



# **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

**5 ноября 2015 г.**

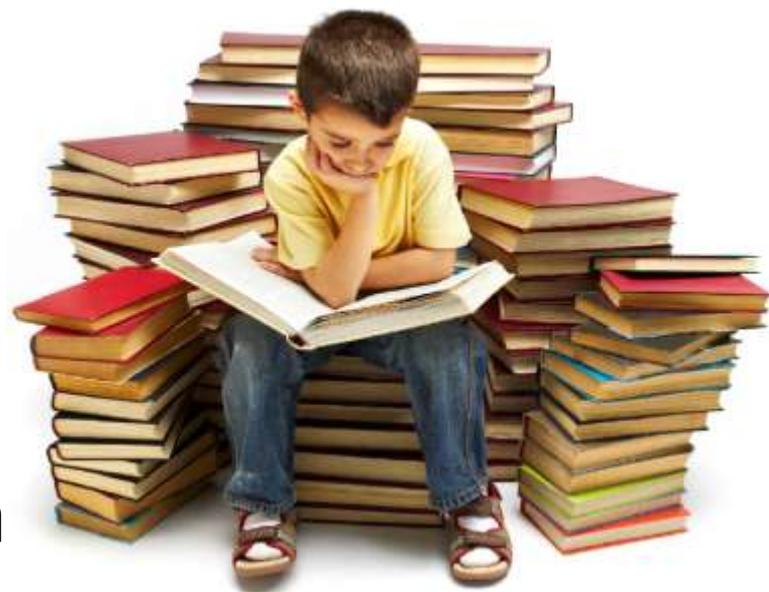
**Рябина Любовь Анатольевна, Чабан Татьяна Юрьевна**

# Смысловое чтение -

важнейший  
метапредметный  
результат, который

- лежит в основе  
изучения любого предмета

- формируется средствами всех учебных  
предметов



# Так ли важно чтение для обучения математике?

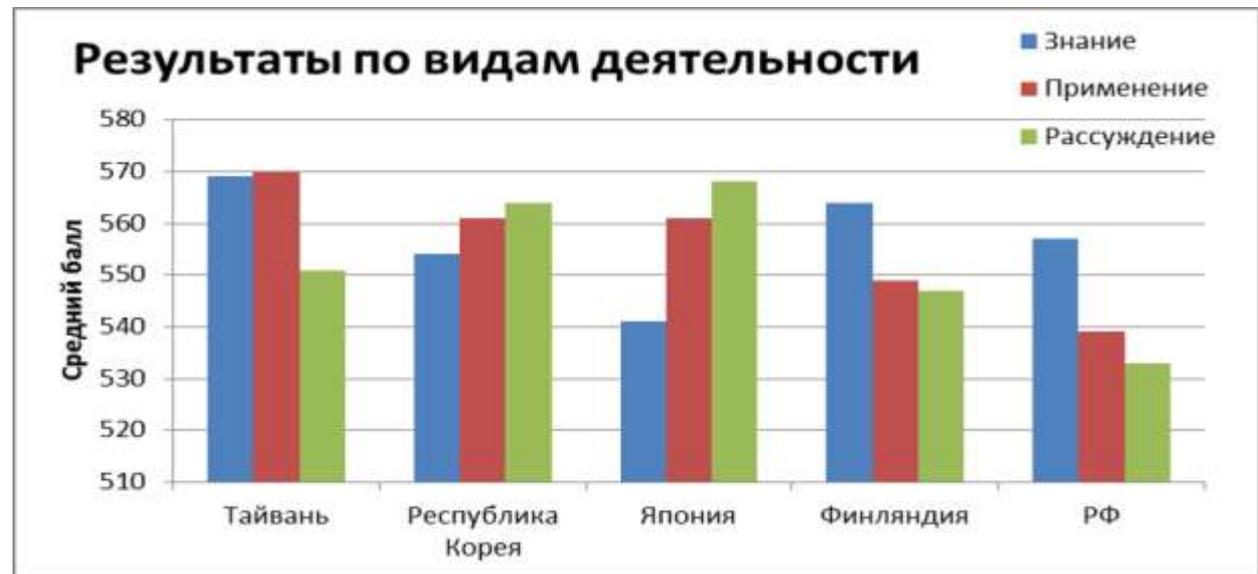
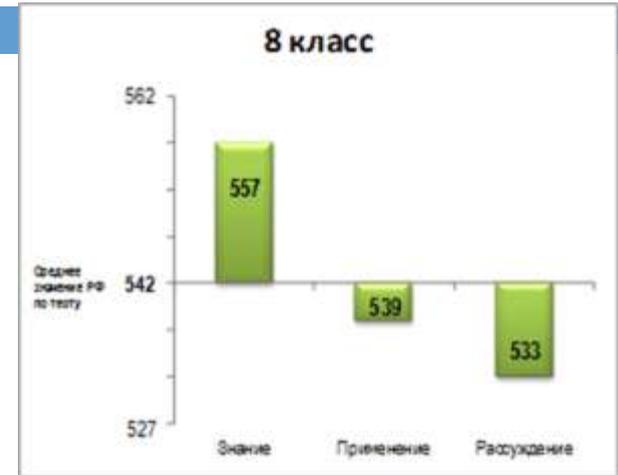
*Из отчета TIMSS:*

