации
- применять критическое мышление

Международные уровни читательской грамотности PIRLS

Высший (625 баллов и выше)

Учащиеся могут воспринимать текст целостно и в то же время понимать отдельные единицы текста в их взаимосвязи; могут опираться на текст для обоснования собственных интерпретаций авторской позиции.

Высокий (550 баллов)

Учащиеся могут понимать существенные сообщения текста, делать собственные умозаключения, основываясь на тексте, оценивать как содержание, так и форму текста, обращать внимание на некоторые языковые особенности текста.

Средний (475 баллов)

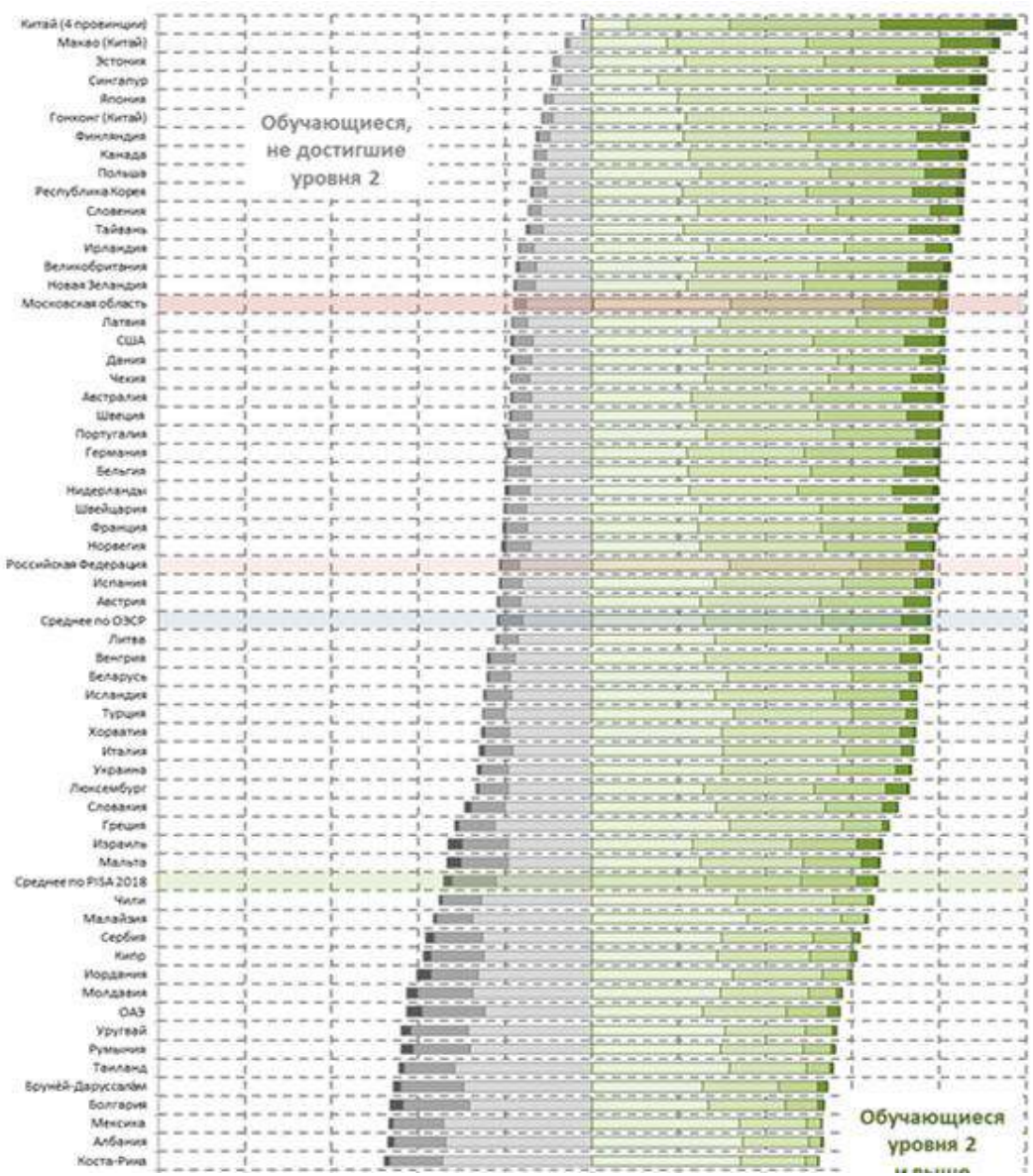
Учащиеся могут находить в тексте информацию, делать на ее основе умозаключения, используя при этом некоторые особенности формы и языка текста.

Низкий (400 баллов)

Учащиеся могут вычитать из текста информацию, которая сообщается в явном виде и которую легко локализовать.

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

Естественнонаучная грамотность



ЕНГ, проблемы

- умение интерпретировать данные
- умение формулировать гипотезы
- исследовательские компетенции

Выделяются следующие познавательные уровни:

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.

