

Функциональная грамотность школьников в свете ФГОС: способы формирования



Советский, 2021

Зачем формировать функциональную грамотность школьников?

По качеству общего образования российская школа уступает десяти странам-лидерам



Задания в оценочных материалах международных исследований непривычны для российских школьников. Они ориентированы на применение знаний и умений в нестандартных, проблемных жизненных ситуациях

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.

Направления
совершенствования
общего
образования
в России

1. Усиление внимания к формированию функциональной грамотности
2. Повышение уровня познавательной самостоятельности учащихся
3. Формирование метапредметных результатов
4. Повышение интереса учащихся к изучению математики и естественнонаучных предметов
5. Повышение эффективности работы с одаренными и успешными учащимися
6. Повышение эффективности инвестиций в образование
7. Улучшение образовательной среды в школе

Зачем формировать функциональную грамотность школьников?

ИЗМЕНЕНИЕ
ЗАПРОСА НА
КАЧЕСТВО
ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Приоритетной целью становится формирование функциональной грамотности в системе общего образования (PISA: математическая, естественнонаучная, читательская и др.)

Создание поддерживающей позитивной образовательной среды за счет изменения содержания образовательных программ для более полного учета интересов учащихся и требований 21 века (Япония, Сингапур, Китай, Корея и др.)

Зачем формировать функциональную грамотность школьников?



ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОЦЕНКА ПО МОДЕЛИ PISA

2020	2021	2022	2023	2024
Сахалинская область	Амурская область	Магаданская область	Камчатский край	Приморский край
Нижегородская область	Пермский край	Чукотский автономный округ	Хабаровский край	Забайкальский край
Чувашская Республика	Кировская область	Оренбургская область	Еврейская автономная область	Самарская область
г. Санкт-Петербург	Удмуртская Республика	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Республика Башкортостан
Республика Коми	Республика Марий Эл	Новгородская область	Пензенская область	Ленинградская область
Республика Ингушетия	Мурманская область	Архангельская область	Калининградская область	Республика Карелия
Омская область	Республика Дагестан	Псковская область	Республика Северная Осетия-Алания	Ненецкий автономный округ
Республика Тыва	Красноярский край	Карачаево-Черкесская Республика	Алтайский край	Чеченская Республика
Челябинская область	Новосибирская область	Республика Хакасия	Курганская область	Кемеровская область
Владимирская область	Республика Алтай	Ханты-Мансийский автономный округ	Московская область	Тюменская область
Тульская область	Свердловская область	г. Москва	Ярославская область	Тамбовская область
Воронежская область	Калужская область	Костромская область	Смоленская область	Рязанская область
Волгоградская область	Орловская область	Ростовская область	Белгородская область	Тверская область
Республика Калмыкия	Республика Адыгея	Республика Крым	Астраханская область	Курская область г. Севастополь

Что такое функциональная грамотность?



Функциональная грамотность — способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений

А. А. Леонтьев

Определение **функциональной грамотности** в исследовании PISA заложено в основном вопросе, на который отвечает исследование: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»

[PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019]

Виды функциональной грамотности

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Финансовая грамотность

Креативное мышление

Глобальные компетенции

Компетенции и умения читательской грамотности

- Находить и извлекать информацию
- Интегрировать и интерпретировать информацию
- Осмысливать и оценивать содержание и форму текста
- Использовать информацию из текста

1. Находить и извлекать информацию

1.1. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)

1.2. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации

- Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста
- Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста

1.3. Определять наличие/отсутствие информации

2. Интегрировать и интерпретировать информацию

2.1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)

2.2. Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста)

2.3. Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста

2.4. Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)

2.5. Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом

2.6. Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста

2.7. Понимать чувства, мотивы, характеры героев

2.8. Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение)



Компетенции и умения ЕНГ

- Научно объяснять явления
- Понимать основные особенности естественнонаучного исследования
- Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов

1. Компетенция: научное объяснение явлений

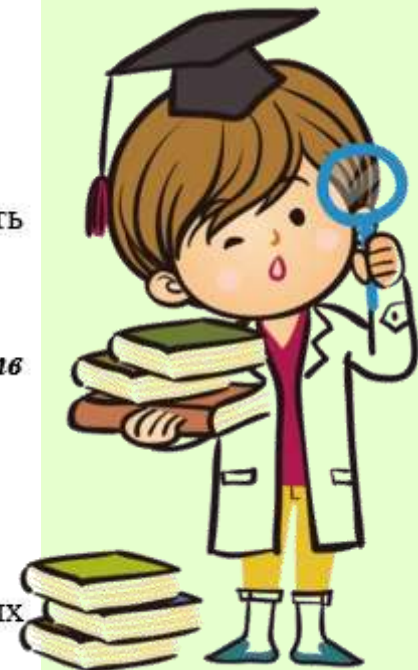
- 1.1. Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.
- 1.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
- 1.3. Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.
- 1.4. Объяснять принцип действия технического устройства или технологии.

2. Компетенция: понимание особенностей естественнонаучного исследования

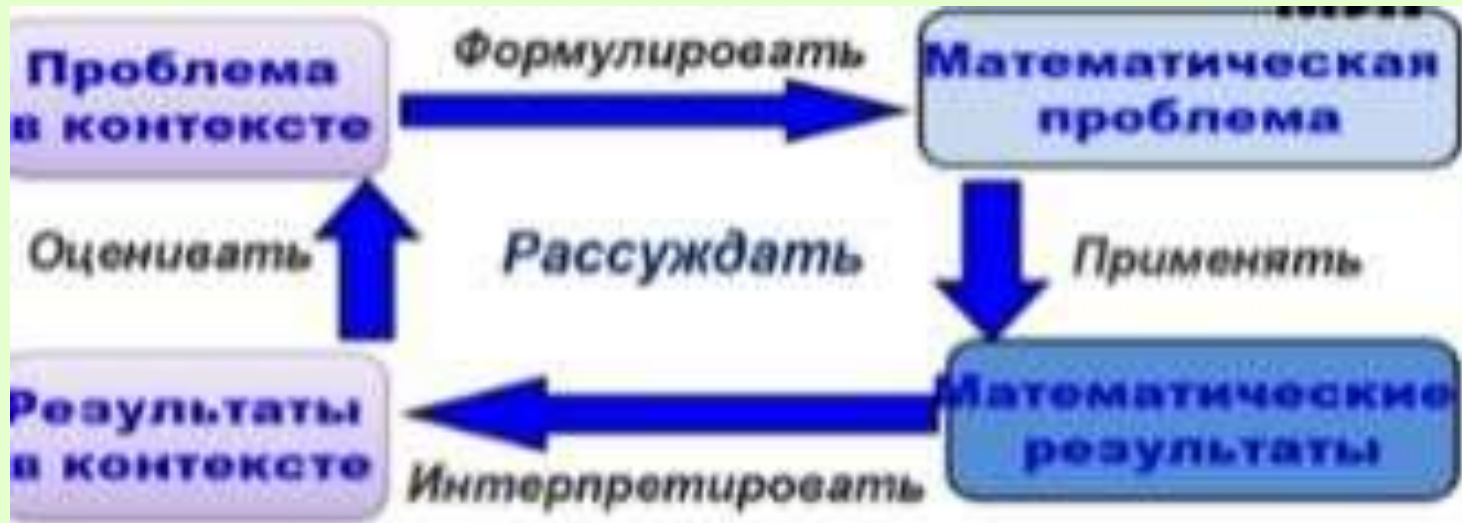
- 2.1. Распознавать и формулировать цель данного исследования.
- 2.2. Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса.
- 2.3. Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки.
- 2.4. Описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений.

