

СПЕЦИФИКА ЗАДАНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКУ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ МЕЖРАЙОННАЯ К
ОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В
ОБРАЗОВАНИИ: ФОРМИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ»

14.05.2020

КАФЕДРА ОСНОВНОГО И СРЕДНЕГО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

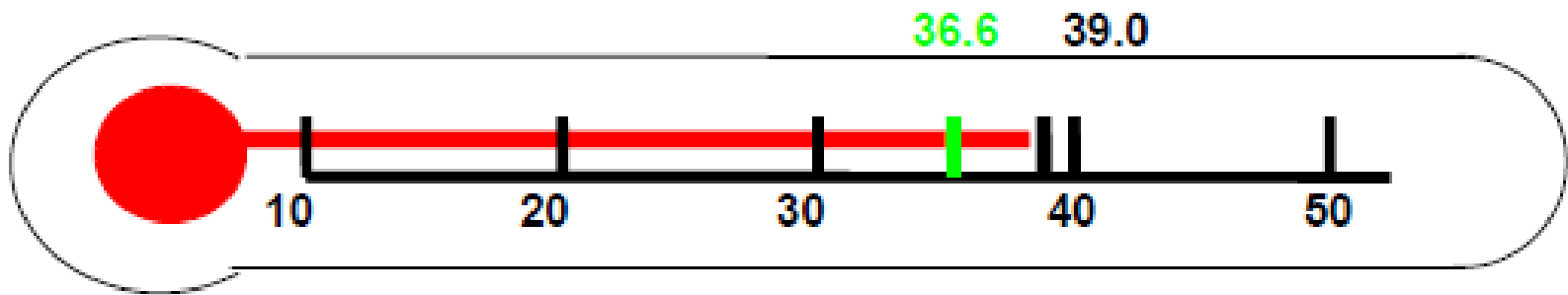


«личности должны быть способны...полноценно и эффективно функционировать как члены сообщества, родители, граждане и работники, то есть речь идет о достижении функциональной грамотности - в противоположность элементарной (базовой) грамотности»
(ЮНЕСКО, декларация «Десятилетие грамотности ООН» 2002-2012 г.)

Функциональная грамотность рассматривается в проблемном поле компетентностного подхода
переход общества от образовательной парадигмы «образование на всю жизнь» к новой образовательной парадигме **«образование через всю жизнь»**

**СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ
ПРОБЛЕМЫ ГРАМОТНОСТИ**

*«Мы должны научиться измерять
то, что важно,
а не то, что легко измерить»*



ЧЕМ ЗАДАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ И
ОЦЕНКУ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ТРАДИЦИОННЫХ УЧЕБНО-
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ?



АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

- Моделирует ту или иную область научного познания.

- Предполагает развитие причинно-следственного, линейного мышления.

- конструируется на базе классической системы формирования понятий на основе преимущественного использования индуктивного метода.

- Ученики осваивают систему понятий конкретной науки и их теоретические обобщения.

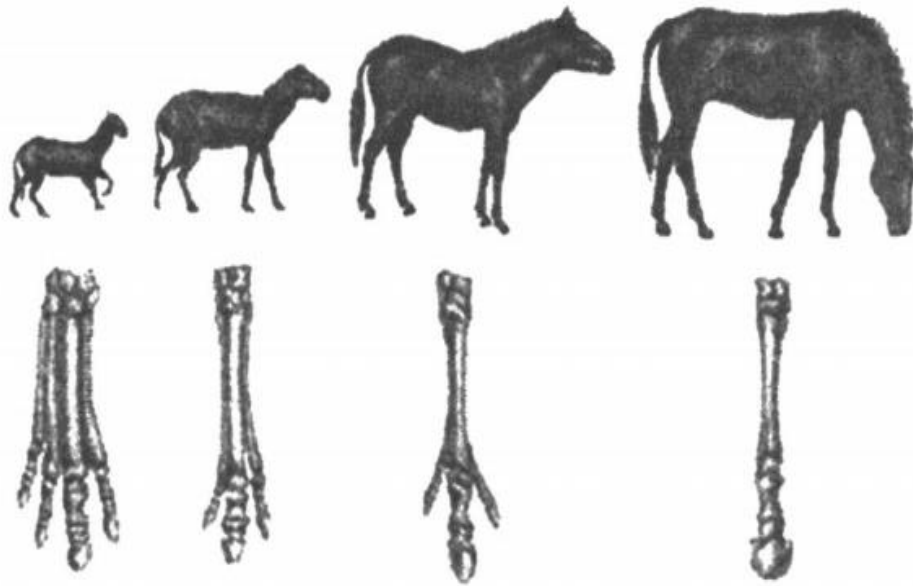
- Моделирует реальную жизненную ситуацию.

- Ориентирует на нелинейное (вероятностное) мышление. Сложные системы нельзя описать только причинно-следственными связями.