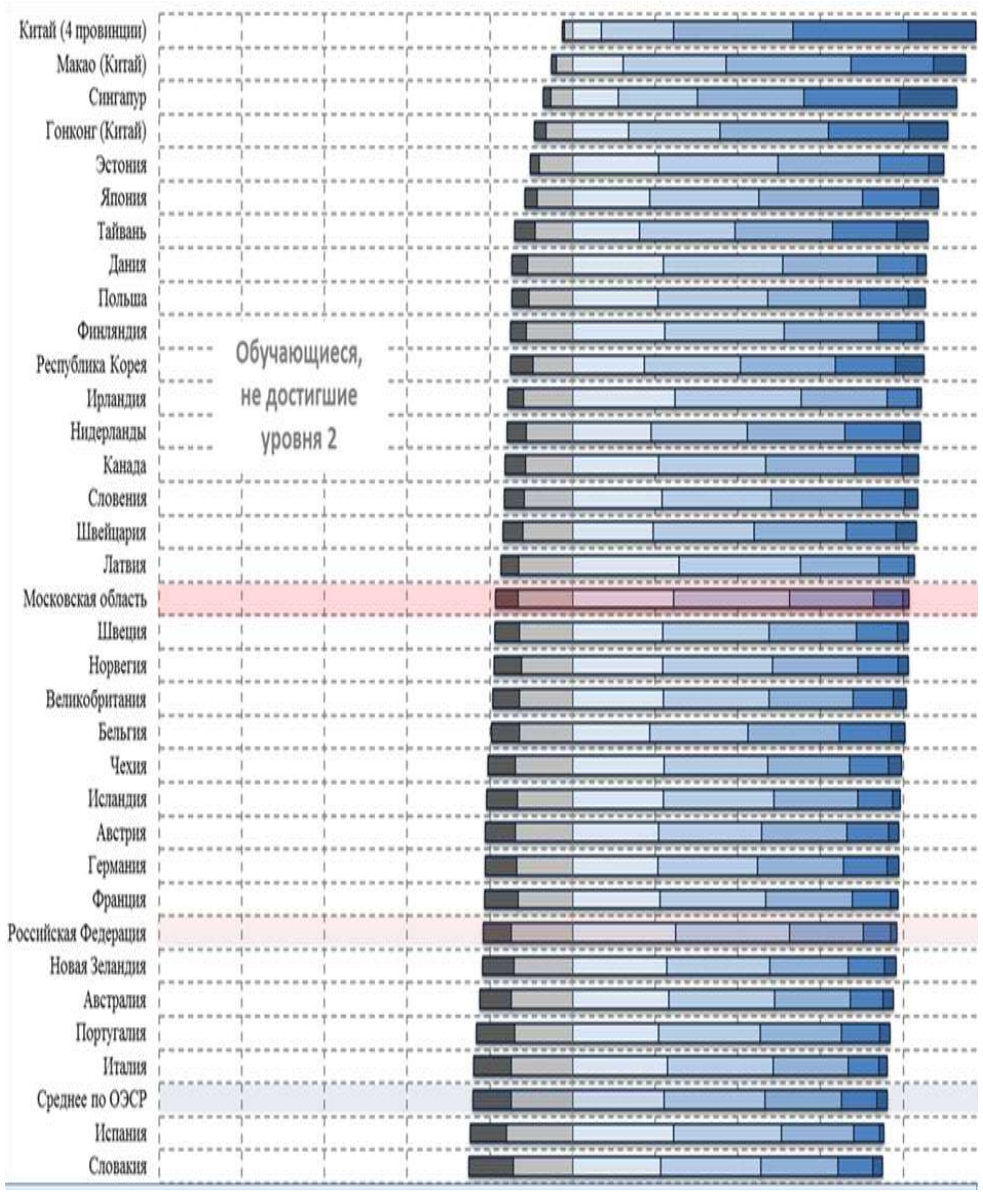
Высокий Анализировать сложную информацию или данные, обобщать или оценивать доказательства,
обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.

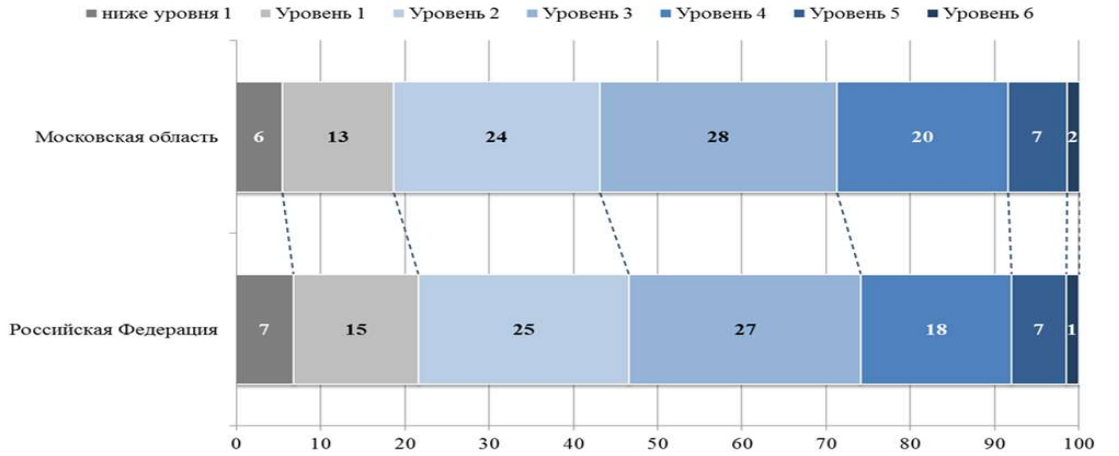
! Разобщенность предметных программ и учителей-предметников