3. Компетенция: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

- 3.1. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.
- 3.2. Преобразовывать одну форму представления данных в другую.
- 3.3. Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.
- 3.4. Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.



Компетенции математической грамотности



Умения математической грамотности

- выполнять действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями: упорядочение долей, сложение и вычитание несложных дробей;
- выполнять действия с числовыми выражениями; составлять числовое выражение;
- планировать ход решения, упорядочивать действия;
- понимать смысл арифметических действий, выполнять прикидку результатов;
- применять формулы нахождения периметра и площади квадрата и прямоугольника для решения практической задачи;
- представлять мысленно предложенную ситуацию;
- представлять объект по описанию, рисунку, заданным характеристикам;
- составлять целое из заданных частей, обобщать информацию;
- находить число одинаковых частей, из которых составлено целое;
- мысленно моделировать предложенную ситуацию;
- проверять истинность утверждений, предположений;
- формулировать и обосновывать вывод, утверждение, полученный результат;
- распознавать и делать выводы о зависимости между двумя величинами (прямая/обратная);
- читать, заполнять и интерпретировать данные таблиц, столбчатой и круговой диаграмм;
- интерпретировать данные, приведенные в тексте и на рисунке;
- устанавливать соответствие между реальным размером объекта и представленным на изображении;
- учитывать все условия, находить разные решения практической задачи;
- объяснять рациональное решение поставленной проблемы;
- распознавать геометрические формы и описывать объекты окружающего мира с помощью языка геометрии;

**Умения
функциональной
грамотности**



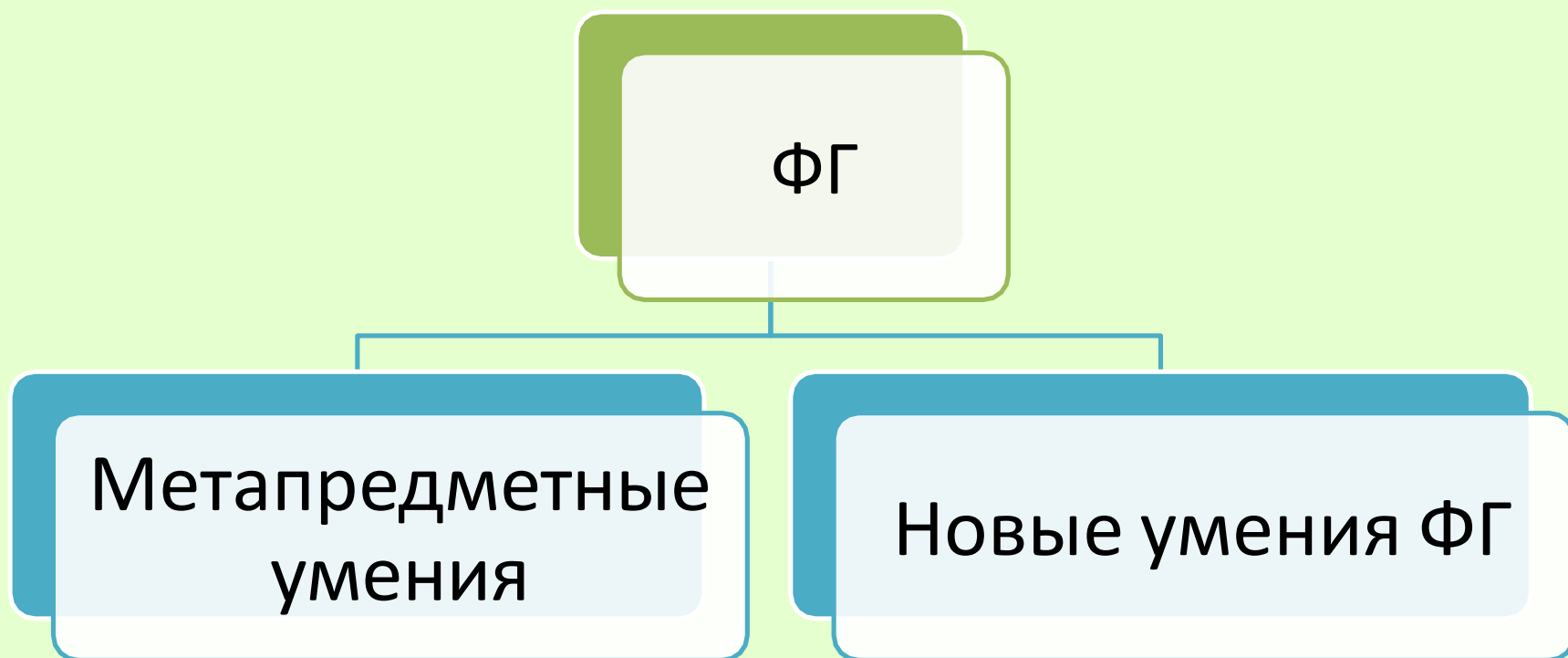
**Метапредметные
умения**

Практическая работа № 1

Сопоставьте метапредметные умения из ПООП с умениями читательской, математической и естественнонаучной грамотности. Подчеркните те умения ФГ, которые совпадают с метапредметными умениями.

Проанализируйте полученные результаты и ответьте на вопросы:

- Есть ли среди умений МГ, ЕНГ и ЧГ те, которые входят в перечень метапредметных умений?
- Все ли умения МГ, ЕНГ и ЧГ есть в перечне метапредметных умений?



Сравним понятия

Метапредметные умения –
освоенные обучающимися
универсальные **учебные** действия,
которые направлены на приобретение
способности к самостоятельному
усвоению новых знаний и умений,
включая организацию самостоятельной
учебной деятельности



Функциональная грамотность – способность человека
использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения
широкого диапазона жизненных задач в различных сферах
человеческой деятельности, общения и социальных отношений

Задание из учебника математики 5 класс, И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович



324. 1) Прочитайте задачи и ответьте на вопросы.

Площадь поля — 50 га. За день
бригада трактористов вспахала $\frac{2}{5}$
поля. Сколько гектаров вспахала
бригада за день?

За день бригада вспахала 20 га,
что составило $\frac{2}{5}$ площади всего
поля. Какова площадь поля?

- Что принято за целое в первой задаче; что — во второй?
- В какой из задач эта величина известна, а в какой — нет?
- В какой из задач требуется найти *часть от целого*, а в какой — *целое по его части*?
- Как найти величину, которая приходится на $\frac{1}{5}$, в первом случае и как — во втором?