- Конструируется на базе концептов на основе преимущественного использования дедуктивного метода.

- Ученики осваивают систему концептов, включающие предметные знания учеников становятся опорой, средством решения задач в реальных жизненных ситуациях





СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ



Как называют ряд предков современной лошади? Какие изменения произошли в конечности у лошади? Укажите не менее трех признаков

Предполагаемый ответ:
Эволюционный ряд предков современной лошади называют филогенетическим рядом;
Удлинение конечностей;
Сокращение числа пальцев до одного;
Образование копыта.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ЕГЭ.
БИОЛОГИЯ

Род	ЗОГИППУС	МЕЗОГИППУС	МЕРИГИППУС	ЭКВУС (современная лошадь)
Период существования	55-50 млн. лет назад	39-31 млн. лет назад	19-11 млн. лет назад	2 млн. лет назад – до настоящего времени
Скелет ноги (в одинаковом масштабе)				

Предполагаемый ответ:

В ответе говорится об изменении в строении костей конечности.

Например:

- Скелет ноги очень похож, но постепенно менялся.
- Пальцы ноги соединялись в течение периода 55-2 млн. лет назад.
- Число пальцев уменьшилось.

В настоящее время почти у всех лошадей тело имеет обтекаемую форму, и они могут быстро бегать. Ученые нашли окаменелые скелеты животных, которые напоминают лошадей. Они считают, что эти животные были предками современной лошади. Ученые смогли также определить период, в течение которого жили вымершие виды.

В таблице, представлена информация о трех ископаемых видах и о современной лошади.

Какая информация, приведенная в таблице, указывает на то, что современная лошадь развивалась с течением времени, пройдя последовательно стадии развития каждого из трех ископаемых видов?

ЗАДАНИЕ ПО ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ PISA

ПОДЪЁМ НА ГОРУ ФУДЗИ

Пешеходная тропа Готемба на гору Фудзи имеет длину около 9 километров.

Пешеходам нужно вернуться после 18 км прогулки к 20 часам.

Тоши прикинул, что он может подняться на гору со средней скоростью 1,5 км/ч и спуститься со скоростью в два раза больше этой. При движении с этими скоростями остаётся время на то, чтобы поесть и отдохнуть.

Используя скорости, установленные Тоши, определите самое позднее время, когда Тоши может начать свой подъём, чтобы он мог вернуться к 20 ч.

задача из задания «Подъем на гору Фудзи» из открытых заданий по математике PISA 2003, 2012 гг.

- ***комплексный характер***
- ***компетентностная ориентированность***
- ***контекстность***
- ***концептная ориентированность:***

«4К» ЗАДАНИЙ НАПРАВЛЕННЫХ НА
ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКУ ФГ

Станция Кострома-Новая

(город Кострома)

январь -8°C
июль +23°C

376 км от Москвы
UTC+3 часа

стоянка 52 минуты
276 064 человека

Наши люди в Костроме

- Оксана Ефремова, 35 лет**
Город у нас почти такой же древний, как Москва: местные жители любят шутить, что Дмитрий сначала основал Москву, а через пять лет одумался и создал другой город, гораздо лучше — Кострому.
- Варя Соснина, 12 лет**
Снегурочка на самом деле у нас живет. Она внучка самого Деда Мороза!
- Иван Зимняков, 16 лет**
Я живу в самом доме, построенном в 1932 году из кирпичной разобранной монастыря. Нарпотиэ нас из окон видно Мучные торговые ряды, а из моей комнаты ещё и колокольню церкви Спаса Восмилостивого на Тору. В Мучных рядах напротив нас Центральный рынок ходим за продуктами туда, покупаем деревенское молоко, сыр, хлеб, яйца.



Жизнь за царя — рассказ Ивана

«Михаила Романова — ему было только 16 лет — пригласили на царство в 1613 году. Он встретился с московским посольством в палатах Ипатьевского монастыря. Из Костромы через Ярославль Михаил отправился в Москву, где и был венчан на царство. Здесь же совершил свой подвиг: крестьянин Иван Сусанин; указав неверный путь полякам, которые искали Михаила Романова, он привёл их в болото, где они и сплели!»



Иван Сусанин
А ещё в городе живёт поэт и шахматный тренер Александр Бутров, все зовут его Сан Саныч. Это не только человек потрясающей доброты, но и один из самых нечтанных и образованных людей Костромы. Он читает все книжные новинки и умеет откопать настоящие жемчужины. Встретишь Сан Саныча на улице, а он всегда угостит конфетой или книжкой. Он так и говорит, что всю зарплату тратит на книги и конфеты.

Кострома — ещё один древний город на Транссибирском пути, считается, что он был основан в XII веке Юрием Долгоруким. Стоит на реках Костроме и Волге, в 80 км от Ярославля. Это речной порт, даже на гербе города помещена галера «Тверь», на которой в Кострому прибыла Екатерина II. Сначала Кострома была столицей удельного княжества, которое в XIV веке вошло в княжество Московское. В Смутные времена, а потом костромичи примкнули к ополчению Минина и Пожарского.