! Отсутствие понимания общей цели ЕН образования

! Решение лишь задачи обучения физики, химии, биологии

Математическая грамотность



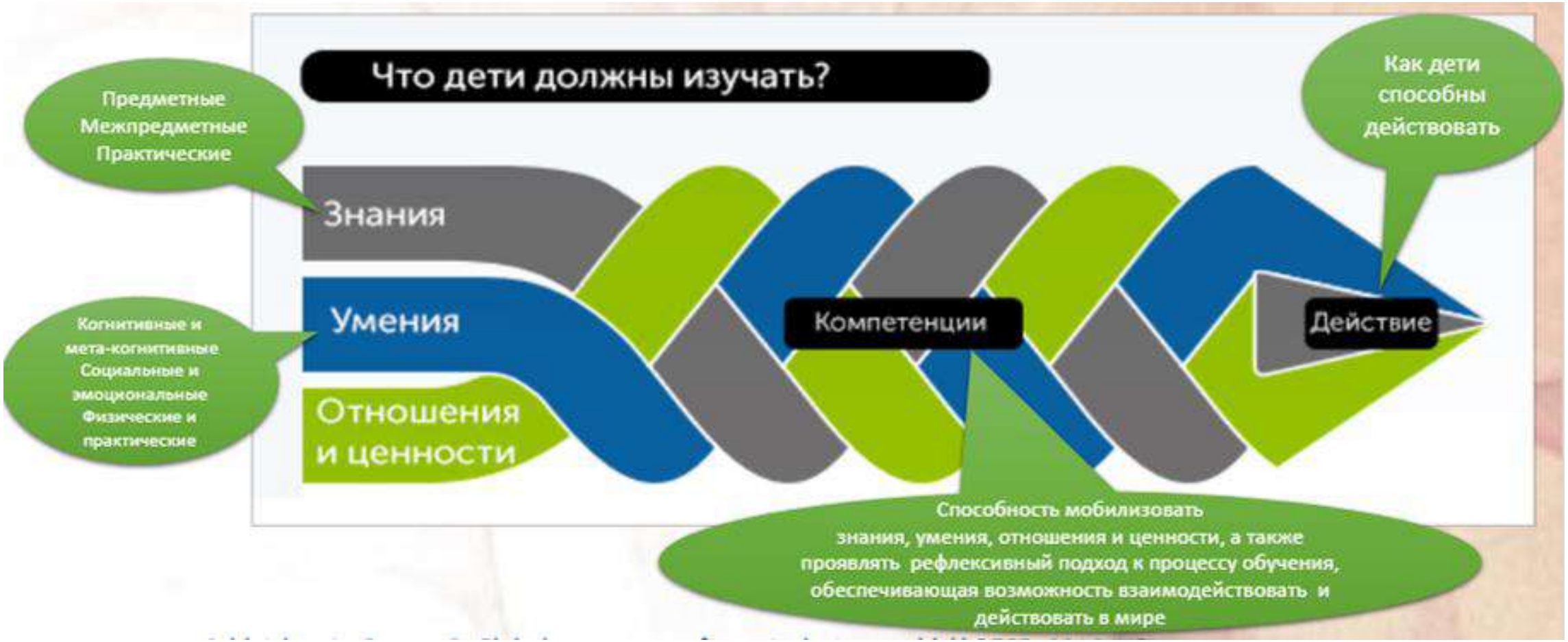


Включены четыре новые темы :

- **Явления роста**: разные типы роста – линейные, нелинейные, квадратичные и экспоненциальные (рост системы, в которой изменение пропорционально уже существующему количеству);
- **Геометрическая аппроксимация:** аппроксимация особенностей и свойств нестандартных или незнакомых форм и объектов путем разбиения этих фигур и объектов на знакомые формы и объекты, для работы с которыми существуют формулы и инструменты;
- **Компьютерное моделирование**: анализ ситуаций (которые могут включать составление бюджета, планирование, распределение населения, распространение болезни, экспериментальную вероятность, моделирование времени реакции и т.д.) с позиций переменных и влияния, которое они оказывают на результат;
- **Условное принятие решений**: использование условной вероятности и основных принципов комбинаторики для интерпретации ситуаций и прогнозирования

•*PISA 2021 Mathematics Framework (First Draft) p. 29-30*

ЧЕМУ УЧИТЬ



Schleicher A., Ramos G. Global competency for an inclusive world // OECD, 2016. URL: https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