2) Решите данные задачи.

3) Проверьте правильность ответов и решения.

- В обеих задачах за целое принята площадь всего поля.
- В первой задаче целое известно — это 50 га, а во второй — целое не известно.
- В первой задаче требуется найти часть от целого, а во второй — целое по его части.

Решение:

1) $50 : 5 = 10$ (га) — площадь,
которая приходится на $\frac{1}{5}$ часть
всего поля;

2) $10 \cdot 2 = 20$ (га) — площадь,
которая приходится на $\frac{2}{5}$ всего
поля.

Ответ: 20 га.

1) $20 : 2 = 10$ (га) — площадь,
которая приходится на $\frac{1}{5}$ часть
всего поля;

2) $10 \cdot 5 = 50$ (га) — площадь
всего поля.

Ответ: 50 га.

Задание из учебника математики

5 класс, И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович



324. 1) Прочитайте задачи и ответьте на вопросы.

Площадь поля — 50 га. За день бригада трактористов вспахала $\frac{2}{5}$ поля. Сколько гектаров вспахала бригада за день?

За день бригада вспахала 20 га, что составило $\frac{2}{5}$ площади всего поля. Какова площадь поля?

- Что принято за целое в первой задаче; что — во второй?
- В какой из задач эта величина известна, а в какой — нет?
- В какой из задач требуется найти *часть от целого*, а в какой — *целое по его части*?
- Как найти величину, которая приходится на $\frac{1}{5}$ в первом случае и как — во втором?

2) Решите данные задачи.

3) Проверьте правильность ответов и решения.

- В обеих задачах за целое принята площадь всего поля.
- В первой задаче целое известно — это 50 га, а во второй — целое не известно.
- В первой задаче требуется найти часть от целого, а во второй — целое по его части.

Решение:

1) $50 : 5 = 10$ (га) — площадь, которая приходится на $\frac{1}{5}$ часть всего поля;

2) $10 \cdot 2 = 20$ (га) — площадь, которая приходится на $\frac{2}{5}$ всего поля.

Ответ: 20 га.

1) $20 : 2 = 10$ (га) — площадь, которая приходится на $\frac{1}{5}$ часть всего поля;

2) $10 \cdot 5 = 50$ (га) — площадь всего поля.

Ответ: 50 га.

Метапредметные умения

- Находить и извлекать информацию из текста задачи
- Использовать информацию из текста
- Осуществлять анализ данных и сравнение
- Осуществлять контроль результатов деятельности

Функциональная грамотность — ?

Учебник математики. 1 класс, часть 2. В.Н. Рудницкая

13. На сколько рублей: сок дороже сыра? конфеты дешевле сока? сыр дороже творога? Какова стоимость сыра и конфет, творога и сыра, конфет и творога?



Функциональная грамотность — ?

Метапредметные умения

- Находить и извлекать информацию, представленную в текстовом виде и в виде рисунка
- Осуществлять анализ данных и сравнение

Задание из диагностической работы по оценке математической грамотности

Задание 1. «Кассовый аппарат». Кассовый автомат используют для пополнения счёта на карте «Проезд на транспорте».

Информация на экране автомата:

Клиент может ежедневно вносить:

- Купюрами – не более 300 рублей,
- Мелочью – не более 30 рублей.



У Гриши есть 70 рублей мелочью (монеты по 10 р. и 5 р.) – 8 монет, а также 400 рублей шестью купюрами.

Всего у Гриши денег – 470 рублей.

Он пересчитал все монеты и купюры и заполнил таблицу.

Количество монет и купюр



6



2



4

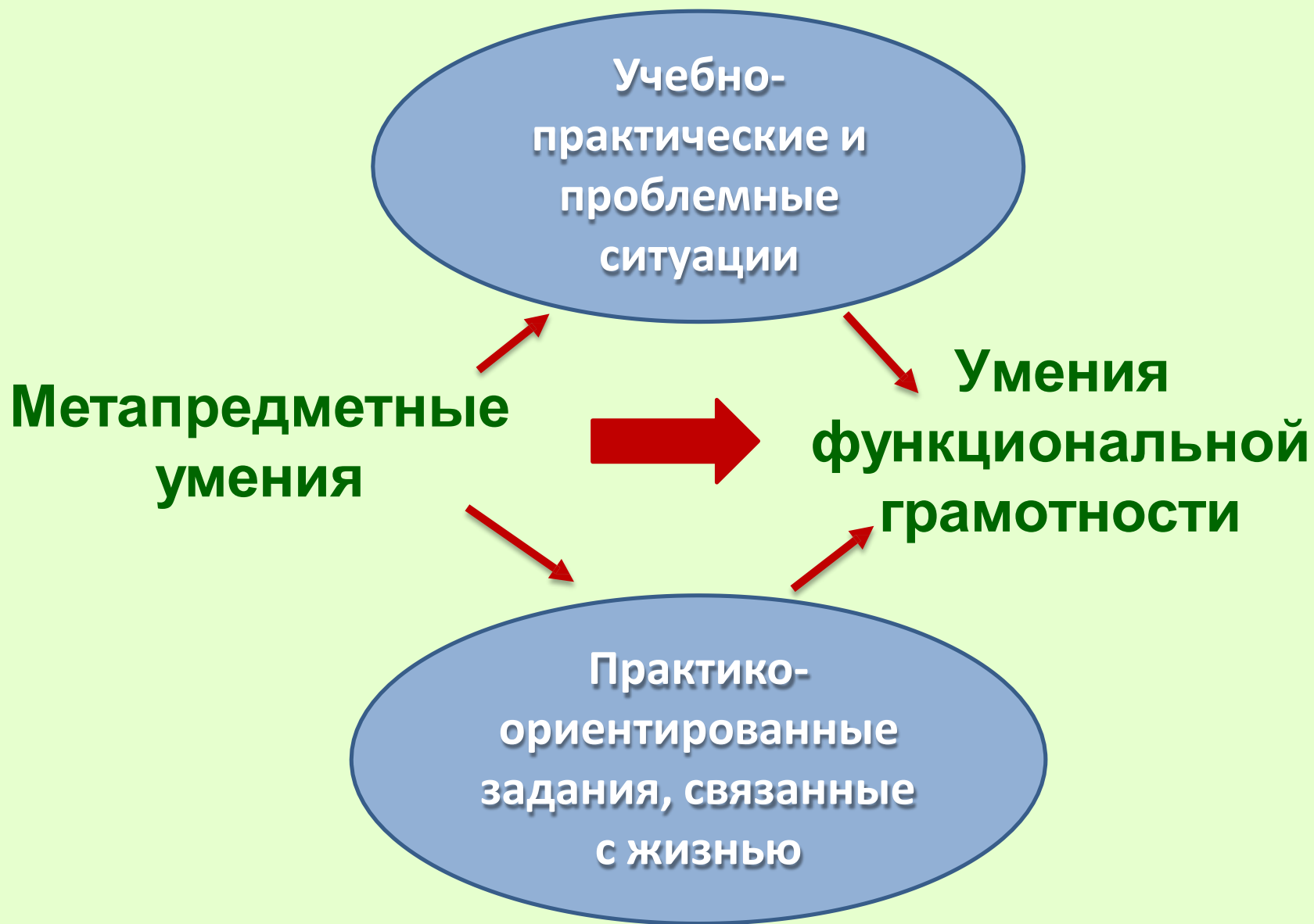


2

Вопрос 1/2. Составьте числовое выражение, которое показывает, что Гриша учел в таблице всю сумму денег.

