Яндекс Учебник

«Функциональная грамотность как результат образования»

123.ya.ru

Давайте знакомиться

Ковалева Галина Сергеевна
руководитель Центра оценки качества образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», кандидат педагогических наук.

Рутковская Елена Лазаревна
кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории социально-гуманитарного общего образования

Рослова Лариса Олеговна
заведующая лабораторией математического общего образования и информатизации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», кандидат педагогических наук.

Сидорова Галина Александровна
старший научный сотрудник Центра оценки качества образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», кандидат педагогических наук.

Булгакова Анна Игоревна
Главный методист по русскому языку в Яндекс.Учебнике

Демидова Марина Юрьевна
руководитель Центра педагогических измерений ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», доктор педагогических наук.

Львовский Владимир Александрович
руководитель лаборатории проектирования деятельностного содержания образования Института системных проектом Московского городского педагогического университета, кандидат психологических наук.

Авдеева Светлана Михайловна
заместитель руководителя Центра психометрики и измерений в образовании Института образования НИУ ВШЭ.

Логинова Ольга Борисовна
руководитель Центра развития ОАО «Издательство «Просвещение», кандидат педагогических наук.

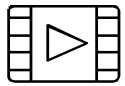
Дмитрий Растворов
Директор по развитию Яндекс.Учебник

модератор

Немного о формате конференции сегодня

длительность конференции — 2,5 часа

общаемся в чате



видеозапись будет выслана всем участникам

вопросы можно задавать только в чате,
ответы в конце выступления

Что такое функциональная грамотность?

Ковалева Галина Сергеевна

- История развития понятия функциональной грамотности
- Функциональная грамотность и ФГОС (предметные, метапредметные и личностные результаты)
- Составляющие функциональной грамотности

Вызовы современности

- Обеспечение инновационного развития экономики и повышение конкурентоспособности страны (*Из указа Президента России от 7 мая 2018 года*: Правительству РФ поручено обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования).

- Повышение качества образования за счет у*меньшения группы учащихся, не достигших порогового уровня функциональной грамотности и повышения эффективности работы с одаренными и успешными учащимися* при условии сохранении лидирующих позиций РФ в международном исследовании качества чтения и понимания текстов PIRLS, а также в международном исследовании качества математического и естественнонаучного образования TIMSS, (по результатам международных исследований качества общего образования).

Функциональная грамотность *(основное определение)*

- **Леонтьев А.А**.: «Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»
- *[Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.]*.

Развитие понятия функциональной грамотности

Термин «функциональная грамотность» введен ЮНЕСКО в 1957 году.

Функциональная грамотность понималась как «совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и удовлетворения житейских проблем».

Особенности понятия:

- ✓ Цель – возможность решения стандартных типичных задач, направленных на решение бытовых проблем
- ✓ Основной результат – базовый уровень навыков чтения и письма
- ✓ Применялось в основном ко взрослому населению, которое нуждалось в формировании элементарной грамотности

Ключевые компетенции (DESECO, OECD 1999)

Основные положения

Положение 1: Три области для разработки содержания оценки:

- действовать автономно и рефлексивно;
- использовать различные средства интерактивно;
- функционировать в социально гетерогенных группах.

Положение 2: Ключевые компетентности многофункциональны, взаимозависимы и взаимосвязаны.

Положение 3: Для оценки необходимы разнообразные методы, выходящие за рамки традиционных письменных тестов.

Ключевые компетенции (DESECO, OECD 1999)

3 области для разработки содержания оценки

Критическое мышление / рефлексивный/ холистический подход

- **Действовать автономно.** Фокус - персональная идентификация: защищать права, интересы, проявлять ответственность, осознавать ограничения и потребности, планировать и реализовывать жизненные планы, действовать масштабно

- **Использовать интерактивно различные средства.** Фокус - взаимодействие с миром с помощью различных средств : использовать интерактивно язык, символы, тексты; знания и информацию, технологии

- **Функционировать в социально гетерогенных группах**. Фокус - взаимодействие с другими: устанавливать хорошие взаимоотношения, сотрудничать, разрешать конфликты

Реализация компетентностного подхода в реальных измерениях

Область 1: Действовать автономно и рефлексивно	**Область 2: Использовать средства (язык, тексты, информацию, знания, умения, технологии и др.) интерактивно**	**Область 3: Функционировать в социально гетерогенных группах**
ICCS – граждановедческая грамотность **PISA – учебные стратегии Самооценка**	**PISA - читательская, математическая, естественнонаучная , финансовая грамотности, компетентность в области решения проблем, глобальные компетенции, креативное мышление.** **ICILS – ИКТ-компетентность** **ФГОС: смысловое чтение (читательская грамотность)**	**PISA: решение комплексных проблем в сотрудничестве** **ФГОС (начальная школа): групповые проекты**

Модель формирования и оценки функциональной грамотности в исследовании PISA

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

Составляющие функциональной грамотности

Функциональная грамотность – способность применять приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности

ЯНДЕКС.УЧЕБНИК ДЛЯ НАЧ... ГОЛЫ

Модель формирования функциональной грамотности при реализации ФГОС

ЯНДЕКС.УЧЕБНИК ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Главные детерминанты эффективности формирования функциональной грамотности

- Качество школьного образования в основном определяется качеством профессиональной подготовки педагогов

  (по результатам PISA)

- Качество образовательных достижений школьников в основном определяется качеством учебных заданий, предлагаемых им педагогами

  (по результатам ITL, PISA)

Особенности заданий для формирования и оценки функциональной грамотности

- Задачи, поставленные вне предметной области и решаемые с помощью предметных знаний
- В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая понятная учащемуся
- Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни
- Ситуация требует осознанного выбора модели поведения
- Вопросы изложены простым, ясным языком
- Требуется перевод с обыденного языка на язык предметной области (математики, физики и др.)
- Используются разные форматы представления информации: рисунки, таблицы, диаграммы, комиксы и др.

Критерии качества заданий для формирования и оценки функциональной грамотности

- Комплексность (число заданий, охват форм представления информации)
- Проблемность (насколько и как выражена в комплексном задании)
- Контекстность (как представлен контекст задания)
- Личностная значимость задания
- Уровневость (сложность задания в соответствии с уровнями PISA)
- Компетентностность (охват компетенций)

Проблемы разграничения: формирование функциональной грамотности и оценка функциональной грамотности

Ложная установка: "В каждый предмет надо включить задачи по функциональной грамотности". Массово появляются так называемые «PISA-подобные» задания и разворачиваются программы повышения квалификации учителей.

Важно: формирования функциональной грамотности – это не натаскивание на образцы оценки

Основной критерий оценки функциональной грамотности: способность применять знания в различных нетипичных ситуациях, поиск новых решений и способов действий.

Стартовая диагностика

Формирующая оценка

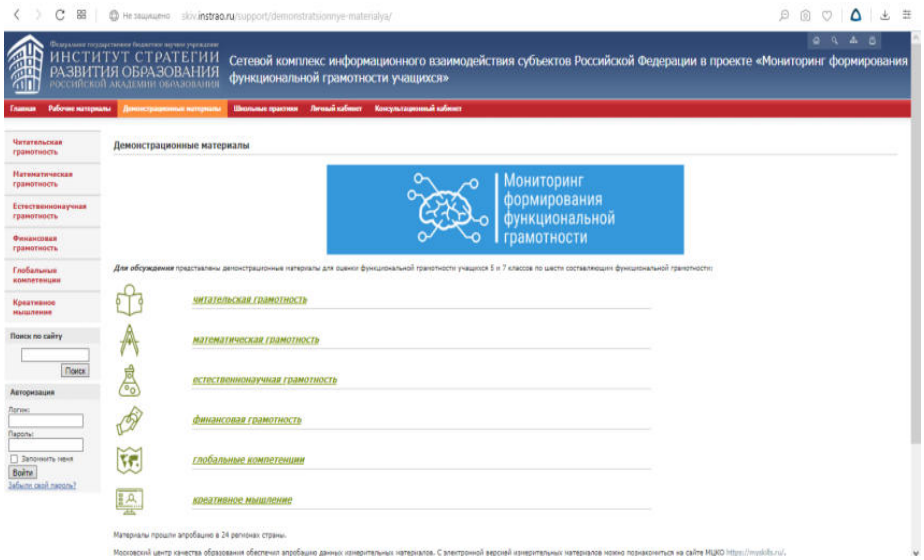
Оценка сформированности функциональной грамотности

*Учебный процесс – **формирование** функциональной грамотности*

ПРОЕКТ МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
«Мониторинг формирования функциональной грамотности»

Основные положения проекта:

1. Проект направлен разработку системы заданий для учащихся 5-9 классов - основы для новых методик формирования функциональной грамотности, способности учащихся применять в жизни полученные в школе знания.
2. Проект реализуется с целью повышения качества и конкурентоспособности российского образования в мире.
3. Мониторинг функциональной грамотности – это не контроль и не проверка. Это поддержка и обеспечение формирования функциональной грамотности.
4. Основа проекта - идеи и инструментарий международного исследования PISA.
5. В качестве основных составляющих функциональной грамотности выделены: математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.



http://skiv.instrao.ru

Пособия «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. УЧИМСЯ ДЛЯ ЖИЗНИ»

Опрос
на понимание ФГ

Функциональная грамотность в образовательном пространстве

Образовательное пространство школы: возможности развития функциональной грамотности

Рутковская Елена Лазаревна

Позиция учителя: определение планируемого образовательного результата

Выбор учителя:

Знание фактов и умение решать типовые учебные задачи

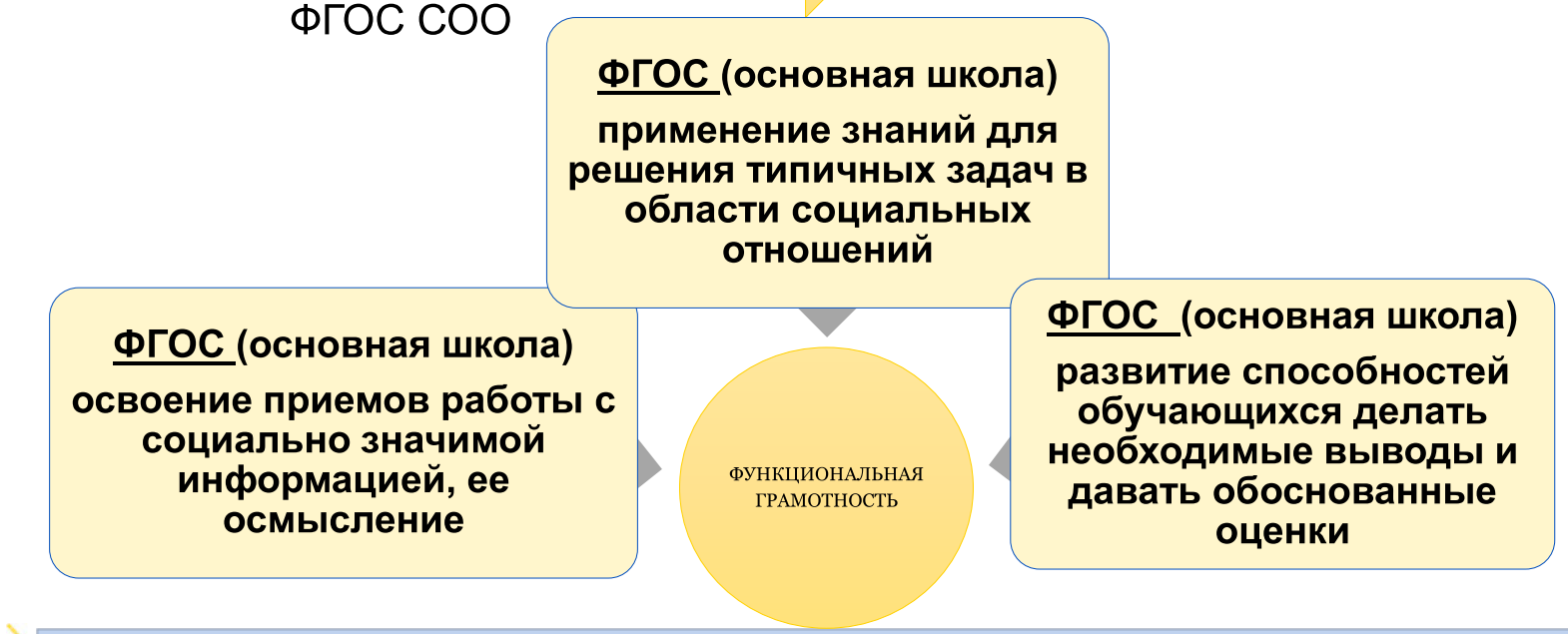
ИЛИ

Способность действовать в реальной жизненной ситуации?