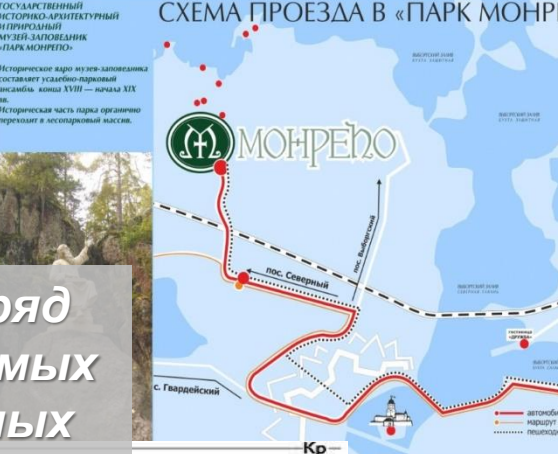
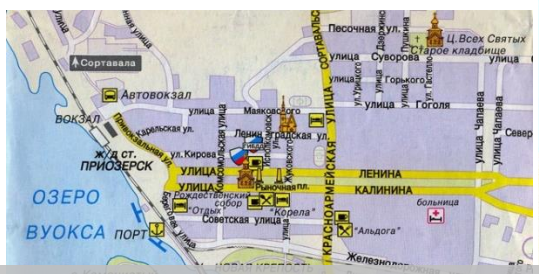
Кострома стала столицей удельного княжества Фряков, фабрик и фабрик купцов Третьяковых, на деньги, пришедшие из Костромы, построили в Костроме 300-летние дома Романовых, по этому сплону в городе появились Мучные торговые ряды.

Старый вокзал построен в 1887 году. Новый вокзал в стиле конструктивизма, построен в 1932 году.



«Пожарная каланча — самое красивое здание в городе! Раньше она была для того, чтобы смотреть, где пожар, а теперь на неё смотрят туристы и мы.» — Оксана

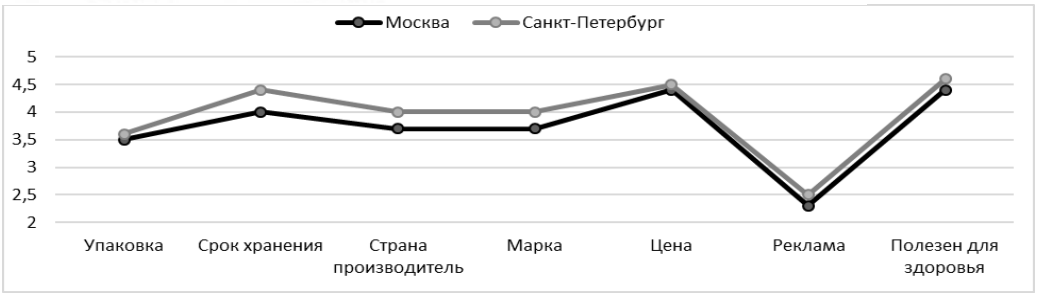
Вкусный сувенир из Костромы: костромской сыр!
Здесь ожают и являют: вместо «я» говорят «и» — например, «с мяшском», «пшском да по пшочку». Костромичи не скажут: «Я не знаю», а непременно: «Дак я не знаю».



структура задания предполагает ряд взаимосвязанных задач выстраиваемых на основе комплекса информационных средств и предполагающих различные формы работы с информацией

Дек 24	=====	2	Янв 07	=====
Дек 25	=====	2	Янв 08	=====
Дек 26	=====	2	Янв 09	=====
Дек 27	=====	2	Янв 10	=====
Дек 28	=====	2	Янв 11	=====
Дек 29	=====	2		=====

Очень слабое, Слабое, Среднее, Сильное, 1-9 - уровень интенсивности



КОМПЛЕКСНЫЙ ХАРАКТЕР ЗАДАНИЙ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

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

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

ВНИМАНИЕ: жидкости и другие продукты нельзя разогревать в запечатанных контейнерах, иначе они могут взорваться.

ВНИМАНИЕ: при нагревании в микроволновой печи напитков они могут нагреваться долго и закипеть внезапно, поэтому будьте крайне осторожны во время выемки контейнера из печи.

ВНИМАНИЕ: при нагревании в микроволновой печи жидкостей, например, супов, соусов и напитков имейте в виду, что жидкости могут нагреться до температуры кипения без видимых признаков кипения (т.е. без образования пузырьков). Это может повлечь за собой внезапное закипание и переливание горячей жидкости через край. Чтобы избежать подобного явления, поступайте следующим образом:

Старайтесь не использовать емкости с вертикальными краями и узким горлышком. Не позволяйте жидкости перегреваться.