Числовое выражение: _____

Вопрос 2/2. Докажите, что Гриша может за два дня положить на счёт все купюры на сумму 400 рублей. Объясните свой ответ.



Новые компетенции и умения читательской грамотности

Использовать информацию из текста

- Использовать информацию из текста **для решения практической задачи** (планирование поездки, выбор телефона и т.п.) **без привлечения фоновых знаний**
- Использовать информацию из текста **для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний**
- **Формулировать** на основе полученной из текста информации собственную гипотезу
- **Прогнозировать** события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста
- Предлагать **интерпретацию нового явления**, принадлежащего к тому же классу явлений, который обсуждается в тексте (в том числе с переносом из одной предметной области в другую)
- Выявлять **связь между прочитанным и современной реальностью**



Новые компетенции и умения ЕНГ

Компетенция: научное объяснение явлений

- умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления
- объяснять принцип действия технического устройства или технологии

Компетенция: понимание особенностей естественнонаучного исследования

- умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса
- описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений

Компетенция: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

- распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах
- оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников

Новые умения математической грамотности

- **применять формулы** нахождения периметра и площади квадрата и прямоугольника для решения практической задачи;
- **представлять мысленно предложенную ситуацию;**
- мысленно моделировать предложенную ситуацию;
- проверять истинность утверждений, предположений;
- учитывать все условия, **находить разные решения практической задачи;**
- **объяснять рациональное решение поставленной проблемы;**
- распознавать геометрические формы и описывать **объекты окружающего мира** с помощью языка геометрии;



Проблема!

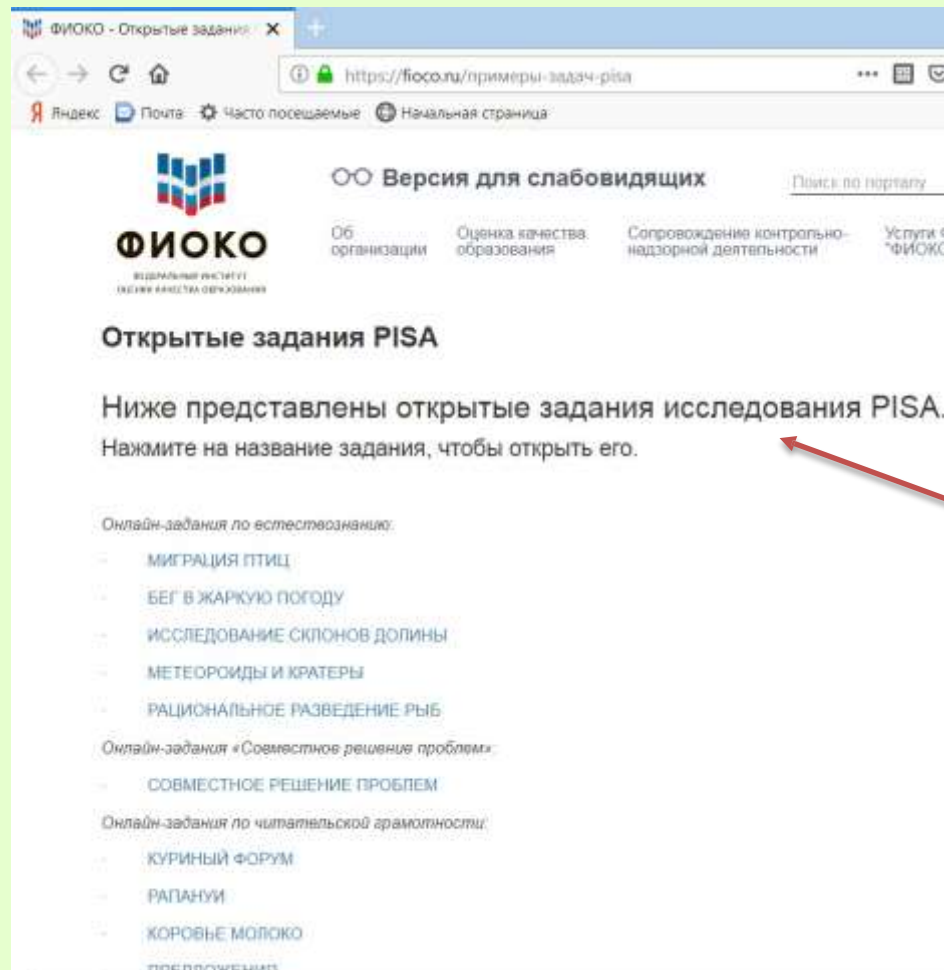
Содержание учебников, их методический аппарат не позволяет достичь высоких результатов по формированию ФГ



Что делать?

- Продолжать работу над формированием метапредметных умений
- Внедрять в образовательный процесс такие приёмы, способы и технологии работы, которые могут работать на развитие компетенций и умений ФГ
- Организовывать исследовательскую и проектную деятельность школьников с учётом необходимости формирования компетенций и умений ФГ
- Работать на уроках с информацией, представленной в разной форме (рисунок, текст, таблица, диаграмма)
- Внедрять новую систему учебных заданий и учебных ситуаций, ориентированных на формирование функциональной грамотности в учебный процесс, включать задачи по функциональной грамотности в каждый предмет
- Активно разрабатывать «PISA-подобные» задания

Отбор и применение на уроках учебных заданий по формированию МГ, ЕНГ и ЧГ



Создание картотеки заданий формата PISA. Определение места заданий в учебном процессе с указанием предмета, темы урока, формируемых умений

Где найти такие задания?