Определение ФГ

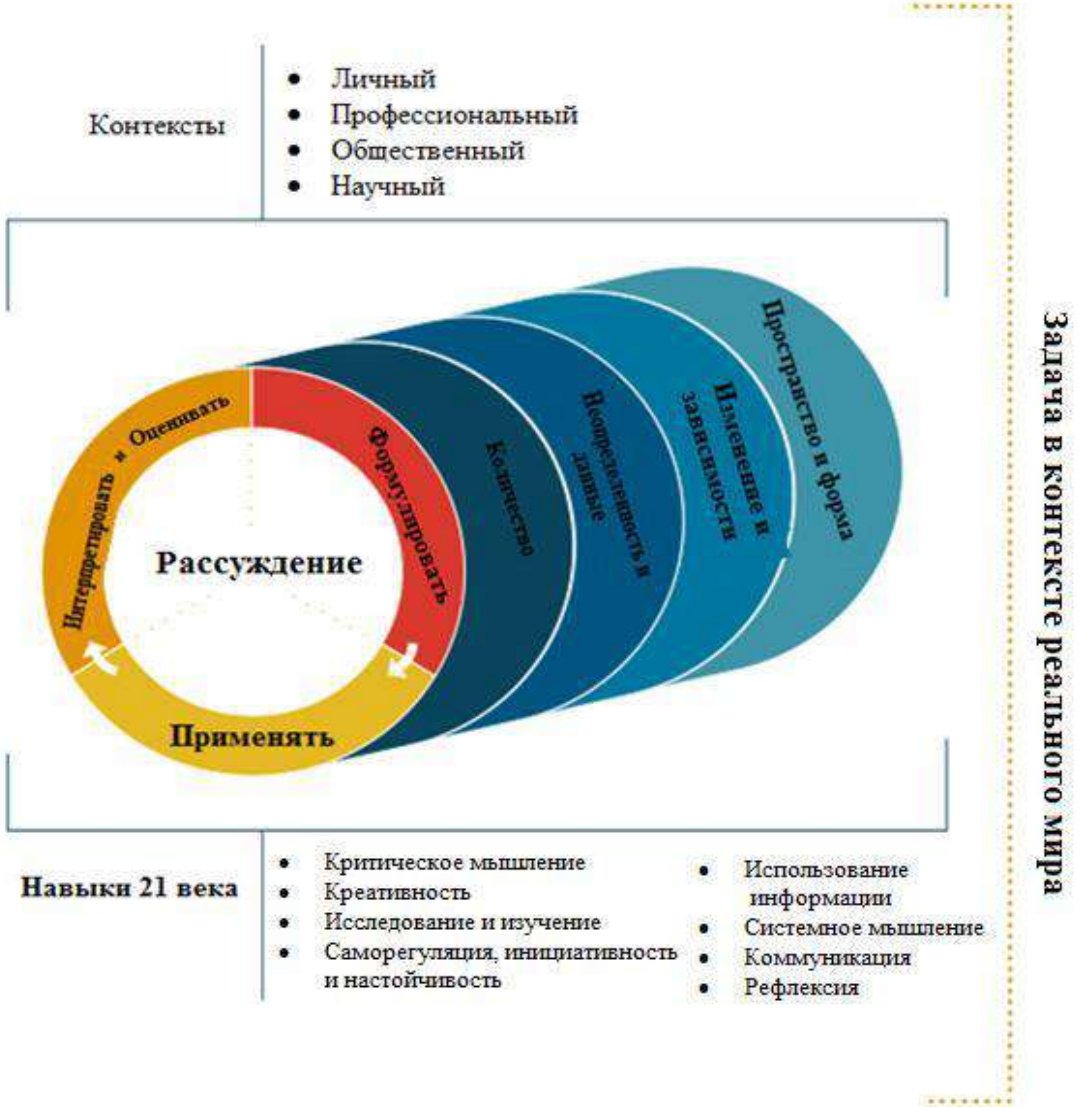
Функциональная грамотность – способность использовать знания, умения, способы в действии при решении широкого круга задач обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций, в задачах, не похожих на те, где эти знания, умения, способы приобретались (по Леонтьеву А.Н.)

Чтобы оценить уровень функциональной грамотности своих учеников, учителю ***нужно дать им нетипичные задания***, в которых предлагается рассмотреть некоторые проблемы из реальной жизни. Решение этих задач, как правило, требует ***применения знаний в незнакомой ситуации***, поиска новых решений или способов действий, т.е. требует творческой активности.

- понимание сюжетной ситуации и перевод её на язык предметной области, нахождение способа решения;
- работа с информацией, представленной в разной форме (рисунок, текст, таблица, диаграмма);
- работа с реальными данными, величинами и единицами измерений;
- интерпретация результата с учетом предложенной ситуации;
- проявление самостоятельности, использование учебного и жизненного опыта.

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация российский учебник
издательство БИНОМ

PISA 2022= МГ + креативное мышление



С ЧЕГО начать и ЧТО не забыть

С чего начать

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»

© 2020

Ресурсы

- **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**
- 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

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

12.19-05.20

	ЛИЦЕЙ	УЧИТЕЛЬ 7-8 кл		УЧЕНИК 7-8 кл
ЧГ	Установочный семинар – 01.20	• Обучающие (П) семинары • Апробация (У+В) • РДР	У	• Задания на уроке, внеурочка • Консультации РДР
МГ	Банк заданий : • сайт ОЭСР, • сайт ЦОКО, • пособия Просвещение, • задачник Краса рукотворная • РДР • Курс Просвещение	• Об. семинары (П) • Апробация (У+В) • РДР • Курс Краса рукотворная, ТРИЗ	У	• Задания на уроке, внеурочка Курс краса рукотворная • Консультации РДР • Тестирование СНЕЙЛ
ЕГ	Выбор педагогов: • кураторы • пов. квалиф. Выбор курсов: • Просвещение • ЦНПР • ИМЦ.	• Кафедра – курс естествознания • Апробация, внеурочка, урок • РДР	К	• Задания на уроке, внеурочка • Консультации РДР
компетенции	Итоговый семинар 05.20 • изменения ООП • анализ компетенций пед. • курсы, платформы • Межпредметное взаимодействие	• Команда проекта (PIEL) • Консультации РДР • Обучение	К	• Курс краса рукотворная • Консультации РДР

РОДИТЕЛИ

Просветительские встречи – 1 раз в месяц, родительский актив всех классов, 7-8 классы