Нормативная основа формирования функциональной грамотности

ФГОС НОО
ФГОС ООО
ФГОС СОО

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ЛИЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



- Нет определенного жестко заданного образовательного пространства
- Межпредметная и метапредметная задача
- Образовательный результат – выход на образцы, модели поведения

Функциональная грамотность – результат целенаправленно организованного процесса познавательной деятельности

Локализация деятельности

- Работа на уроке / элективном / факультативном занятии
- Внеурочная / внеклассная / домашняя работа

Содержание деятельности

- Выполнение контекстных заданий
- Составление собственных заданий по заданным или новым ситуациям
- Перенос осваиваемых умений на более широкую деятельность / Проектная и исследовательская деятельность учащихся

Оценочная составляющая деятельности

- Оценка учителем (очная и дистанционная)
- Взаимооценка
- Самооценка

Формирование функциональной грамотности в образовательном пространстве школы

Развитие функциональной грамотности: возможности проектной деятельности

ФГОС СОО:

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления

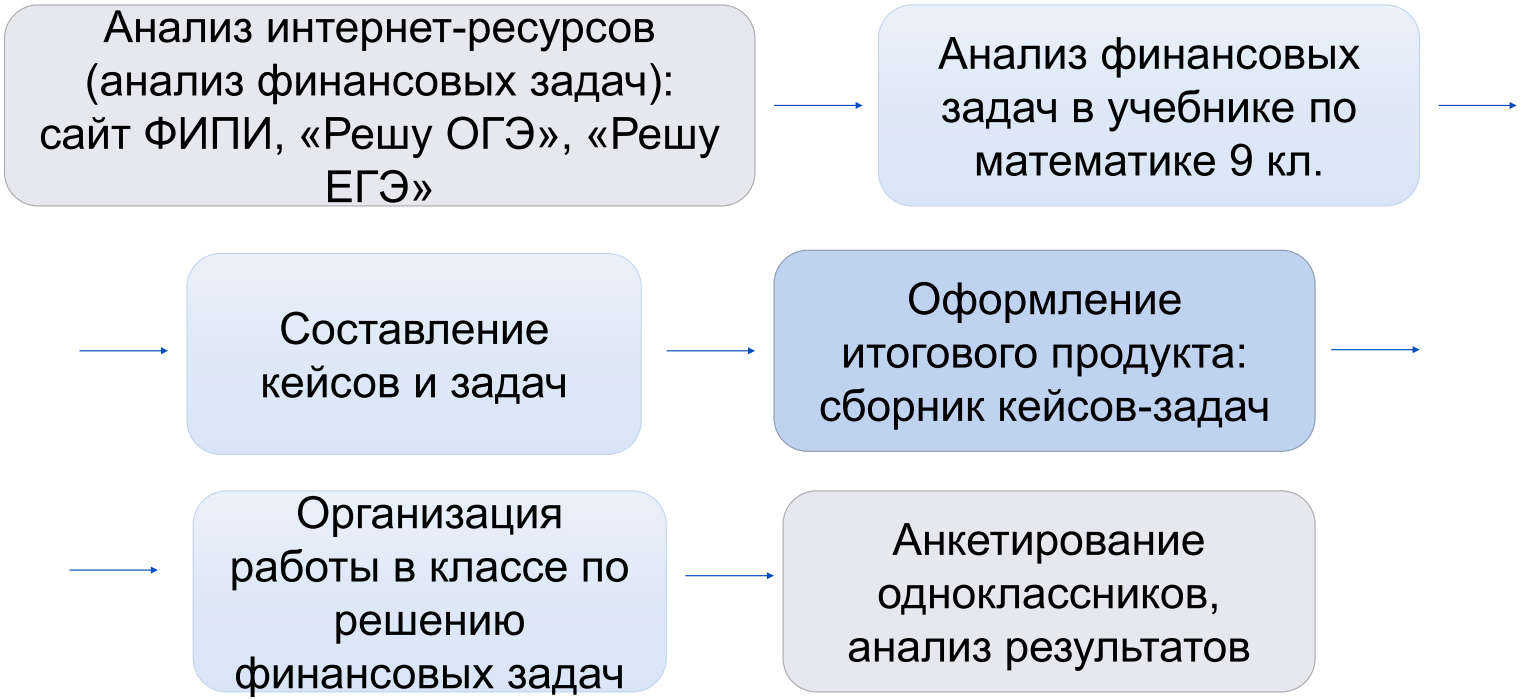
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности

- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей

Пример реализации

Процесс организации проектной деятельности в рамках учебного предмета «Математика»: опыт МБОУ «Лицей №124» г. Барнаула, Л.А. Баянкина , учитель математики

Проект «Проценты и банковские расчеты» Скрипкина В., Иванова А., учащиеся 9 кл. МБОУ «Лицей №124»



ЯНДЕКС.УЧЕБНИК

Развитие функциональной грамотности: межпредметная основа и метапредметный результат

Невозможность формирования функциональной грамотности в рамках одного какого-либо предмета

- Межпредметность
- Метапредметность

Из результатов исследования PISA : высокая зависимость результатов по финансовой грамотности от уровня читательской и математической грамотности

Пример реализации: УМК по финансовой грамотности для учащихся: начальная школа

Учебно-методические материалы для 1-4-х классов: возможность включения в содержание предметов:

- окружающий мир

- математика

- технология

- учебное пособие для учащихся
- методические рекомендации для педагогов
- практикум
- рабочие тетради

https://fincult.info/prepodavanie/base/nachalnoe-osnovnoe-i-srednee-obshchee-obrazovanie/10743/

ЯНДЕКС.УЧЕБНИК

Пример реализации: Сборники специальных модулей по финансовой грамотности (5 – 11 кл)

- Экономика
- География
- Математика
- Английский язык
- Право
- Обществознание
- Алгебра
- ОБЖ

https://fmc.hse.ru/spesialmod

ЯНДЕКС.УЧЕБНИК

Пример реализации: учебно-методические комплекты (УМК) по финансовой грамотности, адресованные учащимся, педагогам, родителям

Учебно-методические материалы
для 4-х, 5-7-х, 8-9-х, 10-11-х классов

- программы
- учебные пособия для учащихся
- методические рекомендации для педагогов
- информационные пособия для родителей
- рабочие тетради

https://vashifinancy.ru/books/

ЯНДЕКС.УЧЕБНИК

Межпредметная основа формирования функциональной грамотности

Из опыта работы : в формировании финансовой грамотности участвуют учителя обществознания, экономики, права, математики, географии, технологии, литературы, информатики, иностранного языка; классные руководители; педагоги дополнительного образования; преподаватели элективных курсов; родители

- Пример: Работа по формированию финансовой грамотности в МБОУ «Кривошеинская СОШ им.Героя Советского Союза Ф.М.Зинченко», Томская обл.

- Педагог
- Психолог
- Социальный педагог (3 работника школы)

- Химия и математика (3 учителя)

- Дополнительное образование (3 учителя)

- Русский и английский языки (6 учителей)

Активизация разных субъектов образовательного процесса как условие достижения результата

Условие эффективности формирования функциональной грамотности: объединение возможностей разных субъектов образовательного процесса (преподаватели разных предметов, учащиеся, родители)

Важные образовательные результаты:

- ✓ перенос знаний и умений из предмета в предмет
- ✓ перенос знаний и умений не только из предмета в предмет, но и на реальную жизненную практику

Субъекты образовательного процесса: «ученик – ученик»
Пример реализации в проектной деятельности

Курмелева Анастасия и Холодная Ульяна
МБОУ Лицей №4 г.-к. Кисловодска

ФИНАНСОВАЯ СКАЗКА

(изготовление книги по финансовой грамотности для маленьких детей своими руками)

Муравьев Олег, МБОУ Лицей №4 г.-к. Кисловодска

«БЮДЖЕТ ОТ КРОКОДИЛА ГОШИ»

(изготовление интерактивной обучающей компьютерной игры по финансовой грамотности для учащихся начальной школы)

ЯНДЕКС.УЧЕБНИК

Задача подготовки учителей, способных обеспечить новые образовательные результаты

- Подготовка школы к решению задачи развития у учащихся способности использовать в реальной жизни знания и умения из различных областей, осваиваемых в школе и вне школы

- Формирование нового способа мышления, нового отношения к познанию (учащихся и учителей)

Пример реализации: разработка пособий серии «Функциональная грамотность. Учимся для жизни». Проект института стратегии развития образования РАО

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Финансовая грамотность

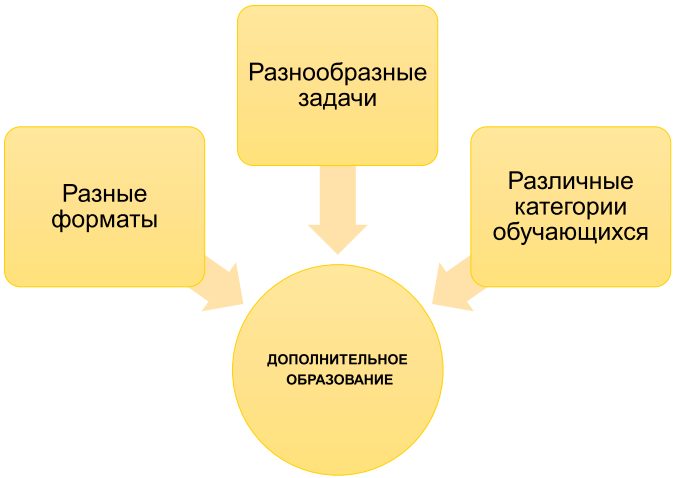
Глобальные компетенции

Креативное мышление

- Акцентировка цели: формирование умения применять в жизни знания, полученные в школе
- Обучающие и тренировочные задания, основанные на реальных жизненных ситуациях
- Развернутые описания особенностей оценки заданий и рекомендации по их использованию
- Задачи для самостоятельного или коллективного выполнения
- Комментарии, предполагаемые ответы, критерии оценивания

ЯНДЕКС.УЧЕБНИК

Пример реализации: целевые образовательные программы дополнительного профессионального образования в области функциональной грамотности



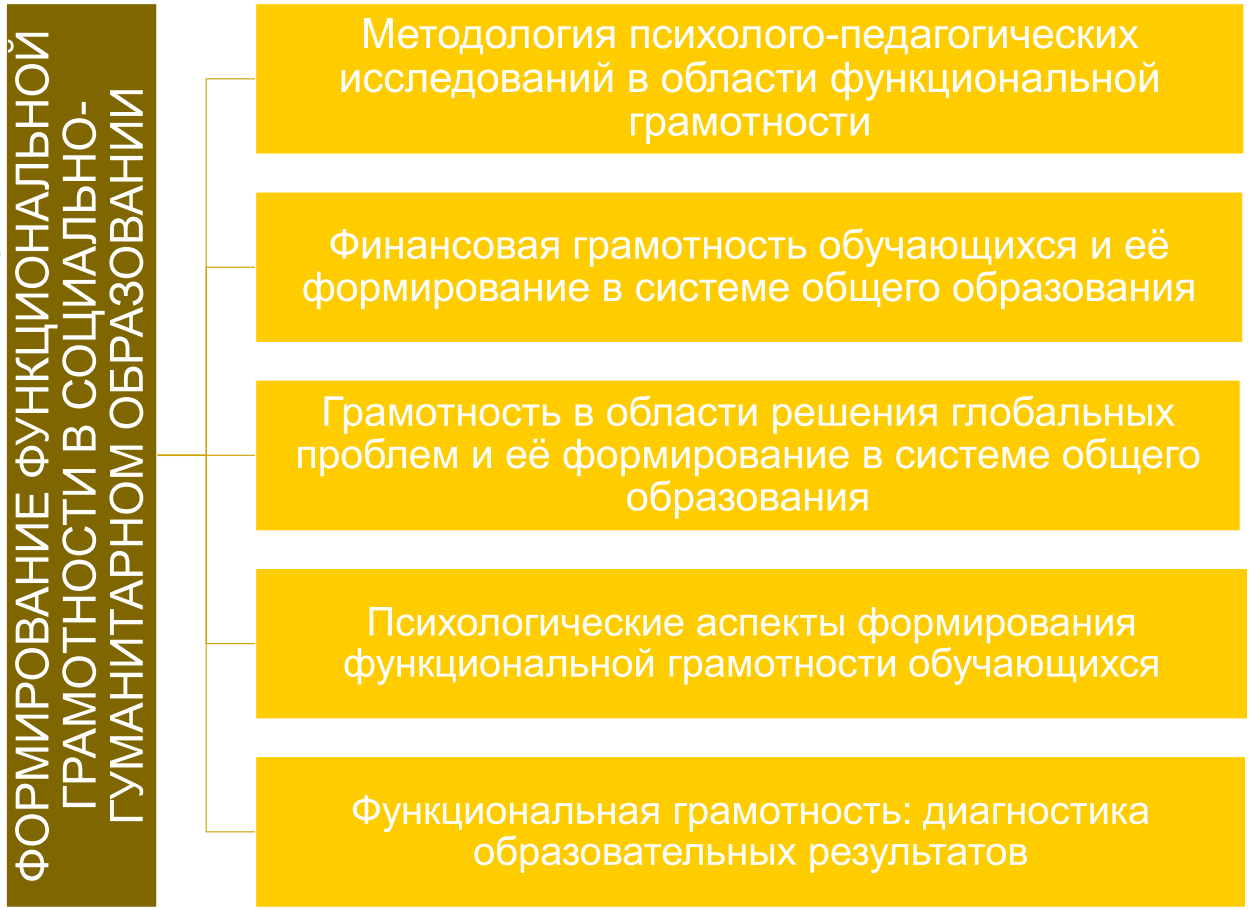
Отдельные примеры реализации программ ДПО Института стратегии развития образования РАО:

- Обучение учителей-предметников и руководителей образовательных организаций (Москва, Татарстан, Крым и др.)
- Обучение педагогических коллективов отдельных школ (курс повышения квалификации «Формирование функциональной грамотности обучающихся в образовательной организации»)
- Обучение разработчиков заданий по функциональной грамотности
- Обучение преподавателей педагогических вузов.

ЯНДЕКС.УЧЕБНИК

Пример реализации: опыт кафедры методики преподавания истории, обществознания и права Института гуманитарных наук МГПУ

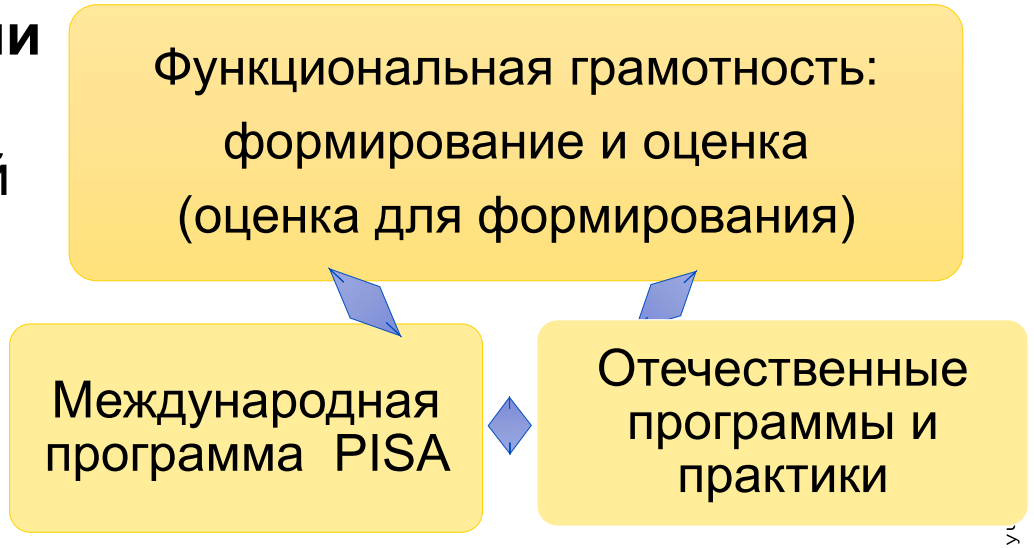
- Включение в учебные планы образовательных программ отдельных дисциплин материала по формированию функциональной грамотности обучающихся
- Разработка специальных образовательных программ магистратуры ориентированных на подготовку учителя к формированию функциональной грамотности обучающихся



ЯНДЕКС.УЧЕБНИК

Важный акцент: актуальность интеграции

- Результаты исследования PISA в значительной степени зависят от **согласованности действий учителей одной образовательной организации** (совместное планирование уроков, способов организации познавательной деятельности, вариантов проведения, включения в исследовательскую деятельность и др.)
- Интеграция усилий педагогов и разработчиков учебных, методических, оценочных программ и материалов - насущная задача

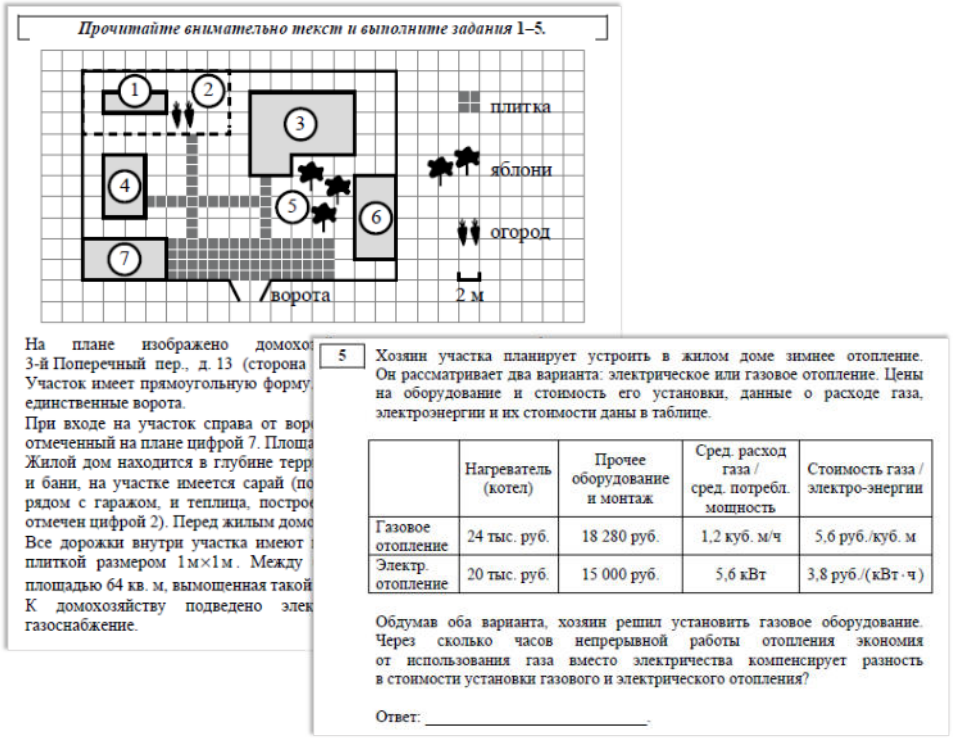


Возможности формирования, оценки и фиксации функциональной грамотности в ходе итоговой аттестации

Демидова Марина Юрьевна

Модели КИМ ГИА в соответствии с ФГОС
Акцент на оценку функциональной грамотности

математика



Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

На плане изображено домохо
3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона
Участок имеет прямоугольную форму
единственные ворота.
При входе на участок справа от вор
отмеченный на плане цифрой 7. Площа
Жилой дом находится в глубине терр
и бани, на участке имеется сарай (по
рядом с гаражом, и теплица, построе
отмечен цифрой 2). Перед жилым доме
Все дорожки внутри участка имеют
плиткой размером 1 м×1 м. Между
площадью 64 кв. м, вымощенная такой
К домохозяйству подведено элек
газоснабжение.

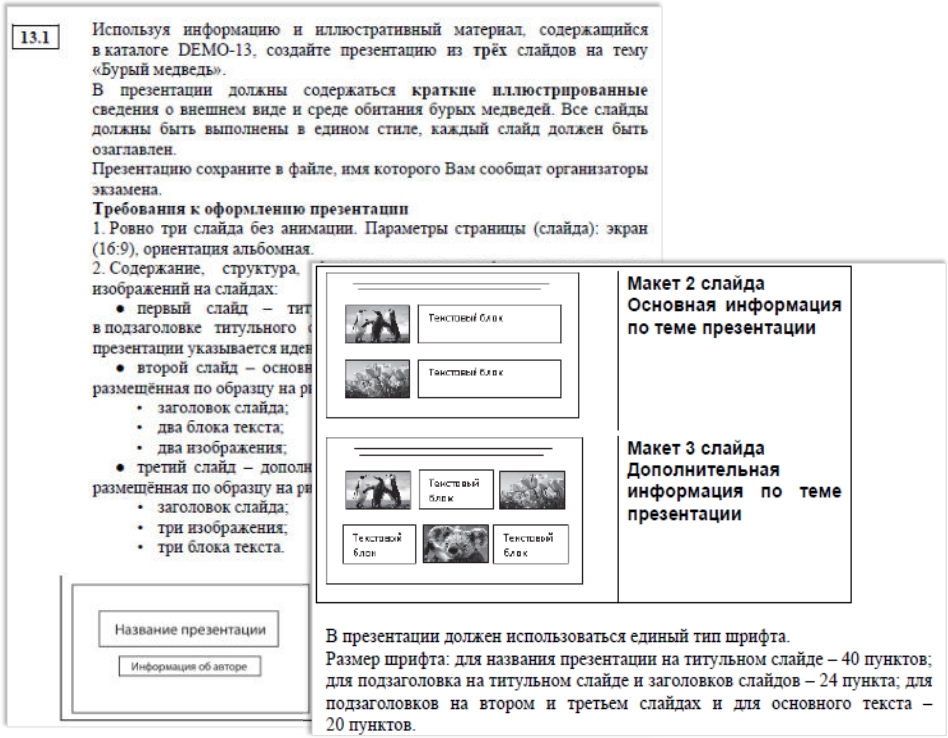
5 Хозяин участка планирует устроить в жилом доме зимнее отопление. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котел)	Прочее оборудование и монтаж	Сред. расход газа / сред. потребл. мощность	Стоимость газа / электро-энергии
Газовое отопление	24 тыс. руб.	18 280 руб.	1,2 куб. м/ч	5,6 руб./куб. м
Электр. отопление	20 тыс. руб.	15 000 руб.	5,6 кВт	3,8 руб./(кВт · ч)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разность в стоимости установки газового и электрического отопления?

Ответ: _____.

информатика



13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Бурый медведь».

В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о внешнем виде и среде обитания бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

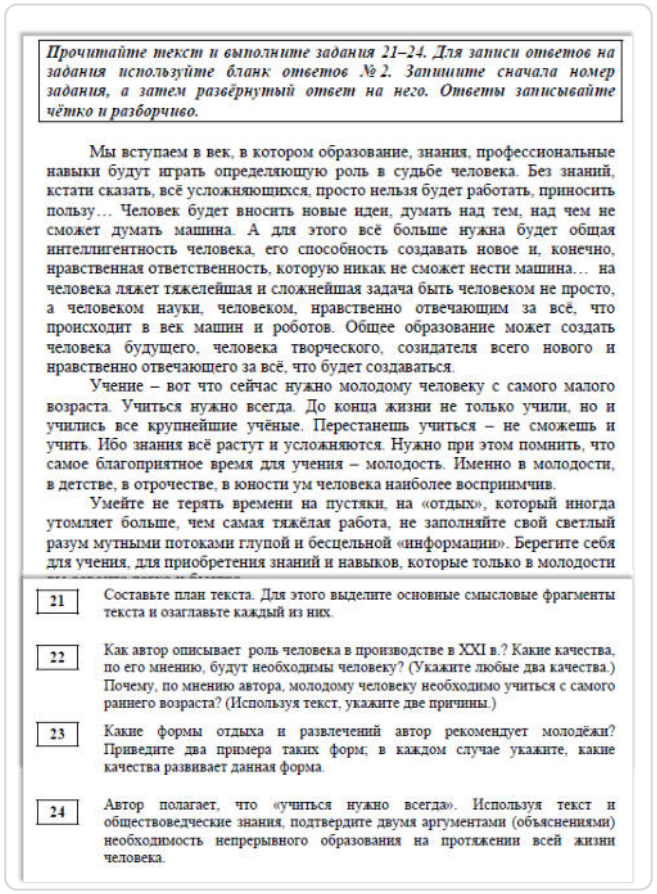
Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, изображений на слайдах:
   - первый слайд – тит
   в подзаголовке титульного
   презентации указывается иде
   - второй слайд – основн
   размещённая по образцу на р
     - заголовок слайда;
     - два блока текста;
     - два изображения;
   - третий слайд – дополн
   размещённая по образцу на р
     - заголовок слайда;
     - три изображения;
     - три блока текста.

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Модели КИМ ГИА в соответствии с ФГОС
Читательская грамотность — все предметы



Прочитайте текст и выполните задания 21–24. Для записи ответов на задания используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Мы вступаем в век, в котором образование, знания, профессиональные навыки будут играть определяющую роль в судьбе человека. Без знаний, кстати сказать, всё усложняющихся, просто нельзя будет работать, приносить пользу… Человек будет вносить новые идеи, думать над тем, над чем не сможет думать машина. А для этого всё больше нужна будет общая интеллигентность человека, его способность создавать новое и, конечно, нравственная ответственность, которую никак не сможет нести машина… на человека ляжет тяжелейшая и сложнейшая задача быть человеком не просто, а человеком науки, человеком, нравственно отвечающим за всё, что происходит в век машин и роботов. Общее образование может создать человека будущего, человека творческого, созидателя всего нового и нравственно отвечающего за всё, что будет создаваться.

Учение – вот что сейчас нужно молодому человеку с самого малого возраста. Учиться нужно всегда. До конца жизни не только учили, но и учились все крупнейшие учёные. Перестанешь учиться – не сможешь и учить. Ибо знания всё растут и усложняются. Нужно при этом помнить, что самое благоприятное время для учения – молодость. Именно в молодости, в детстве, в отрочестве, в юности ум человека наиболее восприимчив.

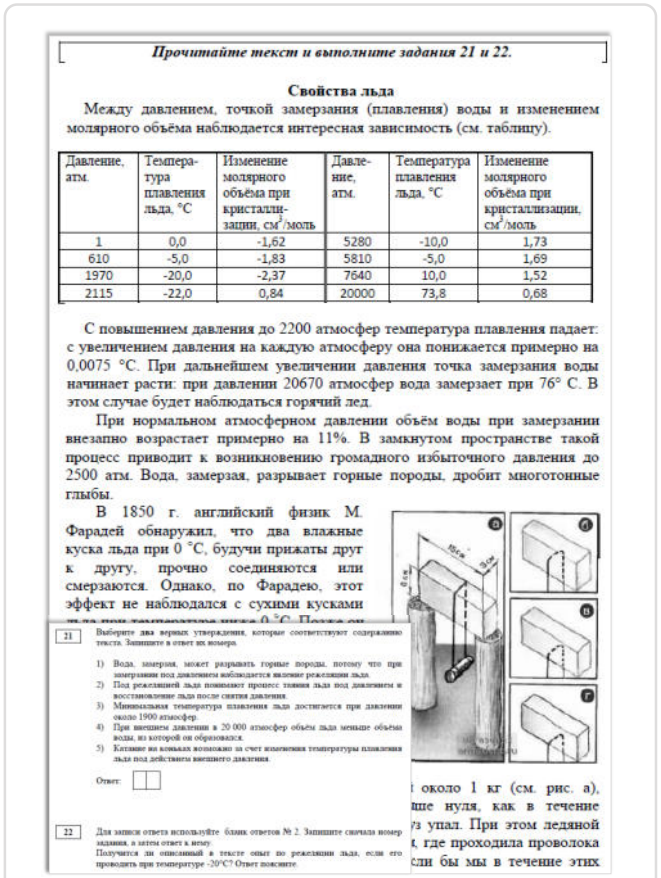
Умейте не терять времени на пустяки, на «отдых», который иногда утомляет больше, чем самая тяжёлая работа, не заполняйте свой светлый разум мутными потоками глупой и бесцельной «информации». Берегите себя для учения, для приобретения знаний и навыков, которые только в молодости

21 Составьте план текста. Для этого выделите основные смысловые фрагменты текста и озаглавьте каждый из них.

22 Как автор описывает роль человека в производстве в XXI в.? Какие качества, по его мнению, будут необходимы человеку? (Укажите любые два качества.) Почему, по мнению автора, молодому человеку необходимо учиться с самого раннего возраста? (Используя текст, укажите две причины.)

23 Какие формы отдыха и развлечений автор рекомендует молодёжи? Приведите два примера таких форм; в каждом случае укажите, какие качества развивает данная форма.

24 Автор полагает, что «учиться нужно всегда». Используя текст и обществоведческие знания, подтвердите двумя аргументами (объяснениями) необходимость непрерывного образования на протяжении всей жизни человека.



Прочитайте текст и выполните задания 21 и 22.

Свойства льда

Между давлением, точкой замерзания (плавления) воды и изменением молярного объёма наблюдается интересная зависимость (см. таблицу).

Давление, атм.	Температура плавления льда, °С	Изменение молярного объёма при кристаллизации, $см^3$/моль	Давление, атм.	Температура плавления льда, °С	Изменение молярного объёма при кристаллизации, $см^3$/моль
1	0,0	-1,62	5280	-10,0	1,73
610	-5,0	-1,83	5810	-5,0	1,69
1970	-20,0	-2,37	7640	10,0	1,52
2115	-22,0	0,84	20000	73,8	0,68

С повышением давления до 2200 атмосфер температура плавления падает: с увеличением давления на каждую атмосферу она понижается примерно на 0,0075 °С. При дальнейшем увеличении давления точка замерзания воды начинает расти: при давлении 20670 атмосфер вода замерзает при 76° С. В этом случае будет наблюдаться горячий лед.

При нормальном атмосферном давлении объём воды при замерзании внезапно возрастает примерно на 11%. В замкнутом пространстве такой процесс приводит к возникновению громадного избыточного давления до 2500 атм. Вода, замерзая, разрывает горные породы, дробит многотонные глыбы.

В 1850 г. английский физик М. Фарадей обнаружил, что два влажные куска льда при 0 °С, будучи прижаты друг к другу, прочно соединяются или смерзаются. Однако, по Фарадею, этот эффект не наблюдался с сухими кусками

21 Выберите два верных утверждения, которые соответствуют содержанию текста. Запишите в ответ их номера.

1) Вода, замерзая, может разрывать горные породы, потому что при замерзании под давлением наблюдается явление режелации льда.
2) Под режелацией льда понимают процесс таяния льда под давлением и восстановление льда после снятия давления.
3) Минимальная температура плавления льда достигается при давлении около 1900 атмосфер.
4) При внешнем давлении в 20 000 атмосфер объём льда меньше объёма воды, из которой он образовался.
5) Катание на коньках возможно за счет изменения температуры плавления льда под действием внешнего давления.

Ответ: ☐☐

22 Для записи ответа используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.
Получится ли описанный в тексте опыт по режелации льда, если его проводить при температуре -20°С? Ответ поясните.

около 1 кг (см. рис. а),
ше нуля, как в течение
з упал. При этом ледяной
, где проходила проволока
сли бы мы в течение этих

- Снижение доли заданий на работу с явно заданной информацией
- Увеличение доли задания на интерпретацию текстовой информации, применение информации и ее оценку

Естественнонаучная грамотность. ВПР-11

PISA. Естественнонаучная грамотность

- Объяснение или описание естественнонаучных явлений на основе имеющихся научных знаний, а также прогнозирование изменений
- Распознавание научных вопросов и применение методов естественнонаучного исследования
- Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

ВПР-11. БИОЛОГИЯ	ВПР-11. ФИЗИКА
> усвоение понятийного аппарата курса биологии > применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении элементарных биологических задач > овладение методологическими умениями > овладение умениями по работе с информацией биологического содержания	> понимание смысла изученных усвоение понятийного аппарата курса физики > применение знаний при описании и объяснении физических явлений и принципа действия технических объектов > овладение методологическими умения > овладение умения по работе с информацией физического содержания

ВПР-11. Практико-ориентированный контекст заданий

6 Белки выполняют множество важных функций в организме человека и животных. Они обеспечивают организм строительным материалом, являются биологическими катализаторами или регуляторами, обеспечивают движение, некоторые транспортируют кислород. Для того чтобы организм не испытывал проблем, человеку в сутки необходимо 100–120 г белков.

Продукты	Содержание белков, г/100 г продукта	Продукты	Содержание белков, г/100 г продукта
Сыр твёрдый	20	Хлеб	7,8
Мясо курицы	20,5	Мороженое	3,3
Треска	17,4	Варёная колбаса	13
Простокваша	5	Сливочное масло	1,3
Сметана	3	Творог нежирный	18

6.1. Используя данные таблицы, рассчитайте количество белков, которое человек получил во время ужина, если в его рационе было: 20 г хлеба, 50 г сметаны, 15 г сыра и 75 г трески. Ответ округлите до целых.

Ответ: _____

17 В январе 2015 г. уровень воды в озере Байкал впервые за 60 лет упал до критической отметки. В населённых пунктах, расположенных на восточных берегах озера, возникла сложная ситуация с водоснабжением из-за исчезновения воды в колодцах и угроза нарушения всей экологической системы озера.

Относительно причин понижения уровня воды в озере существуют разные точки зрения. Одни специалисты указывают на естественные причины – особенности погодных условий в бассейне озера Байкал в 2014 г. Другие специалисты связывают понижение уровня воды в озере с работой построенной на Ангаре Иркутской ГЭС, естественным резервуаром воды для которой является озеро Байкал.

Выберите одну из упомянутых выше точек зрения и запишите рассуждения, подтверждающие эту точку зрения.

Ответ: _____

Прочитайте фрагмент инструкции к микроволновой печи и выполните задания 14 и 15.

СВЧ-излучение фактически проникает в пищу, поглощаясь содержащимся в пище водой, жиром и сахаром. Электромагнитные волны заставляют молекулы пищи быстро колебаться. Быстрые колебания этих молекул и есть, по сути, то «тепло», которое готовит пищу.

Разогрев жидкостей

При разогреве жидкостей может наблюдаться явление задержки кипения, что часто прибодит к «убеганию» жидкости из сосуда, когда он уже извлечён из печки. Действительно, температура кипения может быть достигнута, а пузырьки отрываются ото дна и стенок только тогда, когда вы сдвинули сосуд с места. При этом возникает риск ожога. Чтобы избежать таких последствий, помещайте в разогреваемую жидкость пластмассовую ложку.

⚠ **Предупреждение**

Опасность, связанная с магнитным полем!

В панели управления или в элементах управления встроены постоянные магниты, которые могут воздействовать на электронные имплантаты, например, на кардиостимулятор или инжектор инсулина. Если вы используете электронные имплантаты, соблюдайте минимальное расстояние до панели управления 10 см.

14 Одним из важных понятий в экологии и химии является «предельно допустимая концентрация» (ПДК). ПДК — это такое содержание вредного вещества в окружающей среде, присутствуя в которой постоянно, данное вещество не оказывает в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного влияния на настоящее или будущее поколение, не снижает работоспособности человека, не ухудшает его самочувствия и условий жизни.

ПДК углекислого газа в воздухе составляет 9 г/м^3.

На кухне площадью 6 м^2 с высотой потолка 3 м, оборудованной газовой плитой, при горении газа выделилось 180 г углекислого газа. Определите, превышает ли концентрация углекислого газа в воздухе данного помещения значение ПДК. Предложите способ, позволяющий снизить концентрацию углекислого газа в помещении.

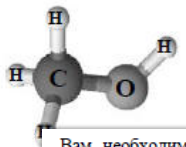
Ответ: _____

Понимание методов научного познания

1 Из курса химии Вам известны следующие методы познания веществ и явлений: *наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование* и др.
На рис. 1–3 изображены примеры применения некоторых из этих методов.

Рис. 1

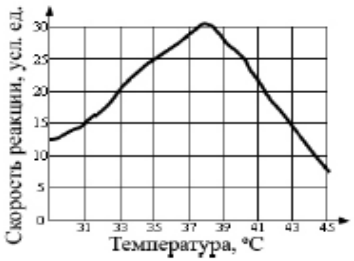
Рис. 2



Определите, какие из изображённых на рисунках методов можно приме
1) качественного анализа состава сульфата меди(II);
2) иллюстрации химического строения вещества.
Запишите в таблицу название метода познания и соответствующий рисунка.

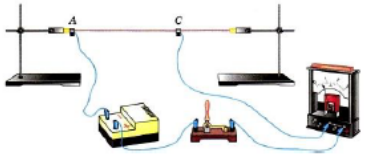
Химическое исследование	Метод познания	Н
качественного анализа состава сульфата меди(II)		
иллюстрации химического строения вещества		

мешал в 25-ти пробирках равные количества фермента и его субстрата. Пробирки или на одинаковое время при различных температурах, измерялась скорость и. По результатам эксперимента Пётр построил график (по оси *x* отложена атура (в °С), а на оси *y* – скорость реакции в условных единицах).



ости ферментативной реакции от температуры.

Вам необходимо продемонстрировать, что электрическое сопротивление проводника зависит от площади его поперечного сечения. Имеется следующее оборудование (см. рисунок):



- источник тока;
- амперметр;
- ключ;
- соединительные провода;
- штативы для закрепления проводника и скользящие контакты, при помощи которых можно изменят длину проводника, включенного в электрическую цепь;
- набор из пяти проводников одинаковой длины 100 см, характеристики которых приведены в таблице.

Таблица

Номер проводника	Длина проводника	Площадь поперечного сечения проводника	Материал, из которого изготовлен проводник
1	100 см	1,5 мм^2	нихром
2	100 см	1,2 мм^2	медь
3	100 см	0,5 мм^2	сталь
4	100 см	0,8 мм^2	медь
5	100 см	0,5 мм^2	медь

В ответе:
1. Зарисуйте схему электрической цепи. Укажите номера используемых проводников (см. таблицу).
2. Опишите порядок действий при проведении исследования.

Ответ: _____

_____

Функциональная грамотность — эффект «правильного» обучения

Львовский Владимир Александрович

«Все слова, слова, слова...»

НАВЫКИ 21 ВЕКА

- Функциональная грамотность
- Универсальные учебные действия и метапредметные результаты обучения
- Личностные результаты

Сквозные образовательные результаты: самостоятельность, инициативность, ответственность

Общеучебные умения и навыки

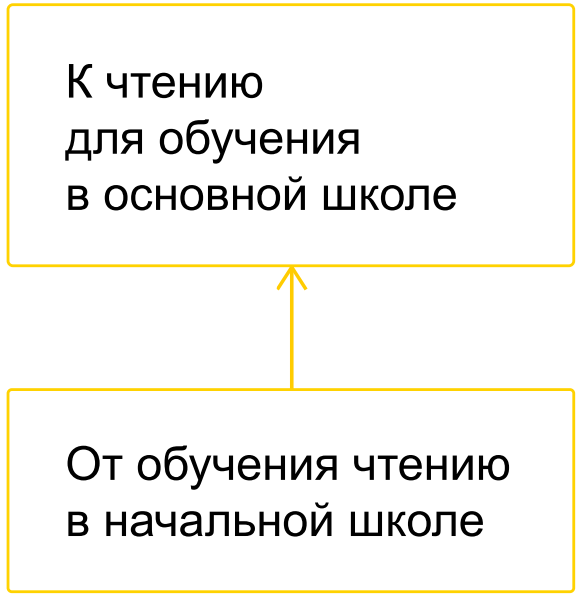
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

- Математическая грамотность
- Читательская грамотность
- Естественнонаучная грамотность
- Глобальные компетенции
- Финансовая грамотность
- Креативное и критическое мышление

Умение и желание учиться

Функциональная грамотность: цель или средство?

- **PISA*** (читательская компетентность, матем., ест. 15 лет): Россия в хвосте
- **PIRLS**** (качество чтения и понимания текстов 10–11 лет): Россия в лидерах



* PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENTS ASSESSMENT
** PROGRESS IN INTERNATIONAL READING LITERSCY STUDY

Коварный союз «И»:
И знание И мышление = НИ знаний НИ мышления

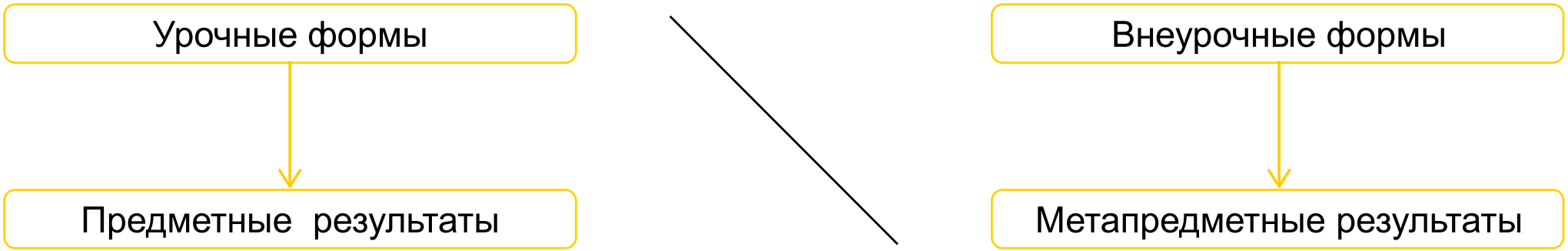
Знание не есть готовый капитал или готовое блюдо, знание всегда деятельность, война человечества за обладание природой.

Л.С. Выготский

Забитая голова не рассуждает

Знания на всякий случай или знания для учителя не нужны в культуре XXI века, знания должны функционировать в разных контекстах.