«Чистые» задачи по математике выполняются успешнее, чем задания, содержащие описание реальной ситуации. Наличие текста негативно сказывается на результатах выполнения математической задачи

# Опыт международных сравнительных исследований

TIMSS. 4-8 класс.

«Сколько знаем,  
и что умеем»



# PISA-2012

## Пример задания по математике

**Пример 3. Парусные корабли.** Девяносто пять процентов товаров в мире перевозят по морю примерно 50 000 танкеров, грузовых кораблей и контейнеровозов. Большинство этих кораблей используют дизельное топливо.

Инженеры планируют разработать поддержку кораблей, используя силу ветра. Их предложение заключается в прикреплении к кораблям кайтов (парящих в воздухе парусов) и использовании силы ветра, чтобы уменьшить расход дизельного топлива и его влияние на окружающую среду.

Из-за высокой стоимости дизельного топлива в 0,42 зедра за литр хозяева корабля «Новая волна» думают о том, чтобы снабдить свой корабль кайтом.

Подсчитано, что подобный кайт даёт возможность уменьшить расход дизельного топлива на 20%.



Название: «Новая волна».

Тип: фрахтовое судно (сдаётся в наём).

Длина: 117 метров.

Ширина: 18 метров.

Грузоподъёмность: 12 000 тонн.

Максимальная скорость: 19 узлов.

Расход дизельного топлива за год без использования кайта: примерно 3 500 000 литров.



Стоимость установки на «Новой волне» кайта составляет 2 500 000 зедов.

Через сколько примерно лет экономия на дизельном топливе покроет стоимость установки кайта? Приведите вычисления, подтверждающие ваш ответ.

$$1) 3500000 \cdot 0,2 = 700000 \text{ (л)}$$

$$2) 700000 \cdot 0,42 = 294000 \text{ (з.)}$$

$$3) 2500000 : 294000 \approx 8,5 \text{ (л.)}$$

**Пример 3.** Парусные корабли. Десятки пять процентов товаров в мире перевозят по морю примерно 50 000 танкеров, грузовых кораблей и контейнеровозов. Большинство этих кораблей используют дизельное топливо.

Инженеры планируют разработать поддержку кораблей, используя силу ветра. Их предложение заключается в прикреплении к кораблям кайтов (парящих в воздухе парусов) и использовании силы ветра, чтобы уменьшить расход дизельного топлива и его влияние на окружающую среду.



Из за высокой стоимости дизельного топлива в **0,42 зедра** за литр хозяева корабля «Новая волна» задумались о том, чтобы снабдить свой корабль кайтом.

Подсчитано, что подобный кайт даёт возможность уменьшить расход дизельного топлива на **20%**.

Название: «Новая волна».

Тип: фрахтовое судно (сдаётся в наём).

Длина: 117 метров.

Ширина: 18 метров.

Грузоподъёмность: 12 000 тонн.

Максимальная скорость: 19 узлов.

Расход дизельного топлива за год без использования кайта: примерно **3 500 000 литров.**



Стоимость установки на «Новой волне» кайта составляет **2 500 000 зедра.**

Через сколько примерно лет экономия на дизельном топливе покроет стоимость установки кайта? Приведите вычисления, подтверждающие ваш ответ.

# Специфика текстов, включённых в тесты

- Аутентичные научные, научно-популярные и публицистические, справочные тексты, с минимальной адаптацией
- Тексты, которые пересекаются с содержанием школьного курса, и тексты по темам, которые в школьном курсе не рассматриваются
- Тексты, которые интересно и понятно рассказывают о сегодняшней жизни и жизни науки, но при этом истина и глубина не приносятся в жертву доступности

# Основные читательские умения

**Группа 1.** Общее понимание и ориентация в тексте (определить основную идею текста; найти конкретные сведения, сформулировать прямые выводы на основе информации текста)

**Группа 2.** Глубокое и детальное понимание текста (анализ, интерпретация и обобщение информации, формулирование сложных выводов и оценочных суждений)

**Группа 3.** Использование информации для различных целей (решения учебных и практических задач)

# Как организовать школьный мониторинг?

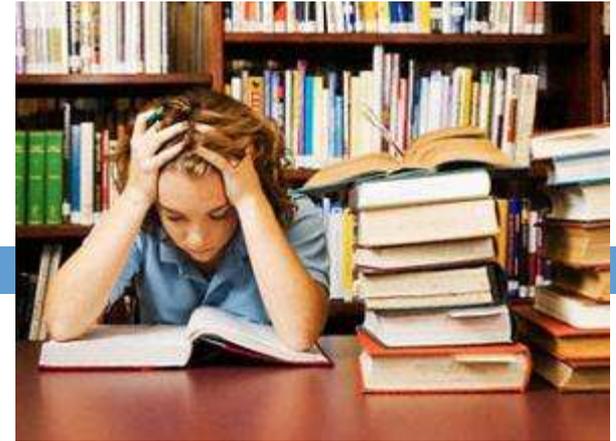
- Инструмент развития ученика и школы
- Стартовая ситуация – промежуточный результат – итоговый результат
- Класс, школа
- Несколько предметов
- Группа учителей
- Как работать с результатами мониторинга

# Особенности математических текстов

- Абстрактность освещаемых вопросов
- Лаконичность изложения
- Логическое построение
- Использование символики
- Наличие графической информации
- Учебный характер

# Как читать?

- Не пропускать.  
Пробелов быть не должно!
- Следить за логикой изложения
- Повторять за автором преобразования и построения
- «Разворачивать» то, что свернуто
- Проверять на своих примерах



# Читательские умения

*Находить и пояснять ошибку*

*приводить пример, поясняющий утверждение или опровергающий его. Вообще, умение объяснять, ссылаясь на информацию из текста, пояснять своими словами, доказывать*

*проводить аналогию*

Использовать символную запись для представления информации из текста;

Задавать вопросы

Сопоставлять информацию из разных источников с целью выявления гипотезы, дающей ответ на поставленный вопрос, подключать к решению задачи знания из других областей.

## Место и роль исторического знания в образовании:

- Формирует способность ориентироваться в **потоке социальной информации** (отметим, что этот поток подчас весьма противоречив);
- Формирует **собирательную картину** социального, нравственного, созидательного, коммуникативного опыта людей;
- Является своеобразной **«вертикалью» гуманитарного знания** (соотнесение прошлого-настоящего- будущего)

## Работа с текстами на уроках истории

- Предполагает обращение к фрагментам оригинальных текстов источников разных исторических эпох;
- Строится на основе текстов: учебных, научно-популярных, справочных и др., включая фотоматериалы, карты, схемы и пр.
- Работа с хронологией

# Фрагмент текста «Олимпионики»

На первых тринадцати Играх греки соревновались только в коротком беге на одну стадию, длина которой из-за разного шага отмеряющих её судей была неодинакова – от 175 до 192,27 м. Именно от этого слова и произошло название "стадион". Самая большая стадия была именно в Олимпии, так как её, по преданию, на первых Играх отмерял сам Геракл. Стартовали бегуны со специальных мраморных плит, в которых имелись углубления для пальцев.

*Что объединяет слова «стадия» и «стадион»?*

# Читательские умения

- Умение читать тексты разных эпох, в разной форме: вербальной и невербальной (карты, схемы, фотоматериалы и пр.)
- Умение различать факт и мнение, оценивать достоверность информации
- Умение аргументировать, видеть тезис и доказательство, тезис и иллюстрацию, пример и т.д.

# Пример задания

В тексте говорится: «В конце 1635 года тюльпаны стали "бумажными": большая доля их "урожая" 1636 года продавалась по "фьючерсным" контрактам».

Как вы понимаете выражение «Тюльпаны стали "бумажными"»?

Ответ:

# Вклад предметной области «Филология» в формирование читательской грамотности

- Основа формирования всех читательских умений, начиная от становления техники чтения
- Освоение средств понимания значения слова и анализа текста
- Обучение разным способам выражения мысли
- Обучение интерпретации и анализу образных средств
- Обширная практика чтения, самый широкий круг текстов

# Примеры заданий (1 группа умений)

Многие слова, которые Борис Иомдин намерен включить в «Словарь бытовой терминологии», объяснены в существующих толковых словарях. Почему эти объяснения не устраивают создателей нового словаря?

*Из интервью Б. Иомдина:* «Вот что мы видим в словарях: «свитер – это фуфайка», «фуфайка – это рубашка или ватная куртка». Получается, что «свитер – это рубашка или куртка». Про кофту написано, что это женская одежда, а сейчас вроде и мужская одежда называется кофтой.

...Словари писались давно, это дело медленное. Их пишут люди, которые не очень следят за модой. Жизнь страшно изменилась. Вот мы и решили опрашивать людей, потому что первоочередная задача лингвиста – изучить, как люди говорят».

**Справились 32%**

# Некоторые результаты (Русский язык, 1 группа умений)

- Ученики основной школы хорошо находят конкретные факты (Кто? Когда? Как? Сколько?) информацию, не требующую доосмысления, расположенную в тексте компактно
- Им трудно находить в тексте ответы на вопросы «Почему?», «Что общего?», «Что автор говорит о...?», даже если ответ ясно сформулирован автором; разрозненную информацию, информацию в сноске, подписи...

## Пример задания (2 группа умений)

- *М. Кронгауз:* Как-то принято считать, что русский язык, если ему не хватает какого-то важного слова, просто одалживает его у другого языка, прежде всего у английского. Ну, например, **в области компьютеров и Интернета, казалось бы, только так и происходит.** Слова *компьютер, монитор, принтер, процессор, сайт, блог* и многие другие заимствованы из английского. Однако дело обстоит не совсем так. Это можно показать на примере своего рода IT-зверинца. Названия трёх животных – *мышь, собачка* и *хомяк* – приобрели новые, «компьютерные» значения, причём совершенно разными путями.
- **Как вы поняли, почему о мощных защитных ресурсах русского языка М. Кронгауз рассказывает на примере слов из «компьютерной» сферы?**

Справились 39%

## Некоторые результаты (Русский язык, 2 группа умений)

- Ученику трудно следить за авторской мыслью, видеть ее основания, опоры, связи с аргументами, очень трудно обобщать и просто переформулировать, работать с разным точками зрения;
- Часто ученик понимает взаимосвязь смысловых фрагментов, умеет устанавливать причинно-следственные связи, но не может выразить свою мысль точно и развёрнуто.

## Примеры заданий (3 группа умений)

- С точки зрения автора текста № 1 слова *пальто*, *кенгуру* не являются существительными, потому что они не изменяются по падежам и числам. А с точки зрения автора текста № 2, эти слова можно считать существительными. Как он мог бы это доказать? Выпиши доказательство из текста или сформулируй его своими словами.

**Справились 15%**

## Примеры заданий (3 группа умений)



*Реклама цветочного магазина на пр. Свободный, г. Красноярск*

## Задание

- Как можно исправить текст рекламы, сохранив важное для рекламодателя содержание:
  - а) здесь можно купить разные цветы;
  - б) сезонное предложение – свежесрезанные тюльпаны.

Предложите свой вариант.

**Справились 40%**

# Некоторые результаты (Русский язык, 3 группа умений)

- Доля учеников, для которых учебный текст, лингвистический текст - полноценный образовательный ресурс, не превышает 40%.
- Применить информацию, которая соотносится со школьным курсом, для подростка, как правило, труднее, чем применить информацию, с которой он столкнулся впервые.
- Анализ выполнения заданий на разные группы умений заставляет предположить, что доля учеников 7-8-го класса, для которых привычна и понятна работа с текстом, не превышает 50%. Другая половина не может свободно обрабатывать сколько-нибудь значительные объемы текстовой информации.

# **Основные показатели, по которым представляются результаты**

- 1. Успешность сформированности умений работать с текстом.**
- 2. Успешность сформированности отдельных групп умений работать с текстом:** общее понимание текста, ориентация в тексте; глубокое и детальное понимание содержания и формы текста; использование информации из текста для различных целей.

# Форма 1. Результаты выполнения комплексной работы по классу

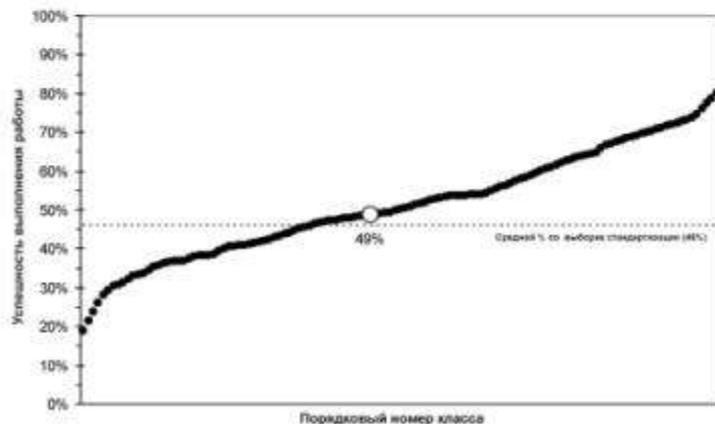
Форма 1. Результаты выполнения комплексной работы для оценки сформированности у учащихся 6-х классов метапредметных результатов (смыслового чтения и умений работать с информацией) по классу

Регион: .....  
ОУ: № \*\*\*\*

Класс: 6а

МП	Успешность выполнения (% от максимального балла)							
	Вся работа (общий балл)	Задания по предметным областям				Задания по группам умений		
		Математика	Русский язык	Естествознание	История и обществознание	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использование информации из текста для различных целей
Класс	49	47	49	50	50	66	47	29
Выборка стандартизации	46	41	46	46	51	51	46	38

МП	Не достигли базового уровня				Достигли базового уровня			
	Недостаточный уровень	Пониженный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень	Недостаточный уровень	Пониженный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
Класс	8	17	58	17	8	17	58	17
	25		75		25		75	
Выборка стандартизации	3	29	50	18	3	29	50	18
	32		68		32		68	



● результаты всех классов выборки стандартизации  
○ результат данного класса

МП	Успешность выполнения (% от максимального балла)				
	Вся работа (общий балл)	Задания по предметным областям			
		Математика	Русский язык	Естествознание	История и обществознание
Класс	49	47	49	50	50
Выборка стандартизации	46	41	46	46	51

МП	Успешность выполнения (% от максимального балла)		
	Задания по группам умений		
	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использование информации из текста для различных целей
Класс	66	47	29
Выборка стандартизации	51	46	38

МП	Не достигли базового уровня		Достигли базового уровня	
	Недостаточный уровень	Пониженный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
Класс	8	17	58	17
	25		75	
Выборка стандартизации	3	29	50	18
	32		68	

# Форма 2. Результаты оценки индивидуальных достижений учащихся по комплексной работе

## Форма 2. Результаты оценки индивидуальных достижений учащихся по комплексной работе для оценки сформированности у учащихся 6-х классов метапредметных результатов (смыслового чтения и умений работать с информацией)

Регион: \*\*\*\*\*

Класс: 6а

ОУ: № \*\*\*\*

№	Фамилия и имя учащегося	Успешность выполнения (% от максимального балла)								Уровень достижений
		Вся работа (общий балл)	Задания по предметным областям				Задания по группам умений			
			Математика	Русский язык	Естествознание	История и обществознание	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использование информации из текста для различных целей	
1	*****	52	45	45	58	60	63	59	27	Базовый
2	*****	32	36	33	27	30	57	20	20	Пониженный
3	*****	43	45	42	42	44	71	37	18	Базовый
4	*****	68	64	82	64	64	80	72	45	Повышенный
5	*****	59	64	55	58	60	69	65	36	Базовый
6	*****	9	9	8	8	11	21	5	0	Недостаточный
7	*****	61	64	58	64	60	79	60	40	Базовый
8	*****	52	55	55	55	45	73	44	36	Базовый
9	*****	57	45	50	73	60	71	60	30	Базовый
10	*****	25	18	27	27	27	40	22	9	Пониженный
11	*****	52	45	58	50	56	71	53	27	Базовый
12	*****	75	73	73	75	80	94	71	55	Повышенный
Среднее значение по классу:		<b>49</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>66</b>	<b>47</b>	<b>29</b>	
Среднее значение по выборке стандартизации:		<b>46</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>46</b>	<b>38</b>	

Недостаточный - 5 первичных баллов и менее (выполнено 5 заданий и менее)

Пониженный - 6 - 15 первичных баллов (выполнено менее половины заданий 1-й и 2-й групп умений)

Базовый - 16 - 28 первичных баллов (выполнена половина и более заданий 1-й и 2-й групп умений, но не выполнено условие для повышения уровня: набрано 65% и более от максимального балла за выполнение работы)

Повышенный - 29 первичных баллов и более (выполнено более половины заданий 1-й и 2-й групп умений и набрано 85% и более от максимального балла за выполнение работы)

# Форма 3. Результаты выполнения комплексной работы по отдельным заданиям

## Форма 3. Результаты выполнения комплексной работы для оценки сформированности у учащихся 6-х классов метапредметных результатов (смыслового чтения и умений работать с информацией) по отдельным заданиям

Регион: \*\*\*\*\*  
ОУ: № \*\*\*\*

Класс: 6а

### ВАРИАНТ 1

#### Естествознание. Вариант 1, задания 1-9 "Физические нагрузки и их влияние на организм"

№ задания	Группа умений	Описание группы умений	Проверяемое умение	Баллы за задание	Результаты выполнения задания (в %)	
					Класс	Выборка стандартизации
1	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Группировать объекты с учётом заданных свойств	2 балла 1 балл	66,7% 33,3%	29,7% 30,1%
2	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Отвечать на вопросы, используя заданную информацию	1 балл	66,7%	67,5%
3	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Указывать цель создания текста	1 балл	100,0%	51,2%
4	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Делать выводы по содержанию текста	1 балл	33,3%	60,3%
5	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Отвечать на вопросы, используя информацию, представленную в таблице	1 балл	100,0%	74,6%
6	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Сравнивать объекты, описанные в тексте	2 балла 1 балл	33,3% 33,3%	23,9% 40,2%
7	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Относить объект к группе, используя определение из текста	1 балл	66,7%	26,8%
8	3	Использование информации из текста для различных целей	Применять информацию из текста при решении задач практико-ориентированного содержания	1 балл	33,3%	64,1%
9	3	Использование информации из текста для различных целей	Создавать собственные тексты с учётом полученной информации	2 балла 1 балл	0,0% 100,0%	37,8% 45,0%

#### История и обществознание. Вариант 1, задания 10-18 "День Наума Грамотника"

№ задания	Группа умений	Описание группы умений	Проверяемое умение	Баллы за задание	Результаты выполнения задания (в %)	
					Класс	Выборка стандартизации
10	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Выявлять (находить) информацию в тексте	1 балл	100,0%	52,2%
11	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Обобщать информацию, представленную в тексте	1 балл	100,0%	65,5%
12	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использовать информацию из текста для анализ представленного плана	2 балла 1 балл	0,0% 66,7%	37,9% 24,1%
13	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Выявлять (находить) информацию, заданную в явном виде	1 балл	100,0%	57,1%
14	3	Использование информации из текста для различных целей	Использовать информацию из текста для выражения и обоснования собственного мнения	1 балл	33,3%	38,4%
15	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Анализировать и интерпретировать информацию, представленную в тексте, формулировать оценочные суждения	1 балл	66,7%	40,4%
16	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Выявлять (находить) информацию в тексте	1 балл	100,0%	36,0%

# Форма 4. Результаты оценки индивидуальных достижений учащегося по комплексной по отдельным заданиям

## Форма 4. Результаты оценки индивидуальных достижений учащегося по комплексной работе для оценки сформированности у учащихся 6-х классов метапредметных результатов (смыслового чтения и умений работать с информацией) по отдельным заданиям

Регион: \*\*\*\*\*

Класс: 6а

ОУ: № \*\*\*\*

№ уч-ся: 1

ФИО: \*\*\*\*\*

ВАРИАНТ 1

№	Фамилия и имя учащегося	Успешность выполнения (% от максимального балла)								Уровень достижений
		Вся работа (общий балл)	Задания по предметным областям				Задания по группам умений			
			Математика	Русский язык	Естествознание	История и обществознание	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использование информации из текста для различных целей	
1	*****	52	45	45	58	60	63	59	27	Базовый
Среднее значение по классу:		49	47	49	50	50	66	47	29	
Среднее значение по выборке стандартизации:		46	41	46	46	51	51	46	38	