2020-21 уч год

	ЛИЦЕЙ	УЧИТЕЛЬ	К	УЧЕНИК
ЧГ	Установочный семинар – 09.20 Команда проекта Постоянно действующий межкафедральный семинар	• Обучающие внутрилицейские семинары (П, различные курсы и платформы)		• Задания У+В • внеурочка #Курс краса рукотворная
МГ	**Изменение ООП**	• Обучение по дефицитам (П, АСОУ, ЦНПР, ИМЦ)		• Консультации РДР • Групповая работа
ЕГ	Учебный план: • 1- 4 кл – за счет МК (Петерсон) + метапредметные задания • 5-6 кл - 2 ч во внеурочке: 1ч – компетенции, 1 ч естествознание • 7-8 кл – 1 ч внеурочка – естествознание • Компетенции – в предмет	• Метапредметные олимпиады • Метапредметные проекты, обязательная защита в 9 кл		• Метапредметные олимпиады • Метапредметные проекты, обязательная защита в 9 кл
компетенции	Обновление банка заданий • пишем свои задания • креативные задания Определение Интернет платформ • СНЕЙЛ • ????	• Интернет платформы • Лагерь МИФ, групповые проекты		• Интернет платформы • Лагерь МИФ - площадка

РОДИТЕЛИ

Просветительские встречи – 1 раз в месяц, 1-4 классы 5-6 классы, 7-8 классы, 9 классы

Алгоритм введения компонента ФГ в ООП

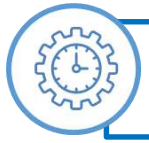
Освоение понятия, договоренности по стратегии. Разделяемое будущее

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

издательство БИНОМ

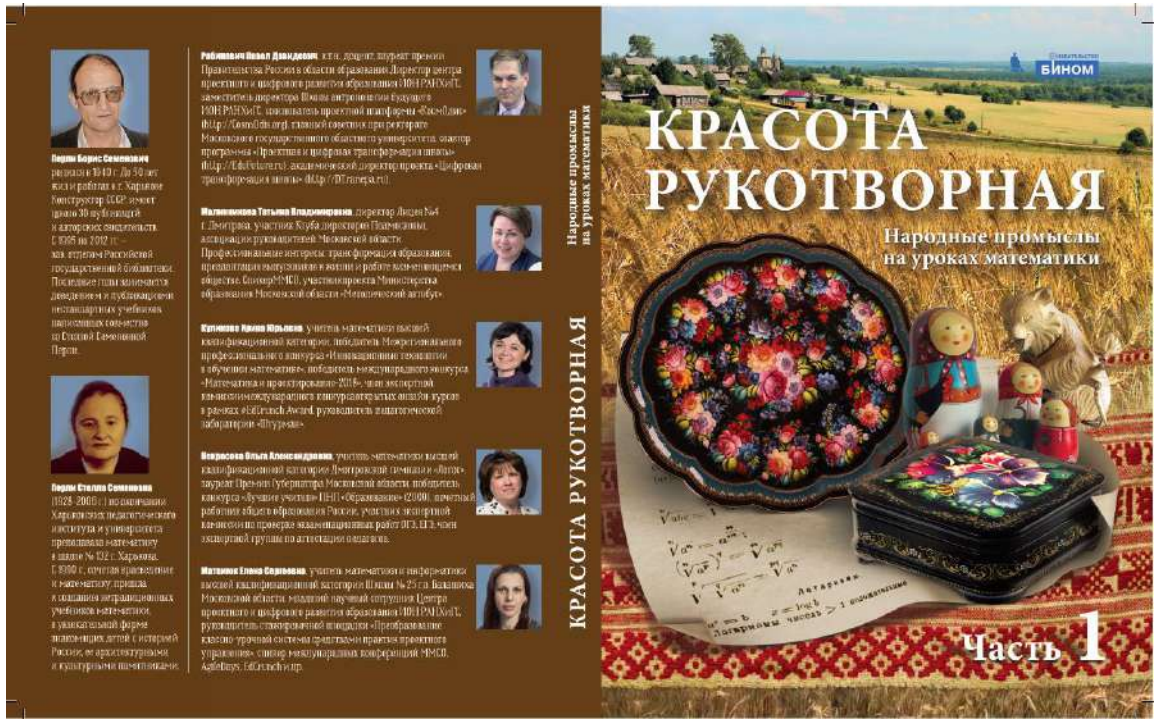
ВАЖНО!!!!!

АНАЛИТИКА ВСЕХ ДАННЫХ

Последовательный административный контроль в наставническом духе

ПРОСВЕЩЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ

РЕФЛЕКСИЯ



Историоматика: развитие функциональной и математической грамотности

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

Функциональная / математическая грамотность

ФГ

- способность решать жизненные задачи
- способность человека вступать в отношения с внешней средой
- способность функционировать во внешней среде (в ситуации неопределенности)
- способность использовать знания, умения, способы в действии при решении широкого круга задач обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций

Schleicher A., Ramos G. Global competency for an inclusive world // OECD, 2016. URL: https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf

Межпредметные задачи

- добывать информацию из косвенных источников
- умение анализировать информацию
- «видеть» проблему во всей её многоплановости

- ставить корректные задачи, чтобы решить проблему
- продуктивно взаимодействовать с людьми
- применять имеющиеся знания в нестандартных ситуациях

ПРОСВЕЩЕНИЕ Русский учебник БИНОМ

Исследование процесса формирования функциональной грамотности

Функциональная грамотность

- аспект непрерывного образования — С.А. Тангян, И.А. Колесникова
- компетентностный аспект — А.В. Хуторской, О.Е. Лебедев
- технология формирования — Л.М. Перминов, О.Е. Лебедев
- языковая грамотность — Т.И. Акатов
- система оценки функциональной грамотности через решение ситуационных заданий — Н.Ю. Конасова, О.Е. Лебедев; Г.С. Ковалева