Перемешайте жидкость перед тем, как поставить ее в печь и в середине времени разогревания.

После нагревания оставьте жидкость постоять какое-то время в печи, опять помешайте и аккуратно выньте емкость из печи.

ВНИМАНИЕ: некоторые продукты, такие как яйца и закупоренные контейнеры – например, закрытые стеклянные банки, могут взорваться, поэтому их не следует нагревать в данной микроволновой печи. Иногда яйца-пашот (сваренные без скорлупы в кипятке) могут взорваться во время приготовления. Всегда протыкайте желток, закрывайте крышкой и по окончании приготовления открывайте крышку только по истечении примерно 1 минуты.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не пытайтесь рукой привести в движение вращающееся основание. Вы можете повредить прибор.

Возникновение дугowego разряда в микроволновой печи обычно связано с использованием металлических предметов. Продолжительный дуговой разряд может повредить прибор. Остановите программу и проверьте посуду.

Внимательно следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия сверху, сзади, по бокам и внизу не были закрыты.

СДАЧА КРОВИ



Донорство спасает жизни.

Не существует вещества, способного полностью заменить человеческую кровь. Поэтому донорство крови незаменимо и играет существенную роль в спасении людей.

Во Франции переливание крови ежегодно облегчает страдания 500 тысячам больных.

Для забора крови используются стерильные одноразовые инструменты (шприц, трубки и контейнер).

Сдавая кровь, вы не подвергаетесь ни малейшему риску.

Сдача крови –

лучшая из известных форм безвозмездной помощи незнакомому человеку и занимает всего от 45 минут до 1 часа.

У донора забирают 450 мл крови и еще несколько капель для анализов и обследования.

- Мужчина может сдавать кровь пять раз в год. Женщина – три раза.
- Донорами могут быть люди в возрасте от 18 до 65 лет.

Обязательный перерыв перед каждой следующей сдачей крови составляет 8 недель.

моделирует реальную, жизненную ситуацию в различных контекстах

КОНТЕКСТНОСТЬ ЗАДАНИЙ
ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Задание «ГРИПП»

«В информационном листке говорится:
**КОМУ СЛЕДУЕТ ПРОЙТИ
ИММУНИЗАЦИЮ?**

Каждому, кто заинтересован защитить себя от вируса

После того, как Ирина Николаевна распространила информационный листок, ее коллега сказала ей, что нужно исключить слова «Каждому, кто заинтересован защитить себя от вируса», потому что они вводят людей в заблуждение.

Согласны ли вы с тем, что эти слова вводят в заблуждение и их следует исключить из текста?

Источник: открытые задания PISA 2000 год.
Электронный доступ: <http://www.centeroko.ru/>

Задание «Здоровье в опасности?»

Представьте себе, что вы живете возле большого мусоросжигающего завода. В последние годы у жителей этого района было выявлено несколько случаев онкологических заболеваний органов дыхания. Многие местные жители считают, что эти заболевания вызваны выбросами токсичных газов производимых заводом.

Ученые, приглашенные обеспокоенными местными жителями, сравнили число случаев онкологических заболеваний органов дыхания у людей, живущих вблизи завода в Австрии, Германии, Великобритании, Италии, Дании, Бельгии, Франции, Финляндии.

Назовите одно из возможных различий между указанными странами, которое привело бы вас к мысли о том, что проведенное сравнение не является убедительным доказательством.

Разработчик : Ю.П.Киселев по мотивам открытых заданий PISA по естествознанию 2006 года

**КОНЦЕПТНАЯ ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ ЗАДАНИЙ
ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

ПРОАНАЛИЗИРУЕМ ЗАДАНИЯ НАПРАВЛЕННЫЕ
НА ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКУ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В РЕГИОНАЛЬНОМ
МОНИТОРИНГЕ ПО ФГ 2020

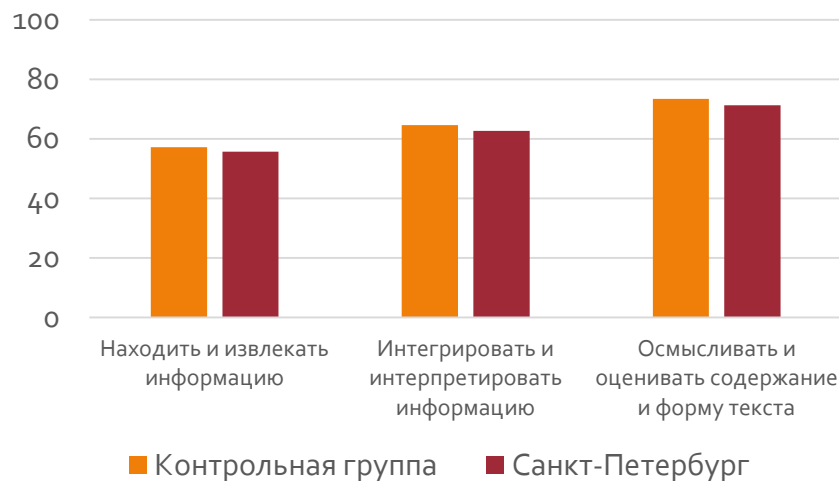


- Типы знаний (содержательное, процессуальное, методологическое)
- Компетенции (научное объяснение явлений, ...)
- Контекст/ситуация (здоровье; природные ресурсы; окружающая среда; опасности и риски; новые знания в области науки и технологии) /личная, местная/ национальная, глобальная
- Когнитивный уровень (низкий, средний, высокий)
- Тип задания (стандартное или интерактивное)
- Форма задания (с закрытым или открытым ответом)

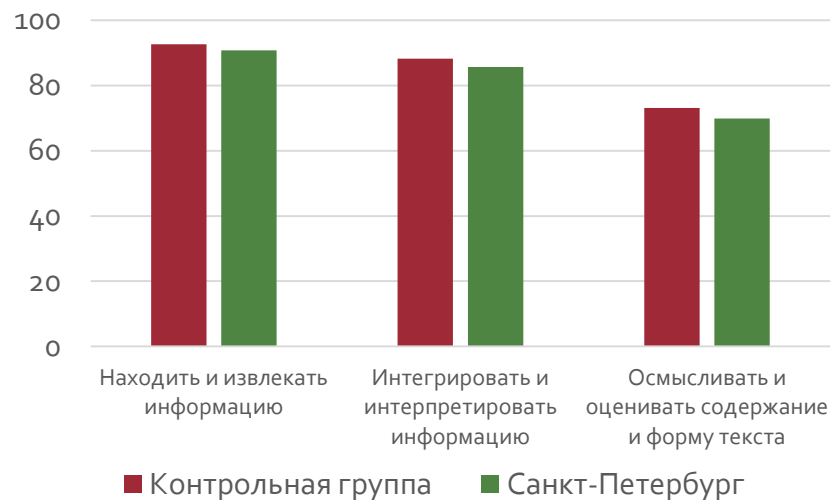
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЗАДАНИЙ PISA

Читательская грамотность – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

5 класс



7 класс



Процент выполнения задач учащимися 5-х, 7-х классов по отдельным видам компетенций читательской грамотности

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

1 вариант

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Задание I. Луна - спутник Земли

Выполните задачи 1 –3

Прочитайте текст¹ и выполните задание.

День на Луне наступает почти мгновенно, как только из-за крутого лунного горизонта появляется краешек Солнца. И происходит это неожиданно. У нас, на Земле, восходу дневного светила предшествует утренняя заря. А на Луне нет воздуха, рассеивающего солнечный свет. Поэтому ни утренних зорь, ни вечерних закатов там не бывает: была темень - и сразу свет!

Луна - мир удивительных световых контрастов! По причине отсутствия атмосферы там не наблюдаются полутеневые переходы. Если светло, так очень! Если темно - вселенский мрак!

День на Луне тянется 15 земных суток, и сменяется такой же долгой, нескончаемой ночью. В течение длинного дня поверхность Луны очень сильно нагревается солнечными лучами, до 134°C! Зато долгой ночью лунную поверхность сковывают жестокие морозы, достигающие -170°C!

Столь разительные изменения температуры на Луне происходят из-за отсутствия у нее атмосферы. Ведь атмосфера для небесного тела выполняет практически ту же роль, что одеяло для человека. В дневное время она предохраняет планету от чрезмерного перегревания солнечными лучами, а в ночные часы - от излишнего охлаждения.

Но тут возникает новый вопрос: почему Луна лишена атмосферы?

Сила тяжести на Луне меньше, чем на Земле, в 6,04 раза. Поэтому она не в состоянии удерживать возле себя газы и воду. И газы просто улетучиваются в космическое пространство.

По причине отсутствия на Луне воздуха и воды она всегда была мертвым миром, где не могла зародиться жизнь, подобная земной.

¹ Коротцев О.Н. <https://prosto-o-slognom.ru/astromia/19.html>

Активна
Уроки

Задание «Луна - спутник Земли»

Задача 2. (38,4%) Восстановите очередность изложения фактов автором статьи. В ответе укажите верную последовательность цифр.

А. Ни утренних зорь, ни вечерних закатов там не бывает.

Б. На Луне нет воздуха.

В. День на Луне наступает почти МГНОВЕННО.

Характеристика задачи	
Компетентностная область оценки	Читательские действия, связанные с интеграцией и интерпретацией текста
Тематическая область	Человек и технический прогресс
Контекст	Личный, образовательный
Формат текста	Сплошной
Тип текста	Научно-популярный текст
Трудность (Когнитивный уровень)	Средний

станция Кострома-Новая

(город Кострома) 376 км от Москвы UTC+3 часа

январь -8°C
июль +23°C
останька 52 минуты
276 064 человека

Наши люди в Костроме



Оксана Ефремова, 35 лет

«Город у нас почти такой же древний, как Москва: местные жители любят шутить, что Долгорукий сначала основал Москву, а через пять лет одумался и создал другой город, гораздо лучше — Кострому.»