Коварный союз «И»: в каком случае он оправдан



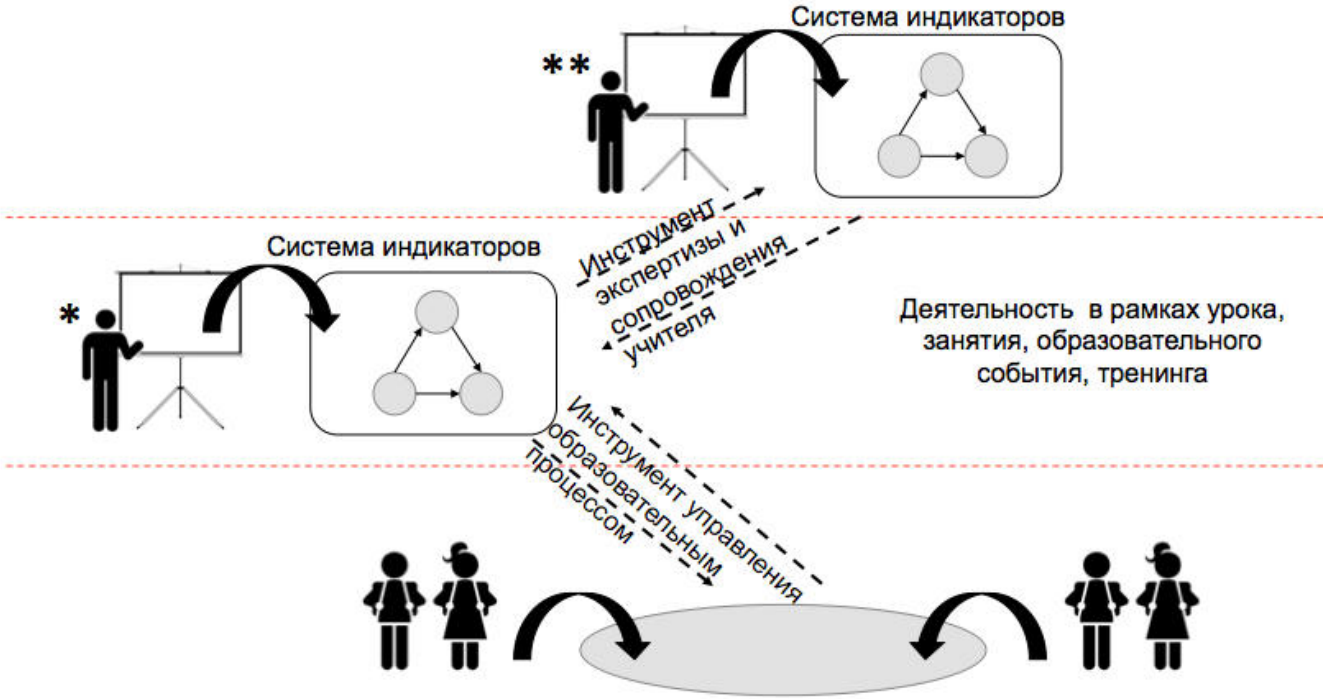
Правильное обучение культурным учебным предметам дает:
Предметные **результаты** (понятия) И Метапредметные **эффекты** (функции)

Программа формирования функциональной грамотности оправдана как **компенсация** неправильно выстроенного предметного обучения

Переход от «знаниевого» к «задачному» подходу – первый шаг к современному деятельностому уроку

Вовлечение учителя и ученика **задачей** — первый шаг на пути к функциональной грамотности

Тренер-технолог — модель сопровождения учителей



isp.mgpu.ru/magistracy/trener-tekhnolog/

isp.mgpu.ru/magistracy/deyatelnostnye-obrazovatelnye-praktiki-fizika-i-osnovy-estestvoznaniya/

Опрос
на понимание ФГ

Научные исследования проблемы развития функциональной грамотности

Авдеева Светлана Михайловна

Направления развития системы образования

- Переход к **непрерывному учению** на протяжении жизни – важнейший сдвиг в модели образования
- Социальная трансформация общества – **инновационность и креативность**, сформированность **личностных, социальных навыков и эмоционального интеллекта** – основа социального благополучия и экономического процветания личности и общества
- Кардинальное изменение образовательных программ с самого раннего возраста
- Система оценивания (в том числе, независимая) – **оценка сформированности компетенций современного мира** (ее невозможно оценить с помощью традиционных методов):
  - новые методы фиксации результатов как деятельности, творчества, сотрудничества и пр.
  - критериальное и формирующее оценивание
  - профиль (портфолио) компетенций
  - с использованием динамичных решений (например, игр)

Какие компетенции считать ключевыми и какую грамотность новой?

Анализ показывает, что – несмотря на то, что списки «типов компетенций» и «новых грамотностей» растут, удлиняются, множится путаница с синонимами – все они имеют **схожий** набор элементов

Во всех рамках	В большинстве рамок (i.e. P21, EnGauge, ATCS, and NETS/ISTE)	Редко	Только в одной рамке
> Коллаборация > Коммуникация > ИКТ-грамотность > Социальные и/или культурные навыки > Гражданская грамотность	> Креативность > Критическое мышление > Решение задач > Продуктивность (кроме ATCS)	> Умение учиться (ATCS, EU) > Саморегулирование (P21, En Gauge, OECD) > Планирование (OECD) > Гибкость и адаптивность (P21, EnGauge) > Коммуникация на родном языке, математическая и научная грамотность (EU, P21, ATCS) > Грамотность в области истории и искусств (P21, ATCS)	> Готовность к риску (OECD) > Умение разрешать конфликты (OECD) > Инициативность и предпри-нимательство (EU)

ОЭСР, ЮНЕСКО, ВСЕМИРНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ, ATC21S, P21 И ДР.; СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОБЗОРНЫЕ РАБОТЫ (TAN ET AL. 2017; VOOGT & ROBLIN 2012; KERELUIK ET AL. 2013) И ДР.

Модель новых грамотностей и компетенций

https://ioe.hse.ru/mirror/pubs/share/369958808.pdf

ВЗГЛЯДЫ УЧИТЕЛЕЙ

Опрос НИУ ВШЭ, МГПУ, «Российский учебник», февраль 2018, 4500 чел., 85 регионов

- Школа может помочь с критическим мышлением, креативность — дается при рождении;
- Навыки взаимодействия с другими и с собой — задача семьи, а не школы;
- Грамотность ограничена русским языком и математикой;
- «Оценивание для обучения» (нет понимания, что это такое и как его применять)

ВЗГЛЯДЫ РОДИТЕЛЕЙ

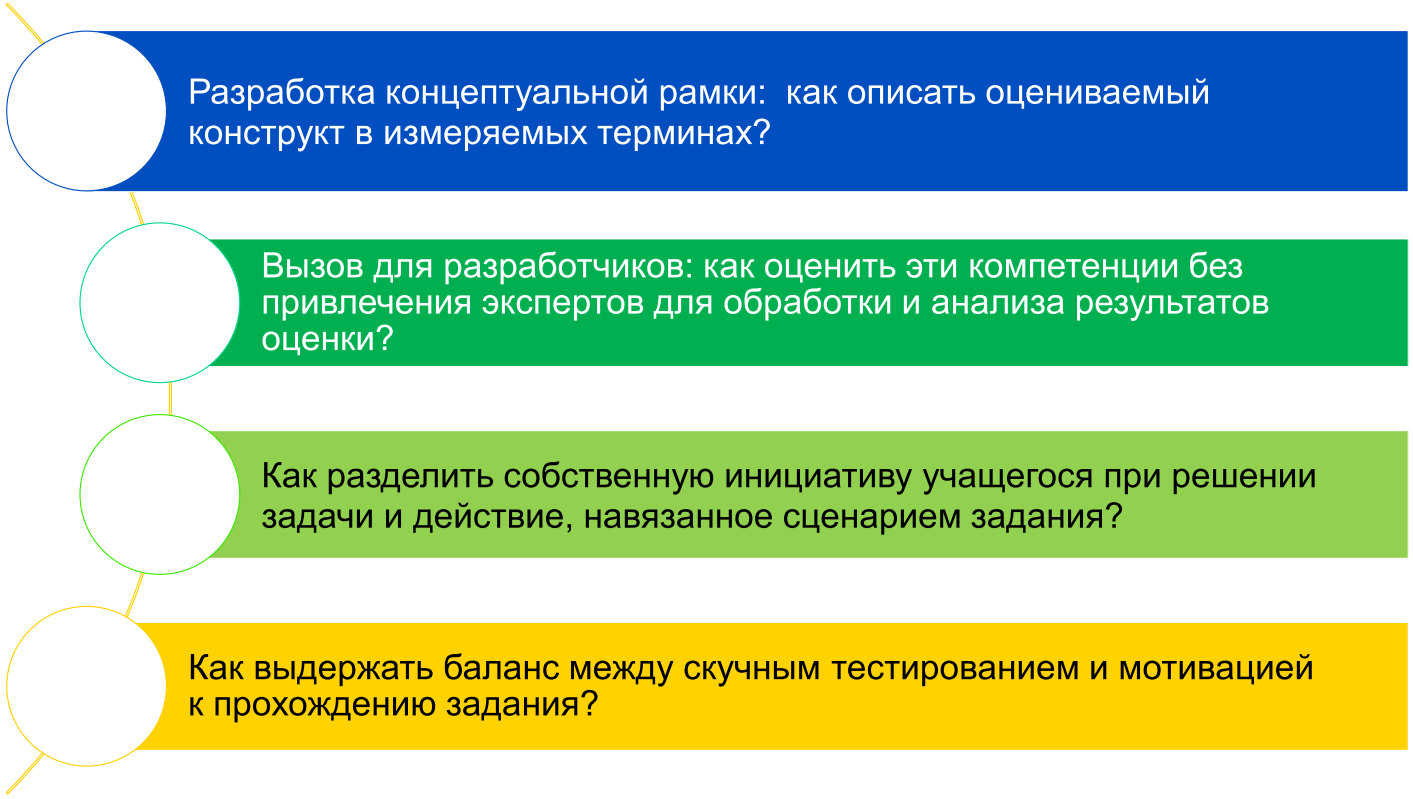
Опрос НИУ ВШЭ, апрель-май 2018, 3800 чел.

- Школа должна давать знания, она не может / не должна учить их применять;
- Менее 1/3 считают, что школа может научить креативности или коммуникационным навыкам;
- Менее 10% считают, что школа может / должна учить учиться.

Сложные конструкты : как измеряем?

Тестовые задания инструмента разрабатывались в парадигме Technology-Enhanced Performance Based Assessment на основе методологии ECD

(Mislevy et.al., 2003)



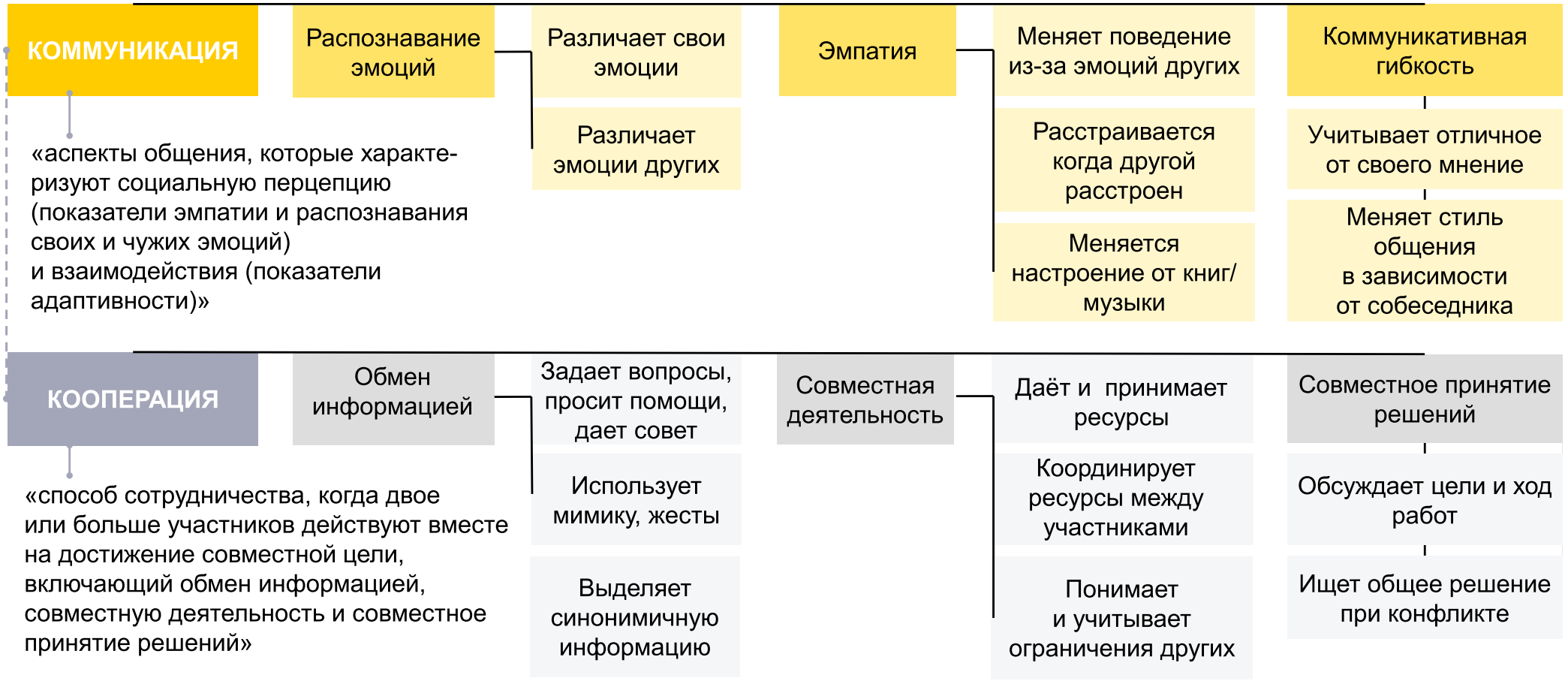
Методология Evidence-centered design

Систематический подход к разработке теста (ECD)
это набор взаимосвязанных процедур,
призванных прояснить два вопроса

Как структурировать ситуацию тестирования, чтобы увидеть эти свидетельства?

Какие свидетельства компетентности (или знаний) учащегося мы можем непосредственно наблюдать?

Пример: Концептуальная рамка инструмента: коммуникация и кооперация



Концептуальная рамка для компетенций Коммуникация и Кооперация представлена частично. Полная рамка находится на этапе разработки.

4 класс: задание «Аквариум» на критическое мышление и креативность

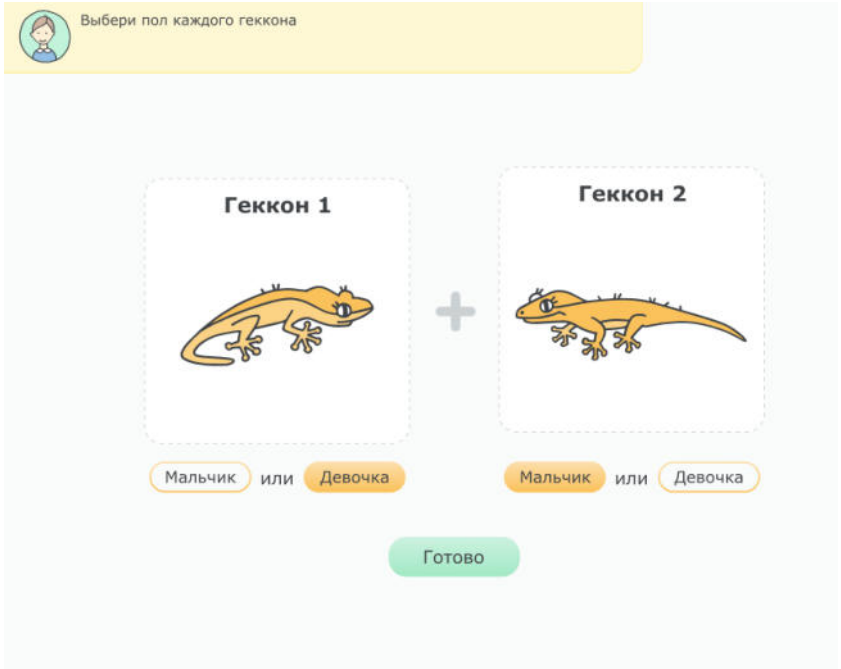
Индикаторы	Действие тестируемого
КМ: анализ текста. Оценивает полноту собранной информации. (Полнота)	Изучает все доступные источники информации в рамках решения задачи.
КР: воображение. Степень детальности проработки идеи. (Детальность)	Использует значительное число элементов конструктора.

4 класс: задание «Аквариум» критическое мышление и креативность

Действия тестируемого
Детальность: добавлены необязательные элементы в аквариум
Вывод: добавлены обязательные элементы в аквариум

4 класс: Задание «Аквариум»: клон «Террариум»

- Ресурсоёмкость разработки сценария.
- Преимущества методологии ECD: использование модели заданий: придумывание контекста на паттерн свидетельств
- Зачем? Отслеживание динамики: осенне-весенние срезы.
- Гораздо сложнее «натаскать».
- Снижаем обучаемость: предлагаем альтернативный сценарий, измеряющий те же компетенции и их составляющие по схожим наблюдениям.



7 класс: Задание «Пещера» на креативность с элементами критического мышления

Индикатор	Действие тестируемого
КР: детальность. Количество деталей-украшений	Использует значительное число деталей, не имеющих прямой практической функции, для наиболее полной проработки идеи
КМ: вывод	Формирует вывод, соответствующий принципиально важным условиям задачи

Результаты психометрического анализа

Психометрический анализ согласно современным стандартам психологического и образовательного тестирования (AERA, APA, & NMCE, 2014)

Анализ внутренней структуры данных:

подтверждается ли теоретически ожидаемая структура

Анализ функционирования индикаторов (наблюдаемых действий, по которым строится оценивание компетенций):

отражают ли индикаторы заявленные компетенции

Обратная связь и презентация результатов

Результаты тестирования
по оценке уровня сформированности компетенций
«креативность» и «критическое мышление» у учащегося
с логином 100101

КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

Твой уровень:
ПРОДВИНУТЫЙ

Ты прекрасно анализируешь тексты и выделяешь необходимую информацию для решения предложенных проблем. На основе информации в текстах у тебя получилось сделать продуманные и обоснованные выводы в заданиях. Молодец! Так держать!

КРЕАТИВНОСТЬ

Твой уровень:
БАЗОВЫЙ

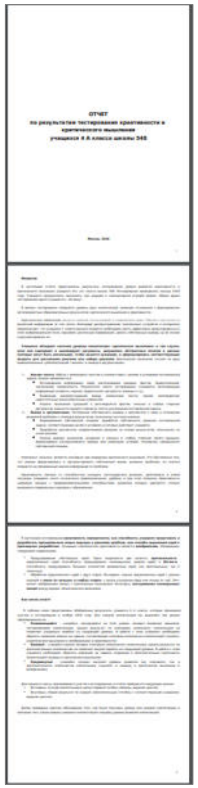
Ты предлагаешь интересные, оригинальные идеи, но вокруг тебя есть еще много всего интересного! Продолжай интересоваться миром. У тебя всё получится!

Обратная связь по результатам тестирования

Отчет школы

№	Класс	Критическое мышление			Креативность		
		Развиваю щийся (%)	Базовый (%)	Продвину тый (%)	Развиваю щийся (%)	Базовый (%)	Продвину тый (%)
1	А	6,38	0,71	10,64	1,42	12,77	3,55
2	Б	6,38	0,00	9,22	2,13	12,77	0,71
3	В	4,26	2,13	8,51	2,13	9,93	2,84
4	Г	6,38	0,71	9,93	1,42	12,77	2,84
5	Д	4,26	2,13	9,22	1,42	12,06	2,13
6	Е	7,80	3,55	7,80	2,84	11,35	4,96
общее по школе		35,46	9,22	55,32	11,35	71,63	17,02

Отчет класса



№	ID учащегося	Общий результат по компетенции	Субкомпетенция «Анализ»	Субкомпетенция «Вывод»
1	100101	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
2	100102	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
3	100103	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
4	100104	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
5	100105	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
6	100106	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
7	100107	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
8	100108	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
9	100109	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
10	100111	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
11	100112	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
12	100113	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
13	100114	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
14	100116	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
15	100117	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
16	100118	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
17	100119	БАЗОВЫЙ	ВЫСОКИЙ	
18	100120	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
19	100122	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
20	100123	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
21	100124	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
22	100125	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ	НИЗКИЙ	
23	100126	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
24	100127	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	
25	100128	ПРОДВИНУТЫЙ	ВЫСОКИЙ	

№	ID учащегося	Общий результат по компетенции
1	100101	БАЗОВЫЙ
2	100102	БАЗОВЫЙ
3	100103	БАЗОВЫЙ
4	100104	ПРОДВИНУТЫЙ
5	100105	БАЗОВЫЙ
6	100106	БАЗОВЫЙ
7	100107	БАЗОВЫЙ
8	100108	БАЗОВЫЙ
9	100109	ПРОДВИНУТЫЙ
10	100111	ПРОДВИНУТЫЙ
11	100112	БАЗОВЫЙ
12	100113	БАЗОВЫЙ
13	100114	БАЗОВЫЙ
14	100116	БАЗОВЫЙ
15	100117	БАЗОВЫЙ
16	100118	БАЗОВЫЙ
17	100119	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ
18	100120	ПРОДВИНУТЫЙ
19	100122	БАЗОВЫЙ
20	100123	РАЗВИВАЮЩИЙСЯ
21	100124	ПРОДВИНУТЫЙ
22	100125	БАЗОВЫЙ
23	100126	БАЗОВЫЙ
24	100127	БАЗОВЫЙ
25	100128	БАЗОВЫЙ

Инструмент измерения

Школа

Формирует заявку. Проектирует внедрение программы. Готовит учителей.

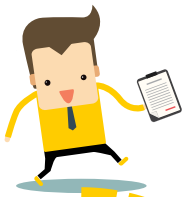
4К

Сайт инструмента

Формирует логины и пароли для тестируемых

Школа

Организует вводное тестирование, получает результаты и рекомендации



Учитель и ученик

получают результаты и рекомендации

По результатам вносятся коррективы в учебный процесс. Индивидуальная работа.

4К

Сайт инструмента

Промежуточное тестирование

Школа

Проводит итоговое тестирование

Опрос
на понимание ФГ

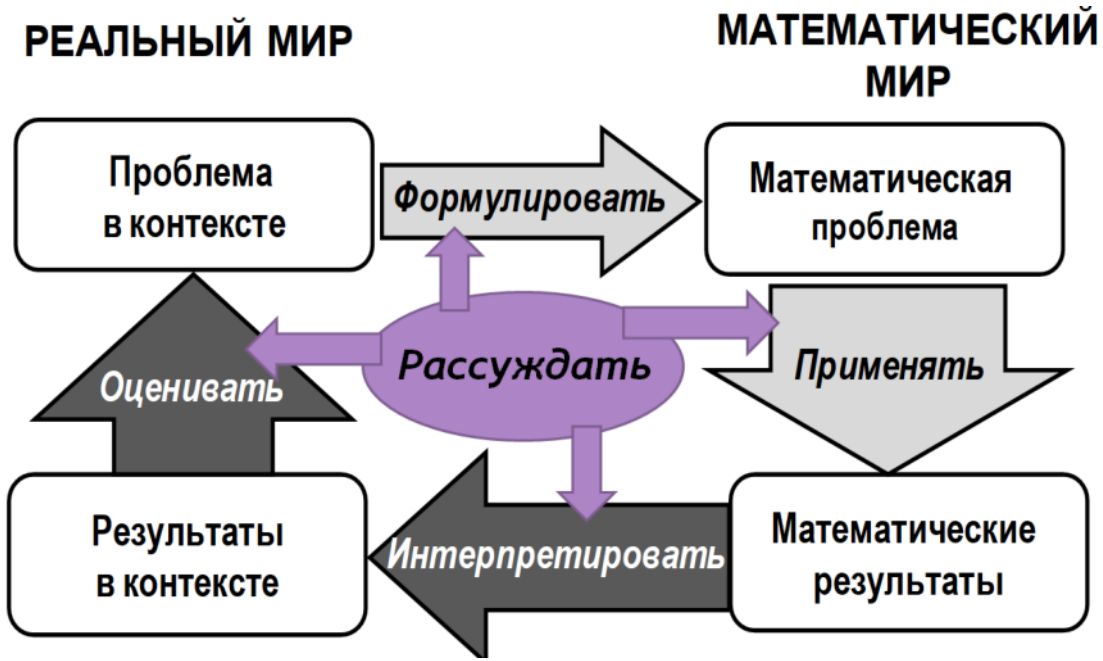
Мониторинг формирования функциональной грамотности

Математическая грамотность: особенности формирования и диагностики

Рослова Лариса Олеговна

Структура оценки математической грамотности PISA

- **Математическое содержание** (предметное ядро функциональной грамотности)
- **Когнитивные процессы** (составляющие интеллектуальной деятельности)
- **Контекст**, в котором представлена проблема



Особенности заданий для формирования и оценки МГ

- Реальная ситуация, предполагающая различные подходы к решению
- Многозадачность, комплексность ситуации, чтобы обеспечить различные контексты, области содержания, виды когнитивной деятельности
- Избыточность информации, чтобы осознанно выбирать данные в соответствии с формулируемой задачей

Особенности заданий для формирования и оценки МГ

- Реальные величины, числовые данные, чтобы считать с калькулятором, размышлять над округлением и представлением результата
- Данные, представленные вербально, в таблице, на графиках, схемах, диаграммах, инфографиках, чтобы работать с различными источниками информации, развивать читательскую грамотность
- Уровневость заданий, обеспечивающая дифференциацию и продвижение

5 класс: пример «Багаж в аэропорту»

Иван Иванович летит в отпуск на самолете авиакомпании «Сокол». Он узнал, что в салон самолета можно взять ручную кладь весом не более 7 кг. Также в стоимость билета входит одно место багажа весом до 20 кг. За каждый «лишний» килограмм сверх 20-ти нужно заплатить 300 р. (вес округляется в большую сторону до кг). Или можно оформить одно или несколько дополнительных мест багажа. Дополнительное место — один предмет весом до 20 кг — стоит 1000 р. Прибыв в аэропорт, Иван Иванович взвесил каждый предмет своего багажа.

- Чемодан 19 кг 900 г
- Рюкзак 3 кг 900 г
- Коробка 4 кг 500 г
- Ноутбук 1 кг 800 г

Вопрос 1. Какие предметы может взять с собой в салон самолета Иван Иванович? Укажите все возможные варианты набора предметов.

Ответ: _____

Вопрос 2. Как Ивану Ивановичу поступить с багажом, который нельзя взять в салон самолета? Какое решение будет более выгодным Ивану Ивановичу?

Объясните свой ответ:

_____

Методика формирования: «надо» и «не надо»

- Не уводить полностью во внеурочку, потому что математической грамотностью должен овладеть каждый
- Нельзя ограничиваться «прикладной» математикой, забывая про «чистую»
- Не надо уходить от программного содержания, надо использовать его потенциал — хорошо бы его научиться применять
- Не надо полностью рушить традиционную методику — надо научиться встраивать задачи нового типа, например, «достроить» текстовую задачу на движение до реальной ситуации, в которой понятно кто, куда и зачем движется с реальными скоростями и временными интервалами
- Надо использовать возможности межпредметного взаимодействия (интегрированные уроки, совместные мероприятия, комплексные проекты)

Креативное мышление

Логинова Ольга Борисовна

- Зачем оценивать способность к креативному мышлению? Модель оценки
- Особенности заданий для формирования и диагностики креативного мышления. Их использование в учебном процессе
- Первые результаты мониторинга

Зачем оценивать способность к креативному мышлению?

- Креативное мышление — основа для появления нового знания и идей, основа общественного развития
- Привычка мыслить креативно — источник развития личности
- Способность к креативному мышлению можно целенаправленно формировать и поддерживать
- Участие в мониторингах, в том числе — международных, — способствует улучшению практики преподавания и обучения

Модель оценки креативного мышления: содержательные области

Креативное самовыражение

текст

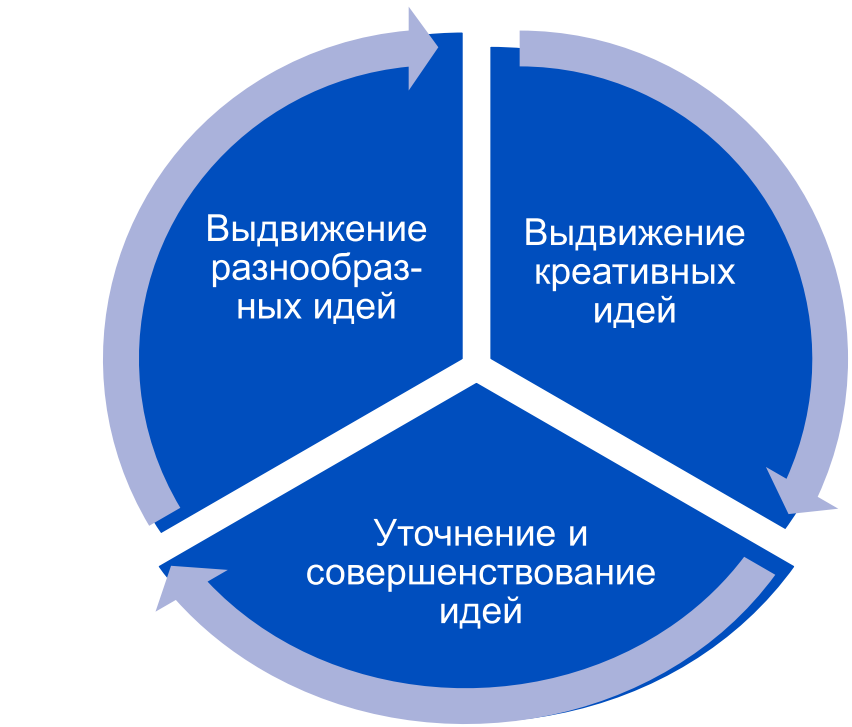
изображение

Получение нового знания/Решение проблем

естественно научные или математические

социальные или межличностные

Модель оценки креативного мышления: компетентности

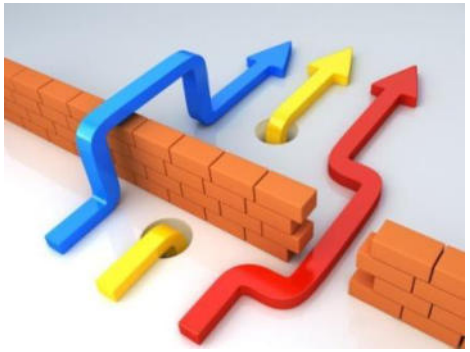


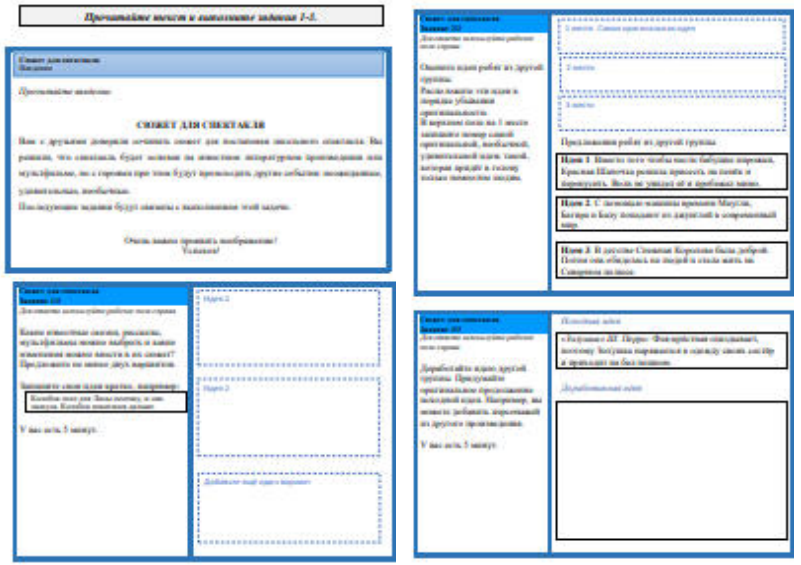
Выдвижение и совершенствование идей

Оценка и отбор идей

Особенности заданий

- Внеучебный контекст, проблемность
- Комплексность:
  - мотивационная часть
  - задания на оценку различных компетентностей
- Неопределённость в способах действий
- Допустимость и необходимость альтернативных решений
- Использование при оценке таких критериев как
  - оригинальность
  - разнообразие





Специфика разработки

- Когнитивная лаборатория
- Полевые исследования: ранжирование тем ответов по частотности

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.

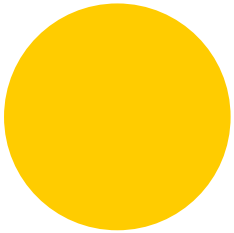
ПРОСТОЙ И СЛОЖНЫЙ МНОЖЕСТВЕННЫЙ ВЫБОР:

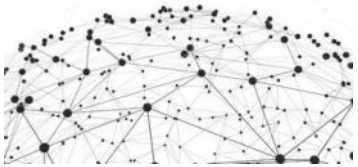
- выбор **одного** ответа из списка (например, выбор креативной идеи)
- выбор **нескольких** ответов
- **перетаскивание и заполнение** ячейки для ответа (например, установление соответствия, упорядочивание или маркировка и классификация идей).

НОВОЕ — ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЗАДАНИЯ

Возможности использования в учебном процессе

- Задания на «**изображение смыслов**» (например, смыслов понятий, математических выражений, фразеологизмов, одного и того же термина в разных предметах и т.п.)
- Задания на выявление **внутрипредметных и межпредметных связей** (например, составление предложения или текста с изученными сегодня тремя терминами из разных предметов)
- Задания на **выявление главного, поиск альтернатив** (например, составление и дешифровка инфографики с основными тезисами урока или параграфа)





Возможности использования в учебном процессе

- Задания на **тренировку воображения** в ходе отражения свойств изучаемого объекта (например, описание объекта, «монолог от лица» изучаемого объекта, описание необычных вариантов применения и т.п.)
- Задания на выявление **разных точек зрения** (например, с позиций разных ролей, интересов, точек отсчёта и т.д.)
- Задания на **преобразование** (например, добавляем предметам новые функции и свойства, перефразируем задания и вопросы и т.п.)
- Задания на **разрушение стереотипов** (проверка утверждений «на прочность», определение границ и т.п.)

Первые результаты мониторингов функциональной грамотности: креативное мышление

- Основная задача мониторинга: описание тех границ, в которых учащиеся продемонстрировали способность мыслить креативно, т.е. обсуждать идеи с разных позиций, выдвигать, воплощать и оценивать разные идеи, предлагать оригинальные идеи, дорабатывать идеи

Первые результаты мониторингов функциональной грамотности: креативное мышление

Предварительные результаты мониторинга 5-х и 7-х классов

- Около пятой части пятиклассников полностью остаются в рамках, заданных ситуацией, заданием или примером.
- Способность мыслить разнообразно и оригинально всем учащимся — и пятиклассникам, и семиклассникам – легче демонстрировать в ситуациях, требующих письменного вербального самовыражения.
- Наибольшую трудность для всех учащихся представляют ситуации визуального самовыражения.
- К 7-му классу заметно вырастает социальная зрелость учащихся. Семиклассники легче справляются с заданиями на разрешение социальных проблем.

Первые результаты мониторингов функциональной грамотности: креативное мышление

Предварительные результаты мониторинга 5-х и 7-х классов

- Разрешение проблем в естественнонаучной области представляют значительную трудность и для пятиклассников, и для семиклассников. Полученные результаты подтверждают выводы о недостаточной сформированности естественнонаучных знаний и исследовательских умений учащихся. Около 15% учащихся демонстрируют «магическое сознание».
- По мере взросления наращиваются компетенции в области выдвижения идей и в их ранжировании. Практически отсутствует динамика в навыках оценки и в навыках доработки идей.
- Выдвинуть одну оригинальную идею детям легче, чем предложить несколько различающихся между собой идей.

Первые результаты мониторингов функциональной грамотности: креативное мышление

Предварительные результаты мониторинга 5-х и 7-х классов

- Навыками оценки владеет не более трети учащихся – как среди пятиклассников, так и среди семиклассников. При этом сравнительная оценка, отбор и ранжирование представляют для них меньшую трудность, чем оценка по заданным критериям.
- Полученные результаты позволяют предположить, что способность к креативному мышлению заметно ограничивается уровнем обученности (владением как теоретическими знаниями, так и практическими навыками). Это особенно заметно в области разрешения естественнонаучных проблем, но прослеживается и в других областях.

Читательская грамотность

Сидорова Галина Александровна

Почему необходима новая концепция оценки читательской грамотности?

- Новые технологии изменили характер чтения и передачи информации, появилась потребность в специалистах, которые могут работать и обучаться, используя различные источники информации
- Сегодня хороший читатель — это не только тот, кто способен правильно понять смысл прочитанного текста, а тот, кто может также критически оценить прочитанное и применить полученную информацию для решения широкого круга задач

Модель оценки читательской грамотности: компетентностная область

Основные компетенции	**Один текст**	**Несколько текстов**
Локализация информации	Просмотр и поиск	Поиск и выбор соответствующего текста
Понимание	Выявление буквального смысла Обобщение и формулирование выводов	Обобщение и формулирование выводов
Рефлексия и оценка	Оценка качества и надежности Размышление над содержанием и формой текста Выявление и анализ противоречий	Выявление и анализ противоречий

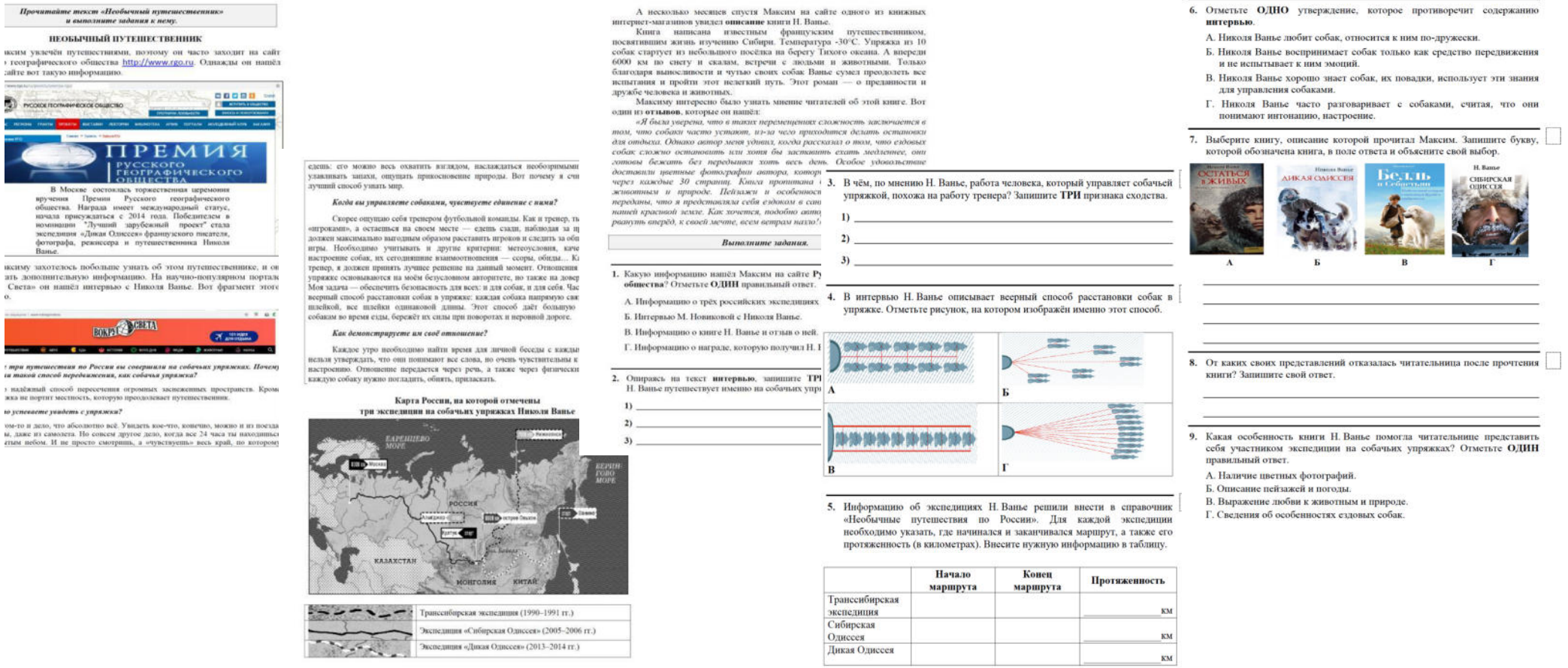
Модель оценки читательской грамотности: содержательная область

- чтение для личных целей (личные письма, в т. ч. блоги, чаты, смс, художественная литература, биографии и др.)
- чтение для общественных целей (официальные документы, информацию разного рода о событиях общественного значения)
- чтение для получения образования (учебную, справочную литературу, научно-популярные тексты)
- чтение для практических целей (инструкции, информация о товарах и услугах, реклама, путеводители, расписание движения транспорта, афиши и т.п.

Особенности заданий по читательской грамотности

- Комплексные задания, объединённые общей темой или проблемой
- Блок заданий включает текст, в котором представлена некоторая ситуация, как правило, в проблемном ключе, и 7–10 вопросов-заданий, относящихся к этой ситуации
- Задания не типичны, а близки к реальным проблемным ситуациям, с которыми школьник может столкнуться в своей повседневной жизни
- Для решения проблемы не требуется специальных предметных знаний
- Ученику необходимо проявить универсальные учебные умения

Блок заданий по читательской грамотности для 5 класса. Необычный путешественник.



Прочитайте текст «Необычный путешественник» и выполните задания к нему.

НЕОБЫЧНЫЙ ПУТЕШЕСТВЕННИК

ксим увлечён путешествиями, поэтому он часто заходит на сайт географического общества http://www.rgo.ru. Однажды он нашёл айте вот такую информацию.

ПРЕМИЯ РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

В Москве состоялась торжественная церемония вручения Премии Русского географического общества. Награда имеет международный статус, начала присуждаться с 2014 года. Победителем в номинации "Лучший зарубежный проект" стала экспедиция «Дикая Одиссея» французского писателя, фотографа, режиссера и путешественника Николя Ванье.

ксиму захотелось побольше узнать об этом путешественнике, и он ать дополнительную информацию. На научно-популярном портале Света» он нашёл интервью с Николя Ванье. Вот фрагмент этого о.

ВОКРУГ СВЕТА

три путешествия по России вы совершили на собачьих упряжках. Почему ли такой способ передвижения, как собачья упряжка?

надёжный способ пересечения огромных заснеженных пространств. Кроме жка не портит местность, которую преодолевает путешественник.

ю успеваете увидеть с упряжки?