### Естествознание. Вариант 1, задания 1-9 "Физические нагрузки и их влияние на организм"

№ задания	Группа умений	Описание группы умений	Проверяемое умение	Балл учащегося	Результаты выполнения задания (в %)	
					Класс	Выборка стандартизации
1	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Группировать объекты с учётом заданных свойств	1	2 балла - 66,7% 1 балл - 33,3%	2 балла - 29,7% 1 балл - 30,1%
2	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Отвечать на вопросы, используя явно заданную информацию	1	1 балл - 66,7%	1 балл - 67,5%
3	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Указывать цель создания текста	1	1 балл - 100,0%	1 балл - 51,2%
4	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Делать выводы по содержанию текста	0	1 балл - 33,3%	1 балл - 60,3%
5	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Отвечать на вопросы, используя информацию, представленную в таблице	1	1 балл - 100,0%	1 балл - 74,6%
6	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Сравнивать объекты, описанные в тексте	1	2 балла - 33,3% 1 балл - 33,3%	2 балла - 23,9% 1 балл - 40,2%
7	2	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Относить объект в группе, используя определение из текста	1	1 балл - 66,7%	1 балл - 26,6%
8	3	Использование информации из текста для различных целей	Применять информацию из текста при решении задач практико-ориентированного содержания	0	1 балл - 33,3%	1 балл - 64,1%
9	3	Использование информации из текста для различных целей	Создавать собственные тексты с учётом полученной информации	1	2 балла - 0,0% 1 балл - 100,0%	2 балла - 37,8% 1 балл - 45,0%

## Оценка метапредметных результатов в основной школе

Издательство «Просвещение» в рамках серии «ФГОС: Оценка образовательных достижений» предлагает пособия для проведения промежуточной аттестации по оценке метапредметных результатов в 5–6 классах, которые также могут быть использованы для проведения регионального мониторинга, внутришкольного самообследования и повышения квалификации учителей.

Пособия издаются в виде комплекта, включающего:

– *книгу для учителя*, содержащую методические рекомендации по проведению процедуры оценки, интерпретации и использованию результатов, а также приложение на CD с компьютерной программой для ввода и обработки результатов («Метапредметные результаты. Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации. Пособие для учителя» (для 5, 6 классов));



– *раздаточные материалы* в виде двух тетрадей, в каждой из которых содержится два варианта комплексной работы для учащихся («Метапредметные результаты. Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации. Варианты 1, 2 и 3, 4» (для 5, 6 классов)).



# Как можно приобрести, где получить дополнительную информацию

**Издательство «Просвещение»**

**127521, г. Москва, 3-й пр. Марьиной Рощи, 41**

**<http://prosv.ru> <http://catalog.prosv.ru/item/17423>**

**Отдел измерений в образовании**

**Научно-образовательного центра**

**Телефон: (495) 789-3040 (доб. 4693)**

**E-mail: [cio-info@prosv.ru](mailto:cio-info@prosv.ru)**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОСВЕЩЕНИЕ»**

**Руководитель: Зубов Сергей Федорович**

**E-mail: [SZubov@prosv.ru](mailto:SZubov@prosv.ru)**

**Заказ возможен через библиотеку ИПК, г. Красноярск, ул. Матросова, 19**

# Интернет-магазины

- **Интернет-магазин «Умник и К»**  
Литература издательства «Просвещение»  
E-mail: [9615008@mail.ru](mailto:9615008@mail.ru) <http://www.umnikk.ru>
- **Интернет-магазин «Лабиринт»**  
8-800-555-08-63 <http://www.labirint.ru>
- **Интернет-магазин «OZON.RU»**  
<http://www.ozon.ru>
- **Интернет-магазин «РОСЛИТ»**  
E-mail: [sales@roslit.ru](mailto:sales@roslit.ru) <http://www.roslit.ru>
- **ООО «ЦЕНТР УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ»**  
E-mail: [info@metodlit.ru](mailto:info@metodlit.ru) <http://metodlit.ru> и др.

# Спасибо за внимание!

- Использованы материалы Г.С. Ковалевой,
- М.Ю. Демидовой, Л.Ф. Ивановой, Л.О. Рословой
- В разработке и апробации измерительных материалов принимали участие школы – пилоты ФГОС ООО Красноярского края.