Варя Соснина, 12 лет

«Снягурочка на самом деле у нас живет. Она внучка самого Деда Мороза!»



Иван Зимняков, 16 лет

«Я живу в Костроме с рождения в 1930-е годы из кирпичной разорванного монастыря. Напротив нас из окон видно Мучные торговые ряды, а из моей комнаты ещё и колокольню церкви Спаса Всемилостивого на Торгу. В Мучных рядах напротив нас Центральный рынок, мы ходим за продуктами туда, покупаем деревенское молоко, сыр, хлеб, яйца.»

Кострома — ещё один древний город на Транссибирском пути, считается, что он был основан в XII веке Юрием Долгоруким. Стоит на реках Костроме и Волге, в 80 км от Ярославля. Это речной порт, даже на гербе города помещена галерея «Тверь», на которой в Кострому прибыла Екатерина II. Сначала Кострома была столицей удельного княжества, которое в XIV веке вошло в княжество Московское. В Смутное время город дважды был разорен польскими войсками, а потом костромичи применили к ополчению Минина и Пожарского. Именно в Костроме в 1613 году был призван на царство молодой Михаил Романов — эта дата считается началом правления династии Романовых. В XVIII и XIX веках Кострома стала льняной столицей. Среди множества фабрик была и фабрика купцов Третьяковых; на деньги, присвоенные ей, было основано собрание живописи Павла Михайловича Третьякова — знаменитая Третьяковская галерея в Москве. В 1913 году в Костроме широко отметили 300-летие дома Романовых, по этому случаю в городе появился Романовский музей, был заложен монумент 300-летию династии.

Старый вокзал построен в 1887 году.

Теперь здесь жилой дом и магазин антиквариата.



Новый вокзал в стиле конструктивизма, построен в 1932 году.



Жизнь за царя — рассказ Ивана

«Михаила Романова — ему было только 16 лет — призвали на царство в 1613 году. Он встретился с московским посольством в палатах Ипатьевского монастыря. Из Костромы через Ярославль Михаил отправился в Москву, где и был венчан на царство. Здесь же совершил свой подвиг: крестьянин Иван Сусаник указав неверный путь полякам, которые искали Михаила Романова, он привёл их в болото, где они и спинули.»



Иван Сусаник

А ещё в городе живёт поэт и шахматный тренер Александр Бутроев, все зовут его Саша. Это не только человек потрясающей доброты, но и один из самых начитанных и образованных людей Костромы. Он читает все книжные новинки и умеет откопать настоящие жемчужины. Встретил Сан Саныча на улице, а он всегда угостит конфетой или книжкой. Он так и говорит, что всю зарплату тратит на книги и конфеты.

«Городская каланча — чтобы смотреть, где пожар, а теперь на неё смотрят туристы и мы.» — Оксана



Вкусный сувенир из Костромы: костромской сыр!

Говори, как костромичи! Здесь оклят и жают: вместо «а» говорят «я» — например, «с мяшком», «пшшком да по пшшочку». Костромич не скажет: «Я не знаю», а непременно: «Дак я не знаво».

Задание «Путешествие по Транссибу»

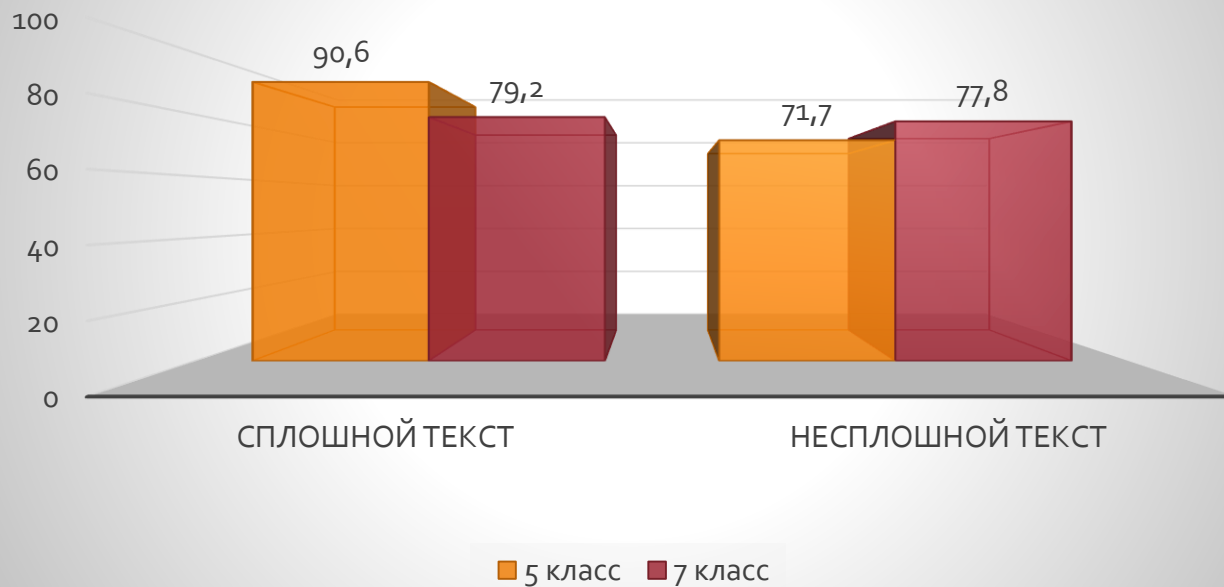
Задача 2 (66,5%) Почему в книге

«Транссиб. Поезд отправляется», посвященной путешествию на поезде из Москвы во Владивосток, появилась страница о Костроме?

- А. Один из авторов книги родился в Костроме.
- Б. Кострома находится на пути следования поезда.
- В. В Костроме происходит одна из сцен оперы М.И. Глинки «Жизнь за царя».
- Г. В Костроме изготавливается Костромской сыр.

Характеристика задачи	Интеграция и интерпретация информации
Компетентностная область оценки	Путешествия по своей стране
Тематическая область	Практический, образовательный
Контекст	Несплошной
Формат текста	Рисунки, фотографии и текст
Тип текста	разворота книги
Трудность (Когнитивный уровень)	Средний

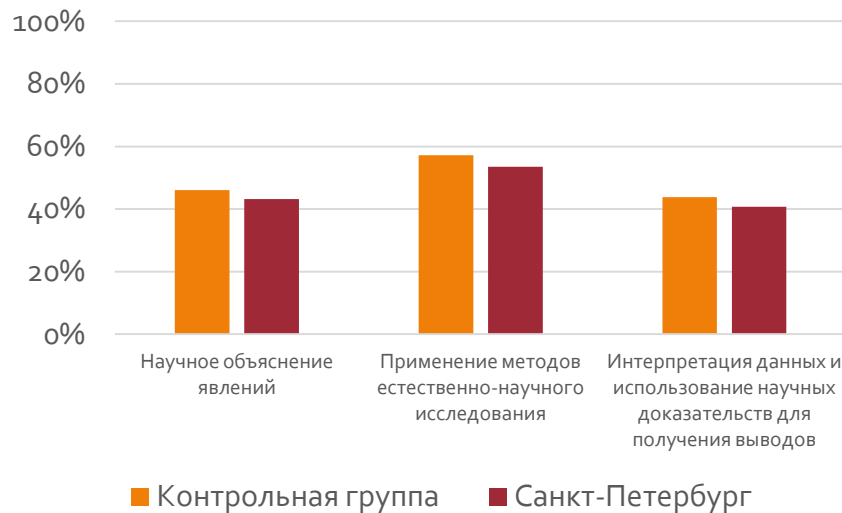
Качество выполнения задач по читательской грамотности



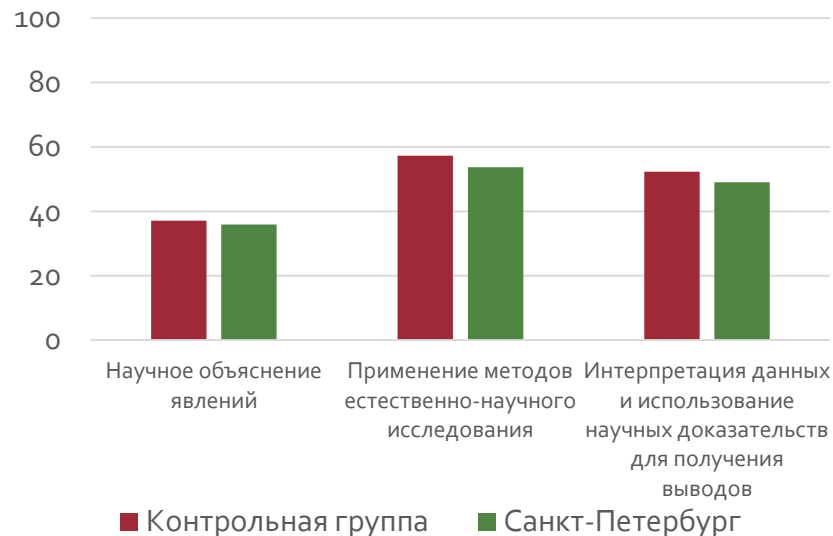
ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, имеющих отношение к естественным наукам и технологиям.