- Сайт ФИОКО
- Тексты ВПР
- Задания ОГЭ и ЕГЭ

Банк заданий по формированию ФГ

исро рао официальный сайт — x ФГБНУ "Институт стратегии разв... x +

← → ↻ ⌂ ▲ Не защищено | instrao.ru ☆ Я [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки]



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



105062, г. Москва,
ул. Жуковского, д.
Тел.: +7(495)621-33

**ОФИЦИАЛЬНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ**

Нормативные
документы в
области
образования
Информация о
юридическом лице
Уставные
документы
Реквизиты
Государственное
задание
Финансово-
хозяйственная
деятельность

ПРИЁМ в 2020

в аспирантуру на обучение по
направлению 44.06.01
Образование и педагогические
науки на 2020 - 2021 учебный
год в рамках контрольных цифр
и по договорам об образовании





Организация
Образования Научно-педагогический институт
науки и культуры



Надлежащее качество образования, 40 лет — институт стратегии
развития образования Российской
академии образования, Москва

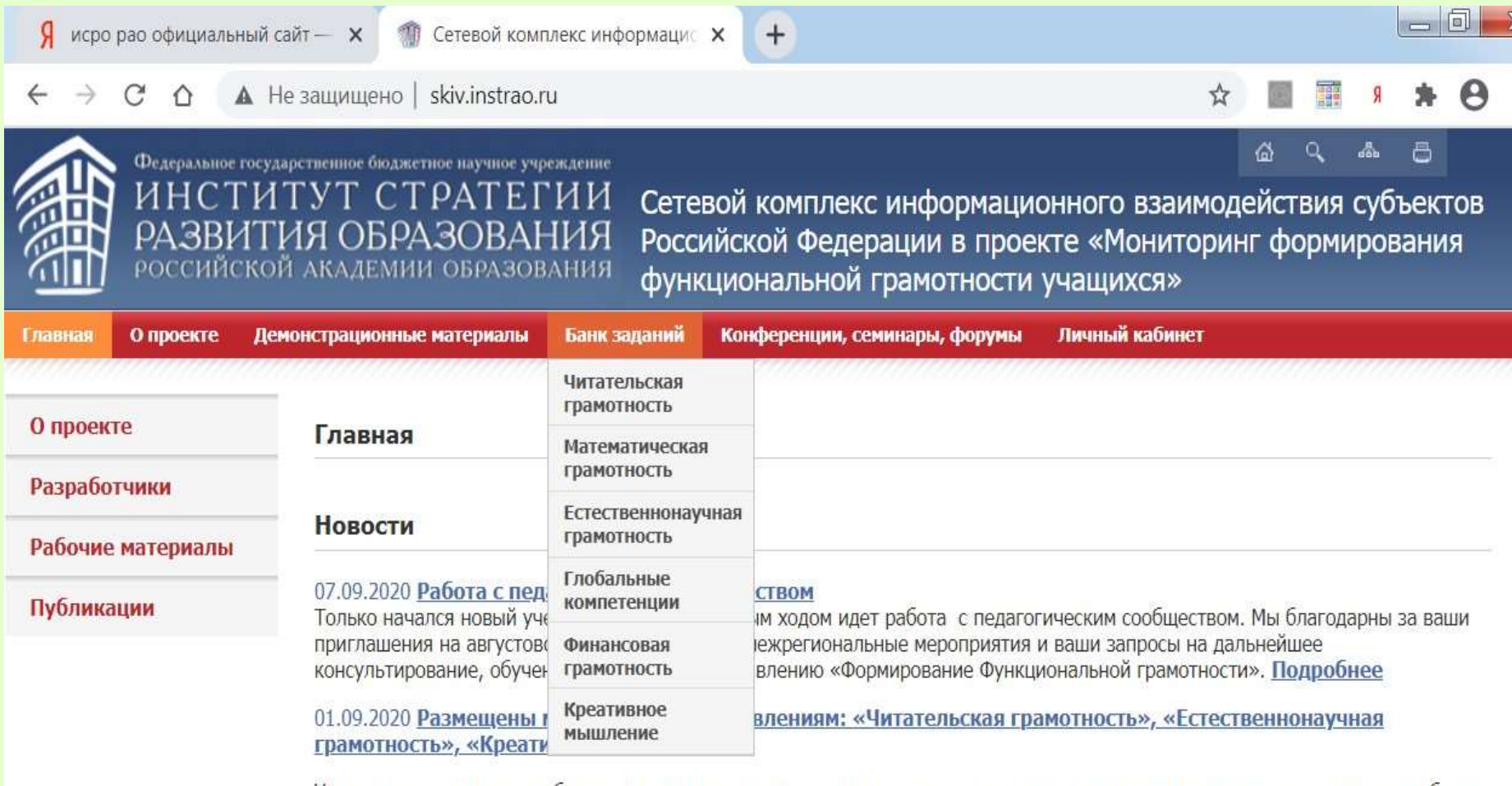
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ**
лицензия № 1514 от 25.06.2015

Конкурс на замещение
вакантных должностей

Государственное
задание

Министерство просвещения РФ
Институт стратегии развития образования РАО
**«Мониторинг формирования
функциональной грамотности
учащихся»**
Федеральный институт развития образования
национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»
государственной академии педагогических наук Российской Федерации

Банк заданий по формированию ФГ



Банк заданий по формированию ФГ

Читательская
грамотность

Математическая
грамотность

Естественнонаучная
грамотность

Глобальные
компетенции

Финансовая
грамотность

Креативное
мышление

Читательская грамотность

5 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

6 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

7 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

8 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

9 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

Банк заданий по формированию ФГ

Главная	О проекте	Демонстрационные материалы	Банк заданий	Конференции, семинары, форумы	Личные
---------	-----------	----------------------------	--------------	-------------------------------	--------

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Глобальные

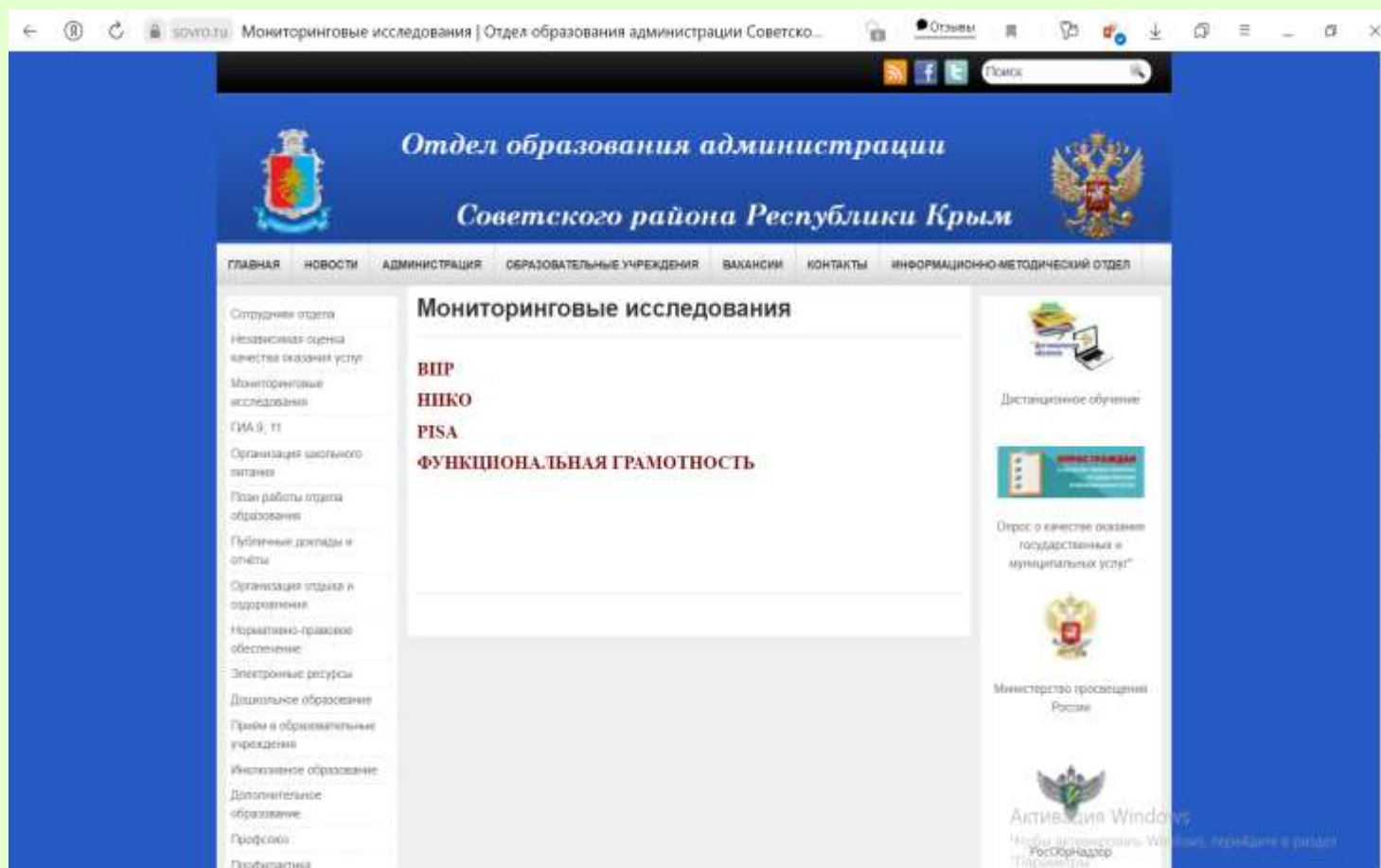
Естественнонаучная грамотность

5 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

Методические рекомендации и иные необходимые для использования в работе материалы размещены по ссылке:

<https://sovro.ru/мониторинговые-исследования-2/>



Где использовать эти задания?

- На уроках, определив подходящую тему

Проблемы!

- ✓ *Задания на ЧГ вряд ли возможно использовать в рамках уроков*
- ✓ *Задания на ЕНГ больше подходят для использования на уроках географии, биологии*
- ✓ *Дефицит заданий для использования на уроках химии, физики, истории, обществознания, русского языка, литературы*
- ✓ *Имеющихся заданий недостаточно для систематической и эффективной работы, за исключением заданий на МГ*
- В рамках занятий различных курсов ВД, вписывая их в существующую программу
- Переработать программу «Смысловое чтение», включив максимальное количество заданий на ФГ
- Возможна разработка отдельного курса «Формируем читательскую (математическую, естественнонаучную) грамотность»

Особенности заданий для формирования функциональной грамотности

- Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний, например, по математике
- В каждом из заданий описывается жизненная ситуация, как правило, близкая и понятная учащемуся

Аквариум



➤ Никита решил завести аквариумных рыбок. Но прежде чем пойти с родителями в зоомагазин, он стал изучать, что должно быть в аквариуме, чтобы рыбки чувствовали себя хорошо. Он обратился за советом к своему товарищу, у которого уже несколько лет дома был аквариум.



- Наличие контекста, который близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни

Контекст — тематическая область, к которой относится описанная в задании проблемная ситуация (покупки в магазине, здоровый образ жизни и т.д.)

Особенности заданий для формирования функциональной грамотности

- Ситуация требует осознанного выбора модели поведения
- Вопросы изложены простым, ясным языком и, как правило, немногословны
- Требуют перевода с быденного языка на язык предметной области (математики, физики и др.)
- Используются иллюстрации: рисунки, таблицы.

Оператор/услуга			
Тариф	« <i>Всё за 300</i> »	« <i>Всё включено М</i> »	« <i>Smart</i> »
Стоимость пакета услуг	300 р./мес.	300 р./мес.	250 р./мес.
Количество минут (звонки на номера своего оператора)	Безлимит по России	500 минут Звонки на номера «Мегафон» по всей России и все номера домашнего региона	Безлимит по России
Количество минут (звонки абонентам других операторов)	300 минут		400 минут
Интернет	4 ГБ	3 ГБ	3 ГБ

Особенности заданий для формирования читательской грамотности

- Спецификой отбора текстового материала является постановка в текстах проблем, с которыми школьник может столкнуться в своей повседневной жизни: по дороге в школу, на уроке, в общении с друзьями, родителями и т.д.
- Используются разные формы текстов: несплошные, смешанные и составные тексты

Сплошные тексты. Состоят из предложений, которые соединены в абзацы. Могут быть объединены в более крупные структуры: главы, разделы и т.п.

Примеры сплошных текстов: газетные статьи, эссе, романы, короткие рассказы, отзывы, письма

Несплошные тексты. Информация оформлена в виде графической матрицы: таблицы, графики и т.д.

Примеры несплошных текстов: списки, таблицы, графики, диаграммы, рекламные объявления, каталоги, индексы, формы



Особенности заданий для формирования ЧГ

Формы текстов

Смешанные тексты . Внутри одного текста информация располагается как в сплошном, так и в несплошном формате.

Примеры смешанных текстов: веб-страницы, журнальные статьи

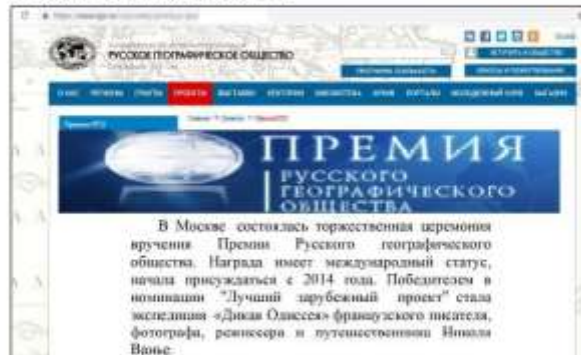
Составные тексты. Тексты, которые созданы независимо друг от друга, имеют независимый смысл, но предложены в одном задании для сравнения или противопоставления.

Примеры составных текстов: несколько сайтов разных туристических компаний, несколько обложек журналов разной направленности

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

НЕОБЫЧНЫЙ ПУТЕШЕСТВЕННИК

Максим увлечён путешествиями, поэтому он часто заходит на сайт Русского географического общества <http://www.rgo.ru>. Однажды он нашёл на этом сайте вот такую информацию.



Максиму захотелось побольше узнать об этом путешественнике, и он стал искать дополнительную информацию. На научно-популярном портале «Вокруг Света» он нашёл интервью с Николаем Ванье. Вот фрагмент этого интервью.

Максиму захотелось побольше узнать об этом путешественнике, и он стал искать дополнительную информацию. На научно-популярном портале «Вокруг Света» он нашёл интервью с Николаем Ванье. Вот фрагмент этого интервью.



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

Это надёжный способ пересечения огромных заснеженных пространств. Кроме того, упряжка не портит местность, которую преодолевает путешественник.

Что успеете увидеть с упряжки?

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

Практическая работа № 2

- Из 7 предложенных ниже заданий выберите те, которые, по Вашему мнению, позволяют формировать умения ФГ. Опирайтесь на требования к таким заданиям.
- Определите, на какой вид ФГ работает данное задание.
- Подумайте, на каком учебном предмете можно использовать данное задание.
- Заполните таблицу по каждому выбранному Вами заданию.

Задания на формирование функциональной грамотности

№ задания	Почему считаете, что это задание на формирование ФГ	Виды ФГ	Учебный предмет
Задание № ...			

Обсудим!



Задание №1

Гречневая крупа содержит 10% белков, 2,5% жиров и 60% углеводов. Сколько белков жиров и углеводов содержится в 57.6 кг гречневой крупы?

Задание № 2

Мама Полины следит за правильным питанием всей семьи, а особенно за наличием в них белков. Белки выполняют множество важных функций в организме человека: 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.

Используя данные таблицы, ответьте на вопросы:

Продукты	Содержание белка в 100 г продукта
Хлеб пшеничный	8,1 г
Мясо курицы	18,2 г
Мороженое	3,7 г
Треска	16 г
Колбаса варёная	12,8 г
Простокваша	3 г
Сыр «Российский»	23,2 г
Сметана	2,5 г
Творог нежирный	22 г
Яйцо куриное	12,7 г
Огурец	0,8 г

1. Какой из продуктов содержит наибольшее количество белков, а какой наименьшее?

2. Рассчитайте количество белков, которое Полина получит во время ужина, если в её рационе будут продукты, представленные на рисунке (хлеб, мясо курицы, простокваша, творог).



3. Каким другим молочным продуктом можно заменить творог, чтобы количество белков не уменьшилось?

4. Сколько белков должна была получить Полина за другие приёмы пищи (завтрак и обед), чтобы суточное количество белков было в пределах нормы?

Обсудим!



Задание № 2

Мама Полины следит за правильным питанием всей семьи, а особенно за наличием в них белков. Белки выполняют множество важных функций в организме человека: 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.

Используя данные таблицы, ответьте на вопросы:

Почему это задание на формирование ФГ

- Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний по математике
- Контекст близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни (здоровое питание в семье)
- Описывается жизненная ситуация, близкая и понятная учащемуся
- Вопросы изложены простым, ясным языком
- Используются смешанные тексты

Продукты	Содержание белка в 100 г продукта
Хлеб пшеничный	8,1 г
Мясо курицы	18,2 г
Мороженое	3,7 г
Треска	16 г
Колбаса варёная	12,8 г
Простокваша	3 г
Сыр «Российский»	23,2 г
Сметана	2,5 г
Творог нежирный	22 г
Яйцо куриное	12,7 г
Огурец	0,8 г

1. Какой из продуктов содержит наибольшее количество белков, а какой наименьшее?

2. Рассчитайте количество белков, которое Полина получит во время ужина, если в её рационе будут продукты, представленные на рисунке (хлеб, мясо курицы, простокваша, творог).



3. Каким другим молочным продуктом можно заменить творог, чтобы количество белков не уменьшилось?

4. Сколько белков должна была получить Полина за другие приёмы пищи (завтрак и обед), чтобы суточное количество белков было в пределах нормы?

Обсудим!



Задание № 3

Пользуясь таблицей «Содержание белков, жиров и углеводов в продуктах питания», ответьте на вопросы и выполните задание.

Продукты	Содержание веществ в 100 г продукта		
	Белков	Жиров	Углеводов
Пшено	8,1	2,2	64
Рис	6,5	1,8	77,8
Картофель	1,3	0,1	18,5
Горох	19,3	3,2	50,3
Морковь	0,7	0,2	7,2
Капуста свежая	1,1	0,1	4,1
Томаты свежие	0,7	0,2	7,2
Огурцы свежие	0,7	0,1	1,8
Яблоки свежие	0,2	—	3
Масло растительное	—	97,8	—
Сахарный песок	—	—	98,2
Яйцо куриное	12,7	11,5	0,7

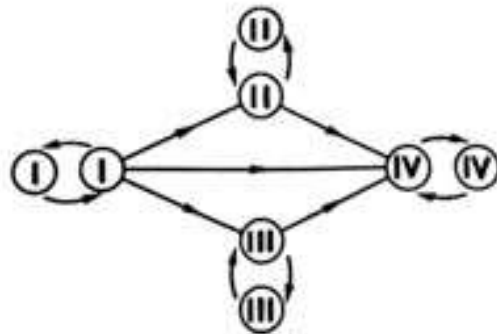
- 1) Сколько жиров содержится в 100 г яблок?
- 2) В каком продукте содержится больше всего углеводов?
- 3) В 100 г свежих огурцов содержится всего 2,6 г белков, жиров и углеводов. Какое вещество составляет оставшуюся массу плода?

Обсудим!



Задание № 4

Екатерина решила сдать кровь в качестве донора. При заборе крови ей определили группу, и выяснилось, что у Екатерины третья группа. Екатерина знает, что у её матери первая группа крови.



Правила переливания крови

		Группа крови отца			
		I (0)	II (A)	III (B)	IV (AB)
Группа крови матери	I (0)	I (0)	II (A) I (0)	III (B) I (0)	II (A) III (B)
	II (A)	II (A) I (0)	II (A) I (0)	любая	II (A), III (B) IV (AB)
	III (B)	III (B) I (0)	любая	III (B) I (0)	II (A), III (B) IV (AB)
	IV (AB)	II (A) III (B)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)
		Группа крови ребёнка			

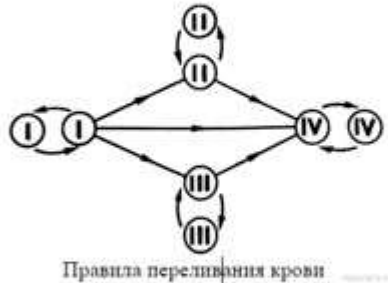
- 1) Какой группы может быть кровь у отца Екатерины?
- 2) Определите, может ли Екатерина быть донором крови для своего отца.

Обсудим!



Задание № 4

Екатерина решила сдать кровь в качестве донора. При заборе крови ей определили группу, и выяснилось, что у Екатерины третья группа. Екатерина знает, что у её матери первая группа крови.



		Группа крови отца				
		I (0)	II (A)	III (B)	IV (AB)	
Группа крови матери	I (0)	I (0)	II (A) I (0)	III (B) I (0)	II (A) III (B)	Группа крови ребенка
	II (A)	II (A) I (0)	II (A) I (0)	любая	II (A), III (B) IV (AB)	
	III (B)	III (B) I (0)	любая	III (B) I (0)	II (A), III (B) IV (AB)	
	IV (AB)	II (A) III (B)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	

- 1) Какой группы может быть кровь у отца Екатерины?
- 2) Определите, может ли Екатерина быть донором крови для своего отца.

Почему это задание на формирование ФГ

- Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний по биологии
- Контекст близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни (здоровье, помощь людям)
- Описывается жизненная ситуация, близкая и понятная учащемуся
- Вопросы изложены простым, ясным языком
- Используются смешанные тексты

Обсудим!