ом-то и дело, что абсолютно всё. Увидеть кое-что, конечно, можно и из поезда ы, даже из самолета. Но совсем другое дело, когда все 24 часа ты находишься етым небом. И не просто смотришь, а «чувствуешь» весь край, по которому

едешь: его можно весь охватить взглядом, наслаждаться необозримыми улавливать запахи, ощущать прикосновение природы. Вот почему я счи лучший способ узнать мир.

Когда вы управляете собаками, чувствуете единение с ними?

Скорее ощущаю себя тренером футбольной команды. Как и тренер, ты «игроками», а остаешься на своем месте — едешь сзади, наблюдая за ц должен максимально выгодным образом расставить игроков и следить за обш игры. Необходимо учитывать и другие критерии: метеоусловия, каче настроение собак, их сегодняшние взаимоотношения — ссоры, обиды... К тренер, я должен принять лучшее решение на данный момент. Отношения упряжке основываются на моём безусловном авторитете, но также на довер Моя задача — обеспечить безопасность для всех: и для собак, и для себя. Час верный способ расстановки собак в упряжке: каждая собака напрямую свя шлейкой, все шлейки одинаковой длины. Этот способ даёт большую собакам во время езды, бережёт их силы при поворотах и неровной дороге.

Как демонстрируете им своё отношение?

Каждое утро необходимо найти время для личной беседы с кажды нельзя утверждать, что они понимают все слова, но очень чувствительны к настроению. Отношение передается через речь, а также через физически каждую собаку нужно погладить, обнять, приласкать.

Карта России, на которой отмечены три экспедиции на собачьих упряжках Николя Ванье

Транссибирская экспедиция (1990–1991 гг.)
Экспедиция «Сибирская Одиссея» (2005–2006 гг.)
Экспедиция «Дикая Одиссея» (2013–2014 гг.)

А несколько месяцев спустя Максим на сайте одного из книжных интернет-магазинов увидел **описание** книги Н. Ванье.

Книга написана известным французским путешественником, посвятившим жизнь изучению Сибири. Температура -30°С. Упряжка из 10 собак стартует из небольшого посёлка на берегу Тихого океана. А впереди 6000 км по снегу и скалам, встречи с людьми и животными. Только благодаря выносливости и чутью своих собак Ванье сумел преодолеть все испытания и пройти этот нелегкий путь. Этот роман — о преданности и дружбе человека и животных.

Максиму интересно было узнать мнение читателей об этой книге. Вот один из **отзывов**, которые он нашёл:

«Я была уверена, что в таких перемещениях сложность заключается в том, что собаки часто устают, из-за чего приходится делать остановки для отдыха. Однако автор меня удивил, когда рассказал о том, что ездовых собак сложно остановить или хотя бы заставить ехать медленнее, они готовы бежать без передышки хоть весь день. Особое удовольствие доставили цветные фотографии автора, которы через каждые 30 страниц. Книга пропитана животным и природе. Пейзажи и особенност переданы, что я представляла себя ездоком в сан нашей красной земле. Как хочется, подобно авто рвануть вперёд, к своей мечте, всем ветрам назло!

Выполните задания.

1. Какую информацию нашёл Максим на сайте **Р общества**? Отметьте **ОДИН** правильный ответ.
   А. Информацию о трёх российских экспедициях
   Б. Интервью М. Новиковой с Николя Ванье.
   В. Информацию о книге Н. Ванье и отзыв о ней.
   Г. Информацию о награде, которую получил Н.
2. Опираясь на текст **интервью**, запишите **ТР** Н. Ванье путешествует именно на собачьих упр
   1) _____
   2) _____
   3) _____
3. В чём, по мнению Н. Ванье, работа человека, который управляет собачьей упряжкой, похожа на работу тренера? Запишите **ТРИ** признака сходства.
   1) _____
   2) _____
   3) _____
4. В интервью Н. Ванье описывает веерный способ расстановки собак в упряжке. Отметьте рисунок, на котором изображён именно этот способ.

5. Информацию об экспедициях Н. Ванье решили внести в справочник «Необычные путешествия по России». Для каждой экспедиции необходимо указать, где начинался и заканчивался маршрут, а также его протяженность (в километрах). Внесите нужную информацию в таблицу.

	Начало маршрута	Конец маршрута	Протяженность
Транссибирская экспедиция			_____ км
Сибирская Одиссея			_____ км
Дикая Одиссея			_____ км

6. Отметьте **ОДНО** утверждение, которое противоречит содержанию **интервью**.
   А. Николя Ванье любит собак, относится к ним по-дружески.
   Б. Николя Ванье воспринимает собак только как средство передвижения и не испытывает к ним эмоций.
   В. Николя Ванье хорошо знает собак, их повадки, использует эти знания для управления собаками.
   Г. Николя Ванье часто разговаривает с собаками, считая, что они понимают интонацию, настроение.
7. Выберите книгу, описание которой прочитал Максим. Запишите букву, которой обозначена книга, в поле ответа и объясните свой выбор.

А Б В Г

_____
_____
_____
_____

8. От каких своих представлений отказалась читательница после прочтения книги? Запишите свой ответ.
   _____
   _____
9. Какая особенность книги Н. Ванье помогла читательнице представить себя участником экспедиции на собачьих упряжках? Отметьте **ОДИН** правильный ответ.
   А. Наличие цветных фотографий.
   Б. Описание пейзажей и погоды.
   В. Выражение любви к животным и природе.
   Г. Сведения об особенностях ездовых собак.

Фрагмент блока «Необычный путешественник»

Карта России, на которой отмечены экспедиции Николя Ванье

Транссибирская экспедиция (1990 – 1991 г.)

Экспедиция «Сибирская Одиссея» (2005–2006 г.)

Экспедиция «Дикая Одиссея» (2013 – 2014 г.)

Пример задания для 5 класса

Информацию об экспедициях Н. Ванье решили внести в справочник «Необычные путешествия по России». Для каждой экспедиции необходимо указать, где начинался и заканчивался маршрут, а также его протяженность. Внеси нужную информацию в таблицу.

	Начало маршрута	Конец маршрута	Протяженность
Транссибирская экспедиция			
Сибирская Одиссея			
Дикая Одиссея			

0 б. – 52% | 1 б. – 8% | 2 б. – 3% | 3 б. – 37%

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** чтение для получения образования
- **Тематическая область:** человек и природа
- **Компетентностная область оценки:** находить и извлекать информацию
- **Контекст:** образовательный
- **Тип текста:** составной (объявление, интервью, аннотация, отзыв о книге)
- **Уровень сложности задания:** высокий
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом
- **Объект оценки:** определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)

Пример задания для 5 класса

Отметьте книгу, описание которой прочитал Максим. Объясните свой выбор.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки**: чтение для получения образования
- **Тематическая область**: человек и природа
- **Компетентностная область оценки**: интегрировать и интерпретировать информацию
- **Контекст**: образовательный
- **Тип текста**: составной (объявление, интервью, аннотация, отзыв о книге)
- **Уровень сложности задания**: средний
- **Формат ответа**: задание с развернутым ответом
- **Объект оценки**: формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста

Ключевые направления в работе по формированию читательской грамотности в учебном процессе:

- чтение и понимание различных текстов, включая и учебные;
- работа с информацией, представленной в различной форме;
- использование полученной в тексте информации для решения различных учебно-познавательных и учебно-практических задач.

При обучении чтению необходимо включать такие задания, где

- необходимо определить место конкретной информации, в т.ч. при чтении нескольких источников;
- требуется извлечь несколько элементов информации, расположенные в разных частях текста;
- оцениваемая информация противоречива, требует критической оценки;
- читатель должен сам строить гипотезы на основе прочитанной информации.

Материалы разработаны авторским коллективом:

- **Сидорова Галина Александровна**, к. п. н., старший научный сотрудник Центра оценки качества образования ИСРО РАО
- **Кузнецова Марина Ивановна**, д. п. н., ведущий научный сотрудник Центра начального общего образования ИСРО РАО
- **Гостева Юлия Николаевна**, к. п. н., старший научный сотрудник Центра филологического образования ИСРО РАО
- **Рябинина Любовь Анатольевна**, зам. директора по аналитической и методической работе Центра оценки качества образования Красноярского края
- **Чабан Татьяна Юрьевна**, руководитель отдела мониторинга Центра оценки качества образования Красноярского края

Функциональная грамотность на цифровых образовательных платформах

Булгакова Анна Игоревна

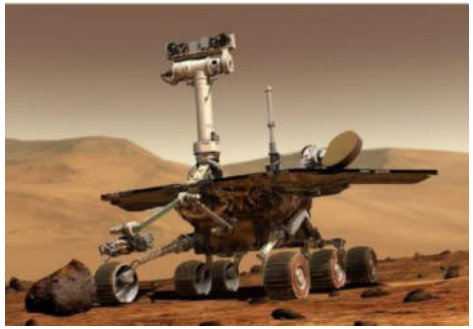
Что повысит качество образования?

	Натаскивание	**Обучение**
Процесс	> Разбиение тестовых заданий на группы > Многократное повторение заданий каждого типа	> Выстраивание пути формирования умения по шагам > Осознанное выполнение разных заданий
Результат	Демонстрация владения умением только на знакомых типах заданий.	Свободное владение умениями и их комбинациями, применение, независимо от знакомства с типом задания.

Просто космос

250 000 детей
16 000 учителей

- Уровни сложности
- Класс
- Разнообразие
- Интерес



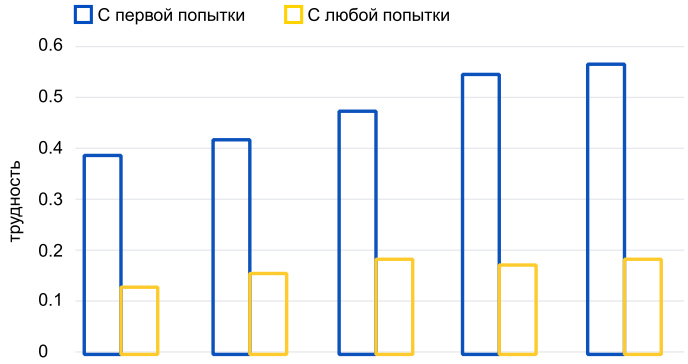
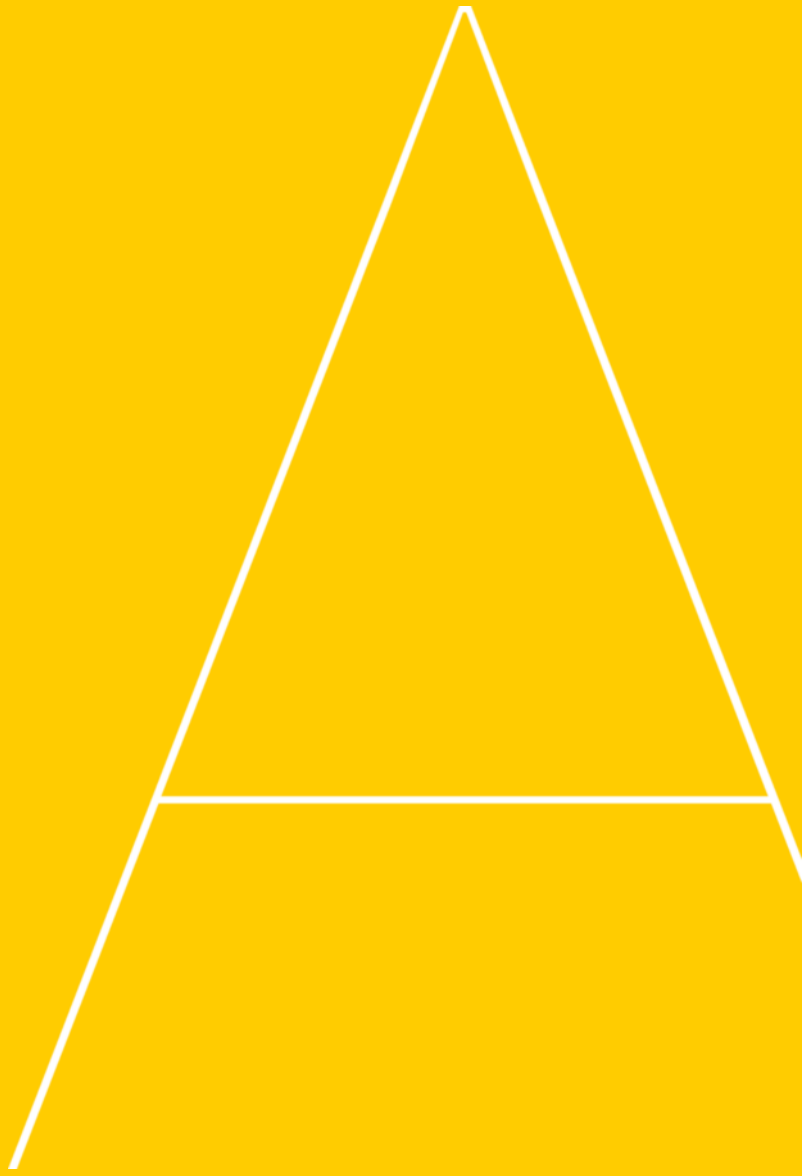


график распределения по трудности (всего)

Следующая
конференция
16 июня в 11.00



Как связаться со спикерами

Львовский Владимир Александрович	lvovsky@mail.ru
Ковалева Галина Сергеевна	galina_kovaleva_rao@mail.ru
Авдеева Светлана Михайловна	savdeeva@hse.ru
Сидорова Галина Александровна	sidorovaga-sms@yandex.ru
Логинова Ольга Борисовна	olg9527@yandex.ru
Рутковская Елена Лазаревна	elena.rut@mail.ru
Рослова Лариса Олеговна	loroslova@gmail.com
Демидова Марина Юрьевна	demidovaktv1@yandex.ru
Анна Игоревна Булгакова	a-bulgakova@yandex-team.ru

Контакты

Служба поддержки	8 (800) 234 79 67
Раздел «Помощь»	на сайте 123.ya.ru
Facebook	facebook.com/education.yandex.ru
Вконтакте	vk.com/yandexeducation
Канал на YouTube	youtube.com/channel/UCYE7lpJWFwySjKH3UpYY5rA
	info@yandex.education.ru

Спасибо за внимание!