5 класс



7 класс



Процент выполнения задач учащимися 5-х, 7-х классов по отдельным видам компетенций естественнонаучной грамотности

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ
ГРАМОТНОСТЬ

Задание «Полярное сияние»

Задача 1

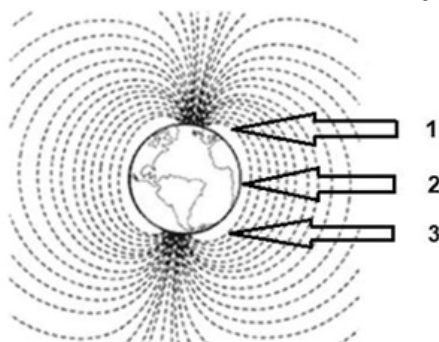
Андрей решил проверить аргументы одноклассников и нашёл следующую информацию:

Полярное сияние – это земное явление, однако его причиной являются процессы, происходящие на Солнце. В результате вспышек на Солнце к Земле устремляется солнечный ветер – поток из заряженных частиц.

Достигая Земли, солнечный ветер встречает препятствие – магнитное поле нашей планеты. Оно притягивает заряженные частицы солнечного ветра и отклоняет их, направляя вдоль своих силовых линий. Эти линии сходятся в районах магнитных полюсов. Сюда и движутся частицы солнечного ветра. Входя

в верхние слои атмосферы, они неизбежно сталкиваются с атомами и молекулами газов атмосферы. В результате столкновения возникает свечение.

Полярное сияние возникает в верхних слоях атмосферы, на высоте более 80 000 – 100 000 метров.



На рисунке представлена схема магнитного поля Земли. В ответе укажите цифру, соответствующую географической области, в которой вероятность наблюдать полярное сияние меньше.

Ответ: _____

Характеристика задачи

Компетенция	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
Типы научного знания	Знание процедур
Содержание	Окружающая среда
Контекст	Личностный
Когнитивный уровень	Низкий
Формат вопроса	Закрытый

Процент выполнения задачи:

5 класс – 47,6%

7 класс – 72,4%

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ
ГРАМОТНОСТЬ

Задание «Статуи Летнего сада»



На фотографии¹ изображены знаменитые мраморные статуи Летнего сада Санкт-Петербурга. Они созданы из мрамора – горной породы, состоящей только из карбоната кальция.

Несколько лет назад все подлинные статуи, являющиеся бесценными произведениями искусства, были заменены копиями. Это сделано для того, чтобы избежать разрушения мраморных памятников, происходящего под действием атмосферных осадков (дождь, снег и др.).

Задача 1.

Сестры Марина и Надя решили разобраться, в чем причина разрушения мраморных статуй.

На какие из вопросов могут быть получены ответы путём проведения естественнонаучных исследований? Отметьте «Да» или «Нет» для каждого вопроса.

На какие из вопросов могут быть получены ответы путём проведения естественнонаучных исследований?	«Да» или «Нет»?
Какие вещества способствуют разрушению мрамора?	Да / Нет
Как влияют сезонные изменения температур на состояние статуй?	Да / Нет
Сколько должна стоить замена оригинальных скульптур на копии?	Да / Нет

Характеристика задачи

Компетенция	Применение методов естественнонаучного исследования
Типы научного знания	Знание процедур
Содержание	Опасности и риски
Контекст	Личный
Когнитивный уровень	Средний
Формат вопроса	Закрытый

*Процент выполнения задачи:
5 класс – 56,4%*

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ
ГРАМОТНОСТЬ

- Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний, например, по математике
- 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 и, как правило, немногословны
- Требуют перевода с быденного языка на язык предметной области (математики, физики и др.)
- Используются иллюстрации: рисунки, таблицы.



Особенности заданий
исследования PISA

«На протяжении веков человечество создавало систему обучения, настроенную, прежде всего, на решение именно типичных заданий, учила действовать по шаблону, поскольку шаблон предполагает некий стандарт, принятый всеми.

Другое дело, что только на одних типичных заданиях далеко не уедешь, следовательно, нужны задания творческие, нестандартные, нетипичные, оригинальные.

Но и пытаться выстроить обучение только на таких задачах также было бы большой ошибкой, ибо прежде, чем научить творчеству, нужно развить репродуктивное мышление. А значит, всё дело в умелом сочетании того и другого.»

В.А.Болотов

КАКИЕ ЗАДАЧИ НУЖНО ПРЕДЛАГАТЬ НАШИМ УЧАЩИМСЯ,
ЧТОБЫ РАЗВИТЬ ИХ УМСТВЕННЫЕ СПОСОБНОСТИ И НАУЧИТЬ
ПРИМЕНЯТЬ ПОЛУЧЕННЫЕ ЗНАНИЯ В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ?



**Алексашина И.Ю., Абдулаева О.А.,
Киселев Ю.П.: Формирование и
оценка функциональной грамотности
учащихся**

Издательство: [Каро](#), 2019 г.

Серия: Петербургский вектор введения
ФГОС ОО

СПАСИБО ЗА РАБОТУ!