Задание № 5

В родильном доме перепутали двух детей. Первая пара родителей имеет I и II группы крови, вторая пара – II и IV. Один ребенок имеет II группу, а второй – I группу. Определите родителей обоих детей.

Задание № 6

Прочитайте текст и ответьте на вопросы после него.

Ни для кого не секрет, что зрение человека несовершенно. Что делать тем людям, чьи глаза по разным причинам утратили привычную зоркость? Тогда на помощь глазам приходят оптические приборы. Например, очки или контактные линзы. Первые очки появились в 1280 году, их изготовил итальянский физик Сальвино дель Армати. Они состояли из двух выпуклых стеклянных линз, увеличивающих предметы, — так люди могли их лучше видеть. Чтобы дольше сохранять линзы, их поместили в ободки, которые соединили подобно ножницам.

Вроде бы простое дело — носить очки. Но триста лет подряд конструкторы искали способ приладить их к глазам. Сначала был в ходу монокль — одно стекло на длинной рукояти. Потом начали шлифовать большие двойные стекла — бинокли, прикрепляя к ним две ручки. Такой бинокль можно было надеть на нос. Позже пытались соединить очки и шляпу. Вшивали очковые стекла в ременный пояс, который завязывали на затылке, словно карнавальную маску, или приделывали пружины, прижимавшиеся к вискам, оправляли стекла в железные кольца и соединяли перемычкой. И наконец приспособили к очкам заушины, почти так, как это делается в наше время.

Идея коррекции зрения с помощью контактных линз принадлежит великому художнику Леонардо да Винчи. В 18 веке её применили на практике учёные-естествоиспытатели. На глаза нанесли слой прозрачного геля, который, как и стеклянная линза, позволил устранить дефект зрения.

(По О.В. Артёмовой)

1. Что хотел сказать автор читателю? Определи и запиши основную мысль текста.
2. Задай по тексту вопрос, который поможет определить, насколько точно твои одноклассники поняли содержание текста. Запиши свой вопрос.
3. Как ты понимаешь значение слова «конструктор»? Запиши своё объяснение.



Обсудим!



Задание № 7

Представьте, что вы в гостях у родственников, которые недавно переехали на ферму, чтобы разводить кур. Вы задаёте своей тёте вопрос: «Как ты научилась разводить кур?»

Она отвечает: «Мы поговорили со многими людьми, которые разводят кур. Кроме того, много ресурсов об этом есть в Интернете. Например, есть форум «Здоровые куры», и я люблю туда заходить. Это очень помогло мне недавно, когда одна из моих кур поранила лапку. Я покажу тебе свою переписку на форуме».

  www.zdorovyekury.com/forum/aspirin-kury

Здоровые куры

Ваш онлайн-ресурс для выращивания здоровых кур



[О нас](#) [Форум](#) [Фото](#)

Использование аспирина для помощи курам

 **Ива_88** АВТОР ТЕМЫ

28 октября, 18:12

Всем привет!
Могу ли я дать своей курице аспирин? Ей 2 года и, по-моему, она поранила лапку. Я не смогу пойти к ветеринару до понедельника, а на телефонные звонки он не отвечает. Мне кажется, что курице очень больно. Я бы хотела дать ей что-нибудь, чтобы ей стало легче, до того, как мы попадём к ветеринару. Спасибо за помощь.

 **НеляВ79**

28 октября, 18:36

Не знаю, безопасно ли давать курам аспирин. Я всегда советуюсь с ветеринаром, прежде чем давать лекарства своим птичкам. Я знаю, что некоторые лекарства, которые безопасны для людей, могут быть очень опасны для птиц.

Обсудим!



Задание № 7

Представьте, что вы в гостях у родственников, которые недавно переехали на ферму, чтобы разводить кур. Вы задаёте своей тёте вопрос: «Как ты научилась разводить кур?»

Она отвечает: «Мы поговорили со многими людьми, которые разводят кур. Кроме того, много ресурсов об этом есть в Интернете. Например, есть форум «Здоровые куры», и я люблю туда заходить. Это очень помогло мне недавно, когда одна из моих кур поранила лапку. Я покажу тебе свою переписку на форуме».

↔ ↻ www.zdorovyekury.com/forum/aspirin-kury

Здоровые куры
Ваш онлайн-ресурс для выращивания здоровых кур

О нас **Форум** Фото

Использование аспирина для помощи курам

 **Ива_88** АВТОР ТЕМЫ 28 октября, 18:12

Всем привет!
Могу ли я дать своей курице аспирин? Ей 2 года и, по-моему, она поранила лапку. Я не смогу пойти к ветеринару до понедельника, а на телефонные звонки он не отвечает. Мне кажется, что курице очень больно. Я бы хотела дать ей что-нибудь, чтобы ей стало легче, до того, как мы попадём к ветеринару. Спасибо за помощь.

 **НеляВ79** 28 октября, 18:36

Не знаю, безопасно ли давать курам аспирин. Я всегда советуюсь с ветеринаром, прежде чем давать лекарства своим птичкам. Я знаю, что некоторые лекарства, которые безопасны для людей, могут быть очень опасны для птиц.

Почему это задание на формирование ФГ

- Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью читательских умений
- Контекст близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни (уход за домашними животными)
- Описывается жизненная ситуация, близкая и понятная учащемуся
- Вопросы изложены простым, ясным языком
- Используются смешанные тексты

Игра «Верю — не верю»



1. Метапредметные умения связаны с организацией **учебной** деятельности, а умения ФГ с применением знаний и умений, в том числе и метапредметных — **в практических и проблемных жизненных ситуациях**
2. Для того, чтобы формировать функциональную грамотность обязательно работать и над метапредметными умениями
3. Любое учебное задание, работающее на достижение метапредметных результатов можно использовать для формирования ФГ
4. Для того, чтобы метапредметные умения работали на развитие ФГ, необходимо создавать такие **учебно-практические, проблемные** ситуации и или предлагать школьникам учебные **задания практико-ориентированного характера, связанные с жизнью**, где они смогли бы применить эти метапредметные умения
5. Когда мы работаем на формирование ФГ, то мы одновременно работаем и на достижение метапредметных результатов

Игра «Верю — не верю»



1. **Метапредметные умения связаны с организацией учебной деятельности, а умения ФГ с применением знаний и умений, в том числе и метапредметных — в практических и проблемных жизненных ситуациях**



2. **Для того, чтобы формировать функциональную грамотность необязательно работать и над метапредметными умениями**



3. **Любое учебное задание, работающее на достижение метапредметных результатов можно использовать для формирования ФГ**



4. **Для того, чтобы метапредметные умения работали на развитие ФГ, необходимо создавать такие учебно-практические, проблемные ситуации и или предлагать школьникам учебные задания практико-ориентированного характера, связанные с жизнью, где они смогли бы применить эти метапредметные умения**



5. **Когда мы работаем на формирование ФГ, то мы одновременно работаем и на достижение метапредметных результатов**



***С удовольствием отвечу
на вопросы!***