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

Направления развития средств и оценки ФГ

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 использование PISA)

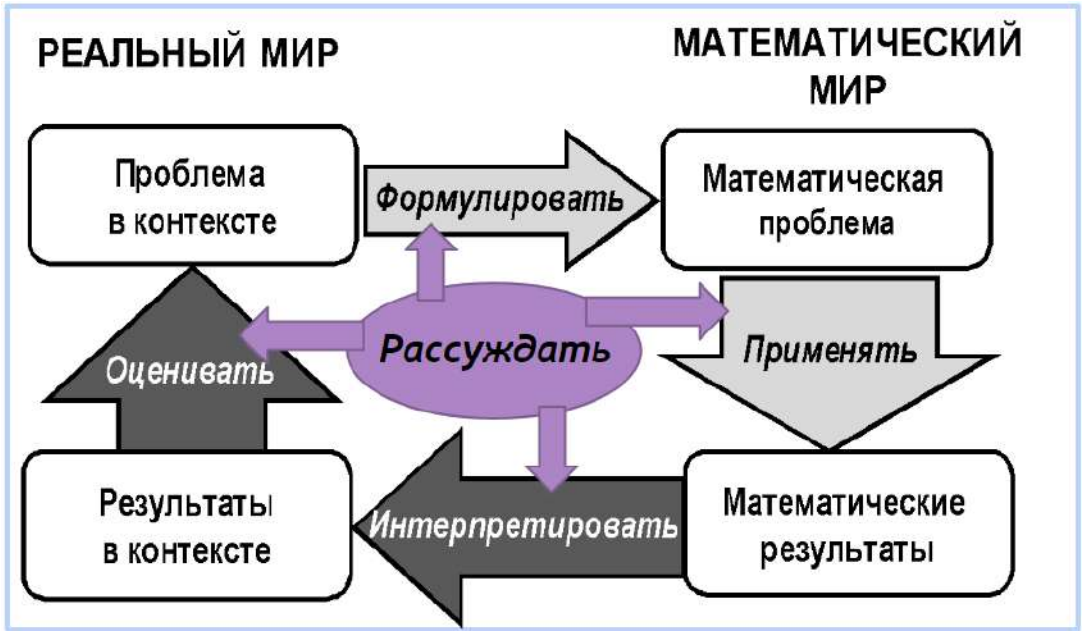
Важно:

- 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» (сомоопределение, целеоплагание, продуктивное действие, рефлексия);
- преадаптация школьников к инновационной деятельности;
- мотивирующая интерактивная образовательная среда

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

Математическая грамотность

«Математическая грамотность – это способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.



Формулировать	применять	Интерпретировать/ оценивать
Распознать проблему	Методы , приемы, факты для решения математической модели	Переходить от результатов работы с моделью к исходной проблеме
Переформулировать проблему на язык математики	Работать с составленной моделью	Смотреть возможны ли такие ответы, соответствуют ли они здравому смыслу
Определить раздел математики для решения проблемы	Производить арифметические действия,	Оценивать критически решение, ответ
они рассуждают и определяют смысл ограничений и допущений	Решать уравнения, неравенства, применять формулы, теоремы…	
РАССУЖДАТЬ		

OECD (2013), PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing. p. 25

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

Особенности составления заданий

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.

Уровни сложности задач

0 Учащиеся способны выполнить прямые и простые математические задания (найти единственное значение на четко оформленной диаграмме или в таблице, где надписи на диаграммах или столбцах и строках таблицы полностью соответствуют словам, приведенным в описании ситуации и в вопросах к ней)

1 Учащиеся способны ответить на вопросы в знакомых контекстах, когда представлена вся необходимая информация и вопросы ясно сформулированы. Способны распознать нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в четко определенных ситуациях

2 Учащиеся могут интерпретировать и распознать ситуации, требующие сделать не более чем прямой вывод. Они способны извлечь нужную информацию из единственного источника и использовать информацию, представленную в единственной форме

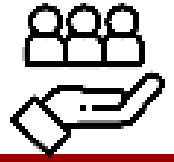
3 Учащиеся способны выполнять четко описанные процедуры, включая и те процедуры, которые могут требовать принятия решения на каждом последующем шаге. У них достаточно здравая интерпретация, чтобы служить основой для выбора и применения простых методов решения

4 Учащиеся способны эффективно работать с четко определенными моделями сложных конкретных ситуаций, которые могут иметь определенные ограничения или требуют установления допущений.
Они могут выбрать и интегрировать информацию, представленную в различной форме, включая математические символы, и связывать ее напрямую с различными аспектами предложенных реальных ситуаций

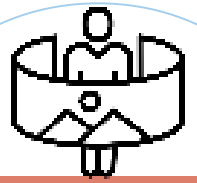
5 Учащиеся могут создавать и работать с моделями сложных проблемных ситуаций, распознавать их ограничения и устанавливать соответствующие допущения. Они могут выбирать, сравнивать и оценивать соответствующие стратегии решения комплексных проблем, которые отвечают этим моделям

6 Учащиеся могут осмыслить, обобщить и использовать информацию, полученную ими на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций. Могут использовать свои знания в нетипичных контекстах. Они могут связывать и использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме, и свободно преобразовывать и переходить от одной формы к другой

Критерии составления межпредметных задач



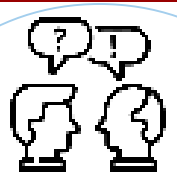
Ситуационно значимый контекст



Неопределенность в выборе способов решения

Нестандартные формулировки заданий

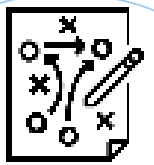
Личная значимость



Наглядность условия

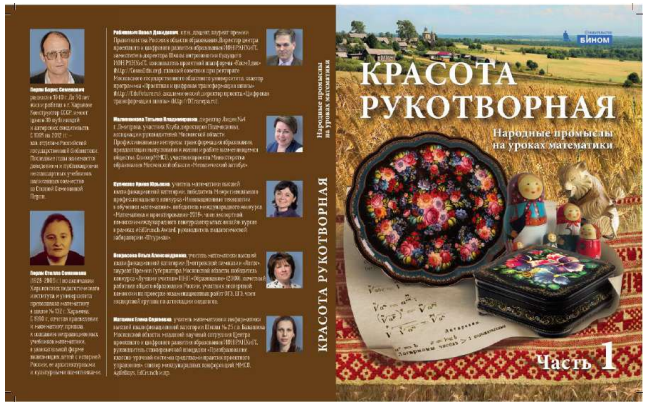
Изложены простым, ясным языком

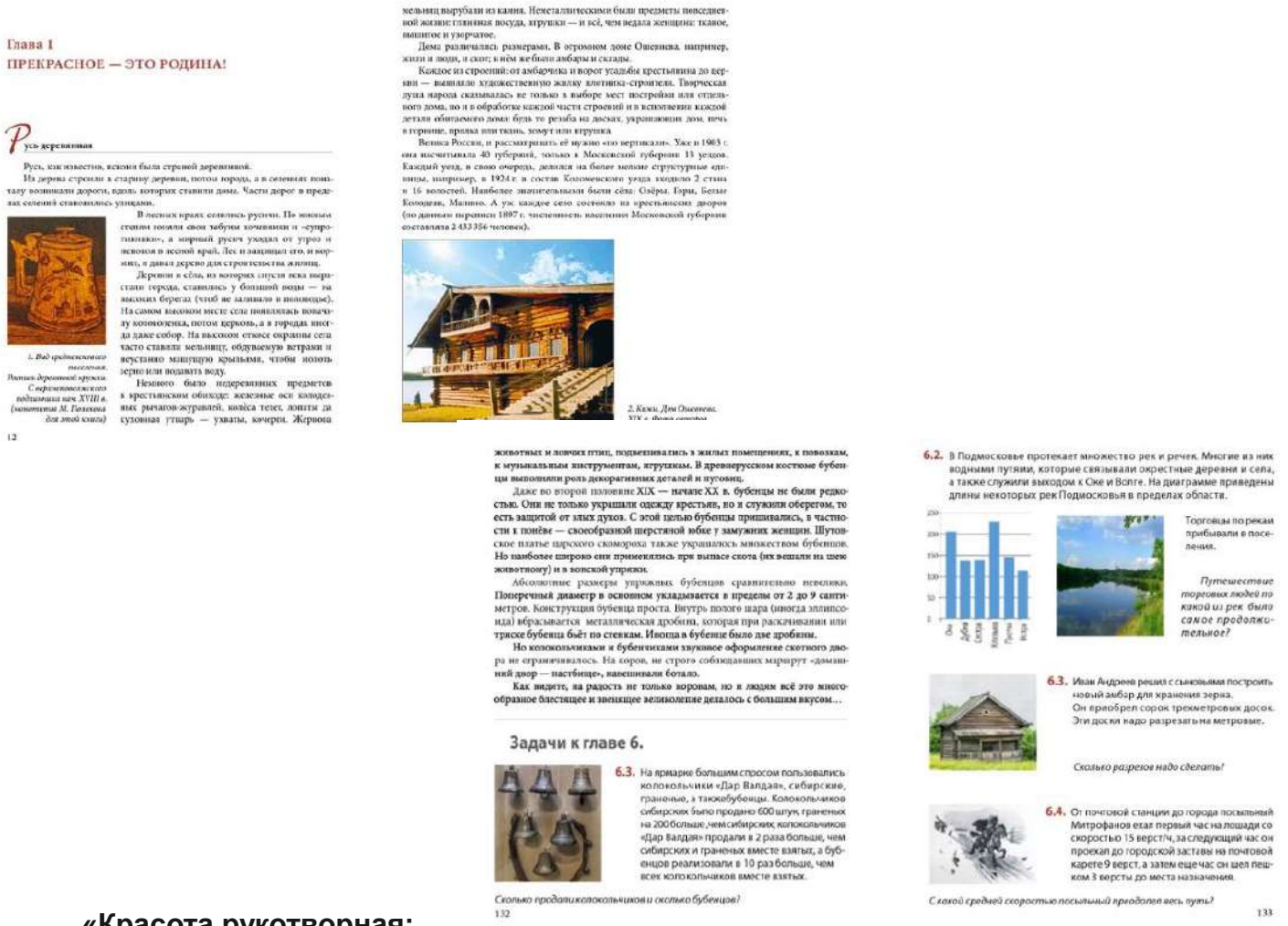
Математика+....



Перевод контекста задания на язык предметной области

Практико-ориентированные, межпредметные задачи (математика-краеведение)





Авторский коллектив:

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

«Красота рукотворная:

- издательство «БИНОМ. 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.

Примеры задач

Для изготовления одежд 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 носятся 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

25

ПРОСВЕЩЕНИЕ
Российский учебник
БИНОМ

Примеры задач

На рисунке вы видите фотографию пасхального яйца, выточенного из слоновой кости в Московской губернии в 1860 году. Высота яйца 8,5 см. Если его разрезать сверху вниз пополам, то в сечении будет эллипс с осями 6,5 см и 4,5 см. Слоновая кость используется как поделочный материал для изготовления предметов искусства с древнейших времён. Она достаточно легкая, плотность составляет от 1,7 до 2 г/см3.

Существует легенда, что текстильный фабрикант Бадигин, в коллекции которого находилось это произведение искусства, однажды, гуляя около реки рядом с поместьем, случайно уронил яйцо в реку. Однако чудесным образом, оно не утонуло, и Брагин смог достать его из реки.

Возможно ли такое чудесное «спасение»? Ответ подтвердите расчётами.

А) да, описанное событие могла произойти

Б) описанное событие произойти не могло

В) в задаче не хватает данных

Уровень	6
Категория	Изменения и зависимости, пространство и формы
Контекст	научный
Процесс	Применение, интерпретация

26

Формы организации образовательного процесса для реализации межпредметного обучения

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
- **ПР**
- история
- краеведение
- экономика
- ВН

Формы и методы

- групповые формы работы
- scrum
- “мозговой штурм”
- “перевернутый” класс

Контроль

- международные исследования
- ВПР
- ГИА
- региональные диагностические работы

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

Методика применения задач

1. НА УРОКЕ

→ Создание проблемной ситуации в начале урока

↓ Постановка учебной задачи

Гава 1. Задача 2. Губернии России

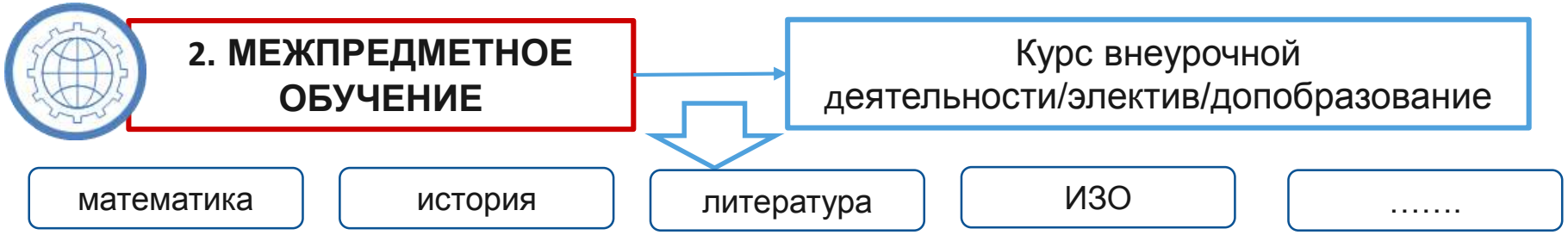
В 1903 году в России насчитывалось 40 губерний, однако уже к 1914 году их количество увеличилось на 95%. Сколько губерний насчитывалось в России к 1914 году?

Содержательная навигация для педагога →

Элементы содержания, проверяемые задачей		
Номер задачи	**Код раздела**	**Код контролируемого элемента**
Глава 1. ПРЕКРАСНОЕ-ЭТО РОДИНА!		
1	Описательная статистика	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
2	Измерения, приближения, оценки	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту
3	Дроби	Арифметические действия с обыкновенными дробями
4	Уравнения	Уравнение с одной переменной, корень уравнения
5	Рациональные числа	Арифметические действия с рациональными числами
6	Дроби Алгебраические выражения Алгебраическая дробь	Арифметические действия с обыкновенными дробями Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения Действия с алгебраическими дробями
7	Измерение геометрических величин Измерения, приближения, оценки	Длина окружности Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа
8	Дроби Буквенные выражения (выражения с переменными) Алгебраическая дробь	Арифметические действия с десятичными дробями Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения Рациональные выражения и их преобразования
9	Числовые последовательности Алгебраическая дробь Буквенные выражения (выражения с переменными)	Понятие последовательности Рациональные выражения и их преобразования Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения
10	Дроби Буквенные выражения (выражения с переменными) Измерение геометрических величин	Арифметические действия с десятичными дробями Арифметические действия с обыкновенными дробями Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

Методика применения задач



Проект «Крестьянская усадьба».

Задание: Школьному музею для проведения уроков краеведения необходим макет крестьянской усадьбы. Для того чтоб эти уроки были не только наглядными, но и интересными к макету надо разработать обзорную лекцию о крестьянской усадьбе и викторину с интересными вопросами и задачами.

Требования:

1. В макете должны присутствовать все необходимые постройки
2. Постройки должны быть деревянные (из спичек)
3. Продолжительность лекции 15 мин.
4. Из лекции можно узнать о назначении каждой постройки и особенности расположения.
5. Викторина содержит 10 вопросов
6. Викторина содержит 5 задач с описанием жизненных ситуаций с которыми могли столкнуться люди, жившие в такой усадьбе.
7. К задачам должны прилагаться решения, а к вопросам ответы

Методика применения задач

4. ИССЛЕДОВАНИЕ PISA

Подготовка к международным исследованиям

ТРАНСФОРМАЦИЯ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Перевернутый класс

SCRUM

Приемы критического/креативного мышления

СПАСИБО !

Есть вопросы ?

Малинникова Татьяна Владимировна,
maltv70@gmail.com

Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru