

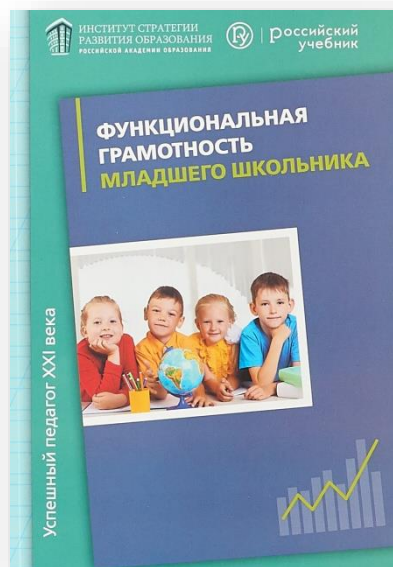


корпорация
Российский
учебник



РАЗВИВАЕМ **ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРАМОТНОСТЬ** НА ГЕОГРАФИЧЕСКОМ СОДЕРЖАНИИ

Наталья Евгеньевна Смирнова, директор Методического центра общественно-научного и филологического образования корпорации «Российский учебник», главный методист по географии
Smirnova.NE@rosuchebnik.ru



**Указ Президента
Российской
Федерации
от 7 мая 2018 года**

«О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»



**Целевой показатель национального проекта
«Образование»**

Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования

В РЕАЛЬНОЕ
ВРЕМЯ

Российское образование должно
войти в топ-10 мира по качеству

Но для системы образования важен сбалансированный подход: наряду с грамотностью и навыками практического использования знаний надо развивать и фундаментальное образование. Неслучайно эту необходимость подчеркнул президент РФ Владимир Путин в своем последнем послании Федеральному Собранию"

Федеральному Собранию"

Путин в своем послании



*Н.Ф. Виноградова, заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАО,
доктор педагогических наук, профессор, руководитель проекта*



*« Меняется мир непрерывно, стремительно,
Меняется все – от концепций до слов.
И тот лишь сумеет остаться успешным,
Кто сам вместе с миром меняться готов.*

Петр Калита

*президент Международной гильдии
профессионалов качества, член совета ЕОQ,
академик российской академии проблем качества*

ЧТО СДЕЛАЕТ ДЕТЕЙ УСПЕШНЫМИ ЗАВТРА?

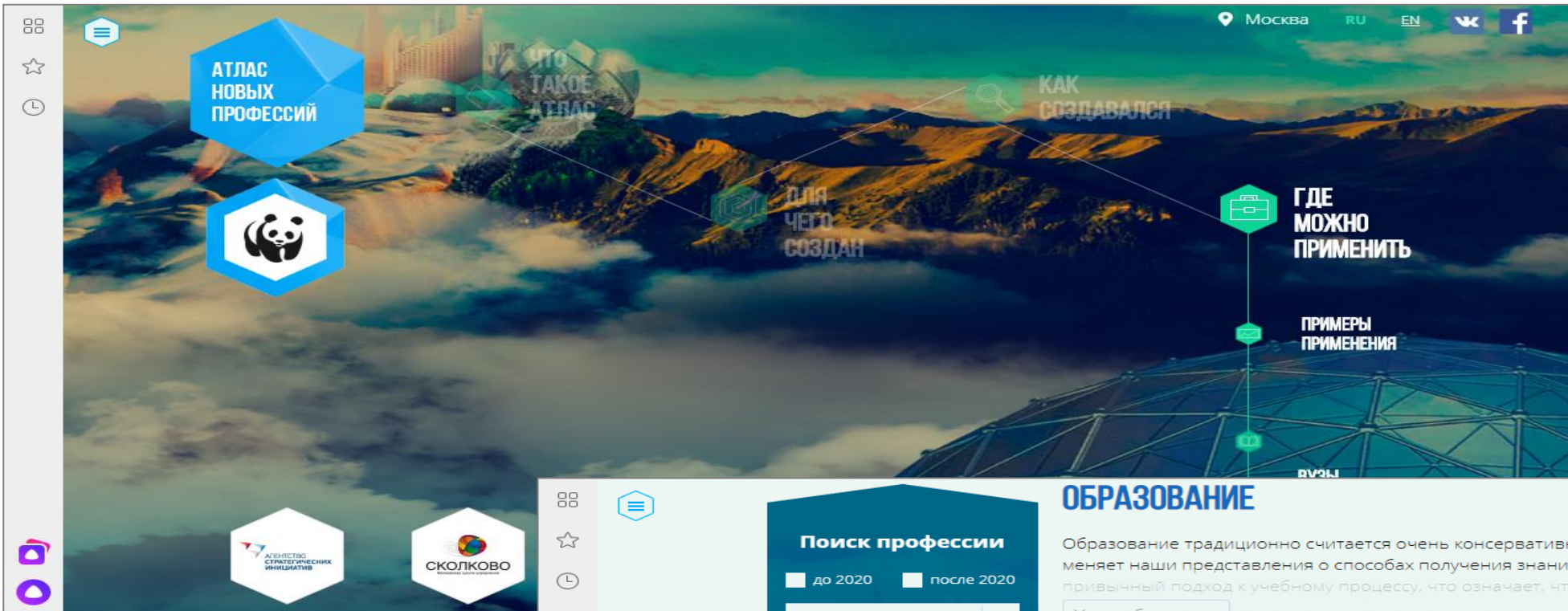
Некоторые из востребованных сегодня профессий
Не существовали вовсе всего пять лет назад.

65% детей, которые завтра пойдут в школу, будут
Работать по специальностям, о которых мы еще не
знаем.

Треть навыков и умений, которые к 2020 станут
необходимыми для большинства профессий, не
рассматриваются как критически важные сегодня

«The Future of Jobs», WEF





<http://atlas100.ru/>

Поиск профессии

до 2020 после 2020

Все отрасли

Все профессии

> Навыки и умения

> Тренды

НАЙТИ

ОБРАЗОВАНИЕ

Образование традиционно считается очень консервативной сферой, но развитие технологий меняет наши представления о способах получения знаний и заставляет серьезно переосмыслить привычный подход к учебному процессу, что означает, что в будущем специалисты в области

- Координатор образовательной онлайн-платформы
- Ментор стартапов
- Модератор
- Игромастер

ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО

Сектор гостеприимства остается одной из отраслей с существенным потенциалом развития, как за счет спроса со стороны российских туристов, так и за счет интереса иностранных гостей. Возможности для роста имеются, в первую очередь, за пределами мегаполисов – Москвы и Санкт-

- Режиссер
- Бренд-менеджер
- Разработчик
- Разработчик

МИР ПРОФЕССИЙ БУДУЩЕГО

НАЗНАЧЕНИЕ

ДЛЯ КОГО?

СОСТАВ

ЭФФЕКТЫ

АВТОРЫ

ЗАКАЗ

МИР ПРОФЕССИЙ БУДУЩЕГО

НАБОР НАСТОЛЬНЫХ ИГР
И ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫХ
УРОКОВ



СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ АТЛАСА НОВЫХ ПРОФЕССИЙ

Методическое пособие позволяет постепенно погружать подростков/студентов в общую философию проекта. Материал о будущем и профессиях в нем построен так, чтобы он усваивался и вызывал интерес. Методическое пособие включает в



МИР ПРОФЕССИЙ БУДУЩЕГО

2. РАЗГОВОРЫ О БУДУЩЕМ

Внутри Разговоров о будущем представлено 22 урока, посвященных отдельным отраслям экономики. Помимо знакомства с образом будущего каждой из этих отраслей, школьники будут выполнять задания, которые в игровой форме позволят им погрузиться в профессии завтрашнего дня.



3. КОМПАС ПРОФЕССИЙ

Кооперативная настольная игра, в которой взрослые и подростки совместно выращивают вымышленного персонажа от 13 лет до 40. Персонажу нужно развить в себе надпредметные навыки, необходимые для получения одной из специальностей будущего, описанные в Атласе новых профессий. В его распоряжении будут удачные школьные возможности, взрослые решения и родительская помощь. При это на его жизненном пути будут регулярно случаться те или иные непростые события, способные поколебать его слабеющие жизненного баланса.



МИР ПРОФЕССИЙ БУДУЩЕГО

НАЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ КОГО? СОСТАВ ЭФФЕКТЫ АВТОРЫ ЗАКАЗ

4. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЛОТО

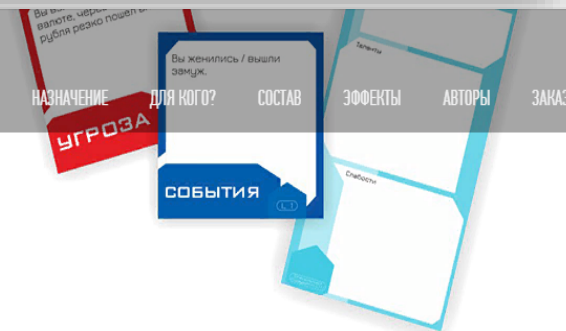
Эта игра основана на двух основных механиках — лото и викторина. Они позволяют ученикам присвоить знания о необходимых надпрофессиональных навыках, соотнести профессии будущего со школьными предметами. Именно надпрофессиональные навыки будут присутствовать практически в любой профессии (в той или иной комбинации). На сегодняшний день система образования не включает в себя формирование понимания важности этих навыков. Поэтому особенно важно познакомить учеников с новыми тенденциями. Это позволит школьникам составить необходимую карту развития для успешного будущего.



МИР ПРОФЕССИЙ БУДУЩЕГО

6. СПЕЦИАЛИСТ БУДУЩЕГО

Игра, развивающая навык разработки образовательной и карьерной траектории. Участники игры управляют жизненной траекторией вымышленного персонажа, которого ждут взлеты и падения, успех и неудачи.



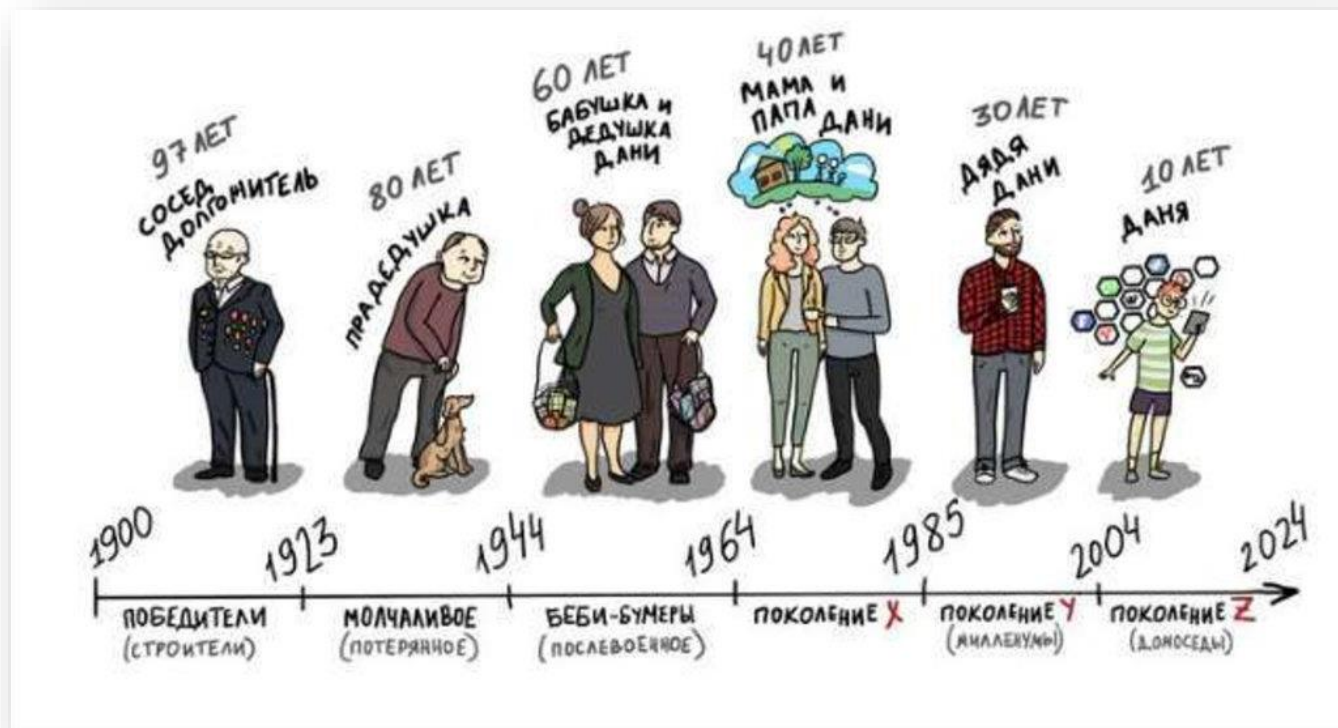
2. РАЗГОВОРЫ О БУДУЩЕМ

- Внутри Разговоров о будущем представлено 22 урока, посвященных отдельным отраслям экономики. Помимо знакомства с образом будущего каждой из этих отраслей, школьники будут выполнять задания, которые в игровой форме позволят им погрузиться в профессии завтрашнего дня.

ЭФФЕКТ:

- Знакомство с отраслями российской экономики через рефлексию и дискуссии.
- Понимание профессиональных задач, которые будут стоять перед специалистами будущего.
- Развитие навыков командной работы и знакомство с профессиями будущего.





Цикличность поколений

- ▶ По теории поколений каждые четыре поколения составляют цикл. Временной промежуток, в который рождаются представители одного поколения, - около 20 лет, длительность одного цикла - 80-90 лет.
- ▶ По завершении цикла начинается повторение: пятая генерация обладает ценностями, схожими с первой.
- ▶ Дети, рожденные на стыке поколений, испытывают влияние двух групп ценностей и образуют так называемое переходное или эхо-поколение.





События:

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • революция 1905 и 1917 • коллективизация • электрификация | <ul style="list-style-type: none"> • сталинские репрессии • Вторая мировая война • восстановление разрушенной страны | <ul style="list-style-type: none"> • бум рождаемости • покорение космоса • СССР – мировая супердержава • “холодная война” • очереди и талоны | <ul style="list-style-type: none"> • продолжение “холодной войны” • перестройка • война в Афганистане | <ul style="list-style-type: none"> • распад СССР • теракты и военные конфликты • кризис 2008 • интернет • бренды | <ul style="list-style-type: none"> • всё впереди |
|--|---|---|--|---|---|

Ценности:

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • трудолюбие • ответственность • вера в светлое будущее • приверженность идеологии • семья • доминантность • категоричность | <ul style="list-style-type: none"> • преданность • соблюдение правил • уважение к должности и статусу • жертвенность • подчинение • терпение • экономность | <ul style="list-style-type: none"> • идеализм • оптимизм • имидж • молодость • здоровье • работа • ориентация на команду • личностный рост • личное вознаграждение • статус • вовлеченность | <ul style="list-style-type: none"> • выбор • глобальная информированность • индивидуализм • выживание • обучение в течение всей жизни • поиск эмоций • прагматизм • надежда на себя • баланс между работой и личной жизнью | <ul style="list-style-type: none"> • изменения • оптимизм • общительность • уверенность в себе • подчиненность • немедленное вознаграждение • мораль • достижение • наивность • профи в технике | <ul style="list-style-type: none"> • об их ценностях пока рано говорить |
|---|---|--|---|---|--|

ЧТО ОТЛИЧАЕТ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ (ПОКОЛЕНИЕ Z)?

- Представители поколения Z активно используют планшеты.
- Зачастую термин «поколение Z» рассматривается в качестве синонима термина «цифровой человек».
- Поколение Z интересуется наукой и технологиями.
- Многие представители поколения будут заниматься инженерно-техническими вопросами, биомедициной, робототехникой, а также искусством.



Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся, утвержденные совместным приказом Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 06.05.2019 № 590/219

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
(РОСОБРНАДЗОР)**

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)**

П Р И К А З

№ 06.05.2019

№ 590/219

Москва

Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся

4.5. Регламент осуществления региональных оценок по модели PISA

Участие субъектов Российской Федерации в региональных оценках по модели PISA

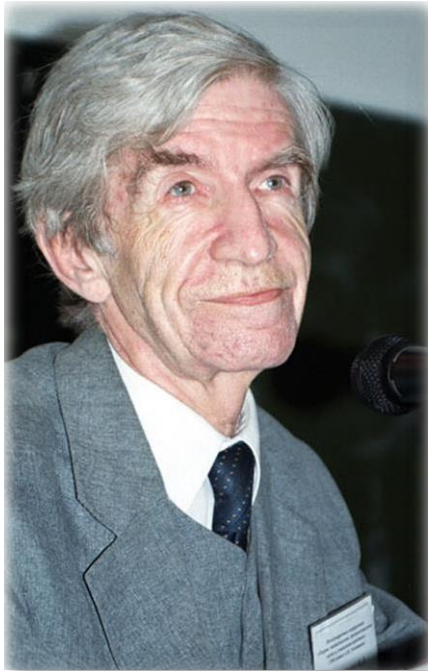
Для соблюдения графика участия субъектов Российской Федерации в оценке, определяемого национальным проектом, целесообразно ежегодно проводить Региональные оценки по модели PISA в 14 - 15 субъектах Российской Федерации. Количество субъектов по годам представлено в таблице.

| Расчетный год | Количество субъектов-участников Региональных оценок по модели PISA |
|---------------|--|
| 2019 | 14 |
| 2020 | 14 |
| 2021 | 14 |
| 2022 | 14 |
| 2023 | 14 |
| 2024 | 15 |

| | | | | |
|------|----|----|-------------------------------------|------|
| 2023 | 1 | 41 | Камчатский край | ДВФО |
| | 2 | 27 | Хабаровский край | ДВФО |
| | 3 | 79 | Еврейская автономная область | ДВФО |
| | 4 | 16 | Республика Татарстан | ПФО |
| | 5 | 58 | Пензенская область | ПФО |
| | 6 | 39 | Калининградская область | СЗФО |
| | 7 | 15 | Республика Северная Осетия - Алания | СКФО |
| | 8 | 22 | Алтайский край | СФО |
| | 9 | 45 | Курганская область | УФО |
| | 10 | 50 | Московская область | ЦФО |
| | 11 | 76 | Ярославская область | ЦФО |
| | 12 | 67 | Смоленская область | ЦФО |
| | 13 | 31 | Белгородская область | ЦФО |
| | 14 | 30 | Астраханская область | ЮФО |

В чем сущность понятия
«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

Функциональная грамотность - это способность человека вступить во взаимодействие с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней ...

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ОВЛАДЕНИЕ КЛЮЧЕВЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ГОТОВНОСТЬ
взаимодействовать
с окружающим миром

готовность решать
учебные и житейские
задачи

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

способность
строить отношения

владение
рефлексивными умениями

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ОВЛАДЕНИЕ КЛЮЧЕВЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ



ИНДИКАТОРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественно-научная грамотность

Компьютерная грамотность

Юридическая грамотность

Экономическая грамотность

Экологическая грамотность

Грамотность в вопросах здоровья

Грамотность в вопросах семейной жизни

.....



ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ПРИМЕР 1

Содержание: системы живых организмов

Компетенция: интерпретация данных

и использование научных доказательств

Контекст: личный

Область применения: здоровье

Уровень сложности: 4 уровень

51% Средний результат по странам

53% Результат России

PISA 2015

Бег в жаркую погоду
Введение

Данная симуляция основана на модели, в которой рассчитывается объем потоотделения, потеря воды и температура тела бегуна после часового бега.

Чтобы увидеть, как работают различные элементы управления в этой симуляции, выполните следующие шаги.

1. Передвиньте бегунок **температуры воздуха**.
2. Передвиньте бегунок **влажности воздуха**.
3. Выберите "Да" или "Нет" для характеристики "**Пьет воду**".
4. Нажмите на кнопку "Выполнить", чтобы увидеть результаты. Обратите внимание, что потеря воды в объеме 2% и выше приводит к обезвоживанию, и что температура тела 40°C и выше приводит к тепловому удару. Результаты также будут отображены в таблице.

Примечание: Приведенные в симуляции результаты основаны на упрощенной математической модели того, как работает тело отдельно взятого человека после часового бега в различных условиях.

Температура воздуха (°C) 20 25 30 35 40

Влажность воздуха (%) 20 40 60

Пьет воду Да Нет

Выполнить

| Температура воздуха (°C) | Влажность воздуха (%) | Пьет воду | Объем потоотделения (в литрах) | Потеря воды (%) | Температура тела (°C) |
|--------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------------|-----------------|-----------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ПРИМЕР 2

Содержание: системы живых организмов
Компетенция: научное объяснение явлений
Контекст: местный/национальный
Область применения: природные ресурсы
Уровень сложности: 6 уровень

5% Средний результат по странам
6% Результат России

PISA 2015

Рациональное рыбоводство
Вопрос 1 / 4

Прочитайте текст, расположенный ниже. Для ответа на вопрос используйте метод «Перетащить и оставить».

На схеме показан проект экспериментального рыбного хозяйства с тремя большими бассейнами. Отфильтрованная солёная вода закачивается из океана, переходит из одного бассейна в другой и снова возвращается в океан. Основная цель рыбного хозяйства – выращивание морского языка и его отлов экологически рациональным способом.

- **Морской язык:** Выращиваемая рыба. Его любимая пища: морские черви.

В хозяйстве также будут использоваться следующие организмы:

- **Микроводоросли:** Микроскопические организмы, которым для роста нужны только свет и питательные вещества.
- **Морские черви:** Беспозвоночные; питаются микроводорослями, они очень быстро растут.
- **Моллюски:** Организмы, питающиеся микроводорослями и другими мелкими организмами в воде.
- **Спартина:** Трава, поглощающая питательные вещества и отходы из воды.

В этом бассейне вода очищается. В этом бассейне ловится рыба.

Фильтры, позволяющие только микроводорослям перемещаться в рыбном хозяйстве с потоком воды.

Исследователям необходимо решить, в какой бассейн следует поместить каждый организм. Перетащите каждый из следующих организмов в соответствующий бассейн, чтобы обеспечить питание морского языка и возвращение солёной воды в океан в неизменном виде. Микроводоросли уже находятся в нужном бассейне.

Морской язык Морские черви Моллюски Спартина



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ПРИМЕР 1

Содержание: область

«Неопределенность и данные»

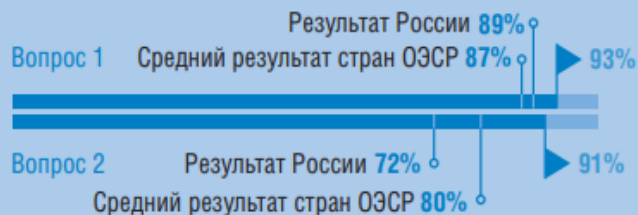
Вид деятельности:

«Интерпретировать» (дать ответ с учетом условий представленной в задании ситуации)

Уровень сложности:

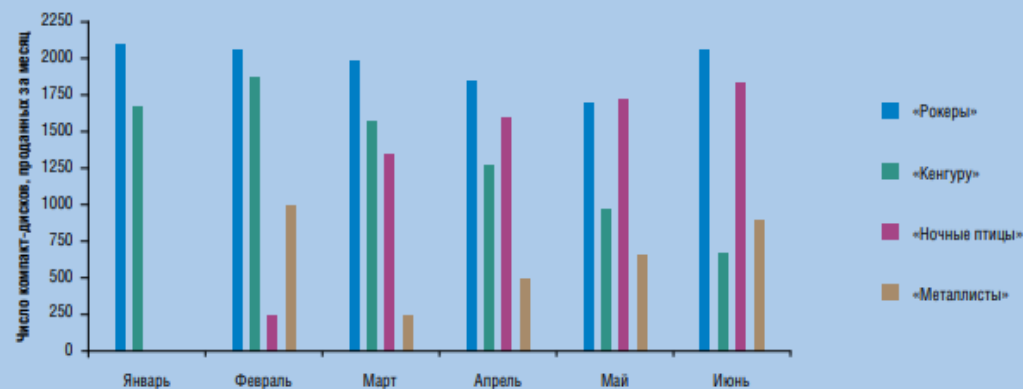
вопрос 1 – ниже 1 уровня,

вопрос 2 – 1 уровень



Продажа музыкальных дисков

В январе были выпущены новые компакт-диски музыкальных групп «Рокеры» и «Кенгуру». В феврале последовали компакт-диски музыкальных групп «Ночные птицы» и «Металлисты». На следующей диаграмме показана продажа этих компакт-дисков с января по июнь.



Вопрос 1. Сколько компакт-дисков музыкальная группа «Металлисты» продала в апреле?

- A 250 C 1000
B 500 D 1270

Вопрос 2. В каком месяце музыкальная группа «Ночные птицы» в первый раз продала больше своих компакт-дисков, чем музыкальная группа «Кенгуру»?

- A Не было такого месяца C Апрель
B Март D Май



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ПРИМЕР 2

Содержание: область «Пространство и форма»

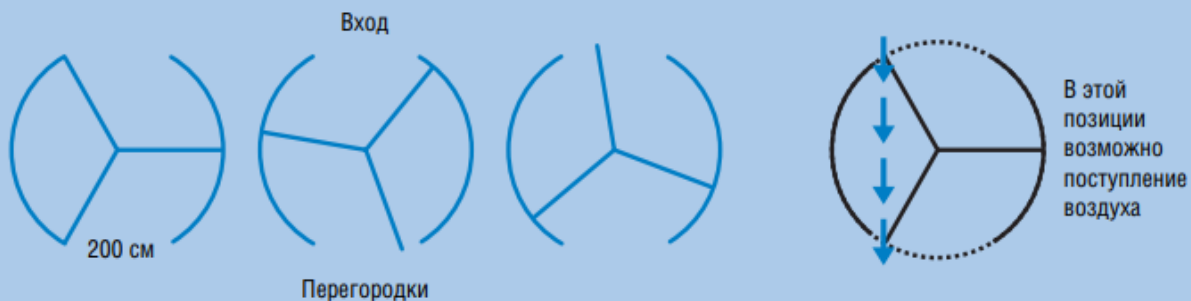
Вид деятельности: «Формулировать»

(создать модель решения)

Уровень сложности: высший

Вращающаяся дверь

Вращающаяся дверь имеет три стеклянных перегородки, которые вместе с этой дверью вращаются внутри кругового пространства. Внутренний диаметр этого пространства 2 метра (200 сантиметров). Три дверные перегородки делят пространство на три равных сектора. Ниже на плане показаны дверные перегородки в трёх разных позициях, если смотреть на них сверху.



Два дверных проёма (пунктирные дуги на рисунке) имеют одинаковый размер. Если эти проёмы слишком широкие, то вращающиеся перегородки не смогут закрыть открытое пространство, и воздух сможет свободно поступать через вход и выход. Это приведёт либо к нежелательной потере тепла, либо к его увеличению. Этот случай показан на рисунке справа.

Какую наибольшую длину дуги в сантиметрах (см) может иметь каждый дверной проём, чтобы воздух никогда не мог свободно поступать через вход и выход?

Наибольшая длина дуги: _____ см

3% Результат по России

4% Средний результат стран ОЭСР

14%

▶ Максимальный результат



ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Ситуация функционирования текста: общественная

Формат текста: несплошной

Тип текста: инструкция

Читательское действие: осмысление и оценка информации текста

Объявление в супермаркете

ОСТОРОЖНО - АЛЛЕРГЕН! АРАХИС В ЛИМОННОМ ПЕЧЕНЬЕ

Дата: 04 февраля 2008 г.

Изготовитель: ООО Файн Фудз

Информация о продукте: Лимонное печенье в пачках по 125 г (со сроком годности до 18 июня 2008 г. и со сроком годности до 01 июля 2008 г.).

Подробности: Печенье в указанных партиях может содержать арахисовую крошку, не включенную в список исходных продуктов. Тем, кто страдает аллергией на арахис, не следует есть это печенье!

Как поступить: Если вы уже купили это печенье, можете вернуть его назад, и вам полностью возместят расходы. За дополнительной информацией обращайтесь по телефону 1800 034 241.

Вопрос 5. Как поступили бы вы, купив такое печенье?

Почему бы вы так поступили?

Используйте информацию из объявления для обоснования своего ответа.

ДВИЖЕНИЕ К ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ



Задания, которые мы учим выполнять, приближают конечную цель –
выращивают функционально грамотную личность!

КАК УЧИТЬ?

Принципы

- в центре обучения – Ученик
 - эмоции играют ключевую роль в обучении
 - индивидуальные различия важны
 - амбициозные задачи для каждого
 - оценивание помогает обучению
- Персонализация
 - Ребенок – первооткрыватель
 - Релевантность опыту ребенка
 - Совместная работа учеников
 - Оценивание *для* обучения
 - «Большие идеи» в предметах



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

Поиск по сайту

Авторизация

Логин:

Пароль:

Запомнить меня

[Регистрация](#)
[Забыли свой пароль?](#)

Демонстрационные материалы



Для обсуждения представлены демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов по шести составляющим функциональной грамотности:



[читательская грамотность](#)



[математическая грамотность](#)



[естественнонаучная грамотность](#)



[финансовая грамотность](#)



[глобальные компетенции](#)



[креативное мышление](#)

ЗАДАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПО ГЕОГРАФИИ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ PISA



Проведение исследования PISA-2018 в России

Оценка естественнонаучной грамотности



Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и доказательства.

Естественнонаучная грамотность

От учащихся требуется продемонстрировать компетенции в определенном контексте

Знания и отношение определяют результаты учащихся

Контексты

Личные, местные/ национальные и глобальные проблемы, как современные, так и исторические, которые требуют понимания вопросов науки и технологий.

Компетенции

Способность научно объяснять явления, применять методы естественнонаучного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Отношение

Отношение к науке, которое характеризуется интересом к науке и технологиям, пониманием ценности научного изучения вопросов, там, где это необходимо, и осведомленностью о проблемах окружающей среды, а также осознанием важности их решения.

Знания

Понимание основных фактов, идей и теорий, образующих фундамент научного знания. Такое знание включает в себя знание о природе и технологиях (знание содержания), знание о методах получения научных знаний (знание процедур), понимание обоснованности этих процедур и их использования (методологическое знание).

PISA 2015

Метеороиды и кратеры

Вопрос 1 / 3

Прочитайте текст "Метеороиды и кратеры", расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

По мере приближения к Земле и к её атмосфере скорость метеороида увеличивается. Почему это происходит?

- Метеороид тянется вращением Земли.
- Метеороид подталкивается солнечным светом.
- Метеороид притягивается массой Земли.
- Метеороид отталкивается космическим вакуумом.

МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ

Камни из космоса, попадающие в атмосферу Земли, называются метеороидами. Пролетая через атмосферу Земли, метеороиды разогреваются и начинают светиться. Большая часть метеороидов полностью сгорает раньше, чем они достигнут поверхности Земли. Если метеороид достигает поверхности Земли, он может образовать яму, называемую кратером.



1. Научное объяснение явлений

Распознавание, выдвижение и оценка объяснений для природных и техногенных явлений, что включает способности:

- Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания;
- Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
- Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы;
- Предложить объяснительные гипотезы;
- Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.

2. Применение методов естественнонаучного исследования

Описание и оценка научных исследований, предложение научных способов решения вопросов, что включает способности:

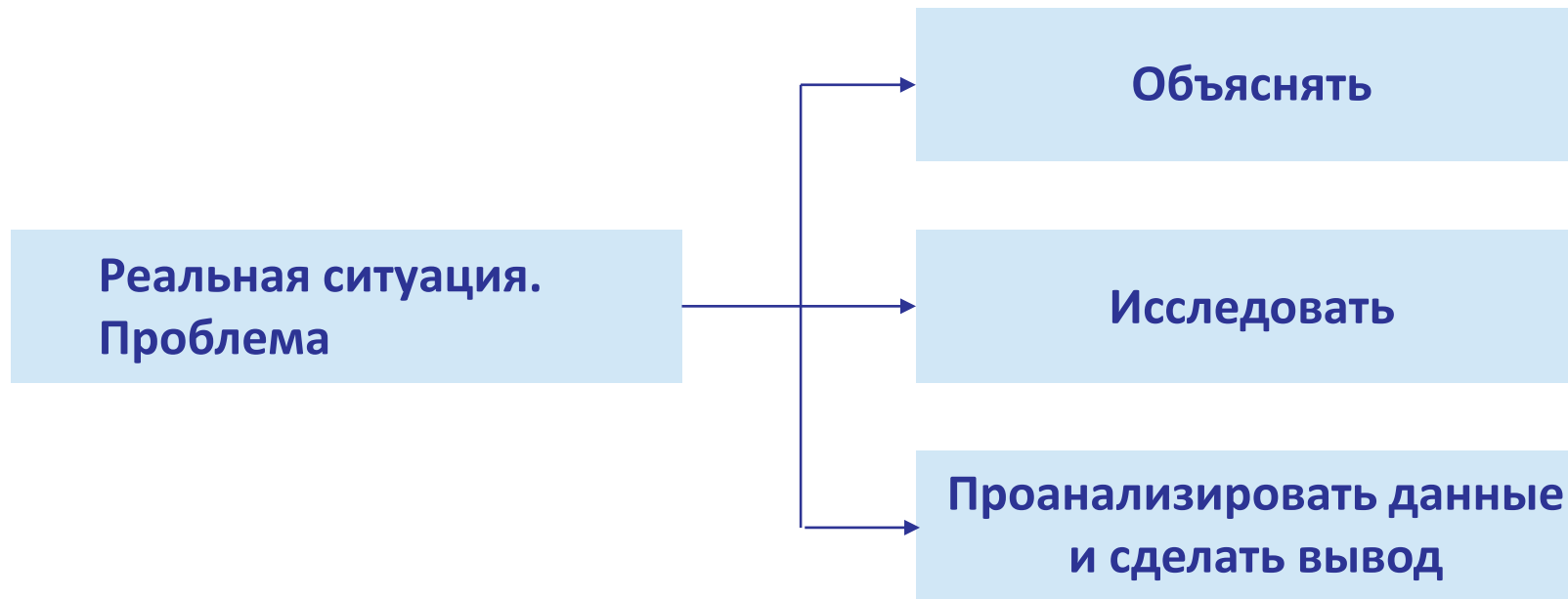
- Распознавать вопрос, исследуемый в данной естественнонаучной работе;
- Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать;
- Предложить способ научного исследования данного вопроса;
- Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса;
- Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений.

3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

Анализ и оценка научной информации, утверждений и аргументов и получение выводов, что включает способности:

- Преобразовать одну форму представления данных в другую;
- Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
- Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях;
- Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы).

ЗАДАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПО ГЕОГРАФИИ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ PISA



Основные умения
естественнонаучной
грамотности



- **Здоровье;**
- **Природные ресурсы;**
- **Окружающая среда;**
- **Опасности и риски;**
- **Новые знания в области науки и технологии.**

- **Личная;**
- **Местная/национальная;**
- **Глобальная .**

ТИПЫ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Учащиеся могут демонстрировать эти компетенции на материале научного знания трех следующих типов:

- **Знание содержания**, знание научного содержания, относящегося к физическим системам (физика и химия), живым системам (биология) и наукам о Земле и Вселенной (география, геология, астрономия).
- **Знание процедуры**, знание разнообразных методов, используемых для получения научного знания, а также стандартных исследовательских процедур.
- **Эпистемологическое знание**, знание о том, как наши научные представления становятся следствием нашего понимания возможностей научных методов исследования, их обоснования, а также смысла таких понятий, как теория, гипотеза и наблюдение.

КОГНИТИВНЫЕ УРОВНИ

Новая важная функция PISA-2015 – это определение уровней познавательных возможностей в рамках всех трёх компетенций естественнонаучной грамотности. Трудность любого вопроса – это сочетание степени его сложности и широты требуемых знаний и умений, требующихся для выполнения задания. Уровни, определяемые в исследовании, включают:

- **Низкий**

Выполнять одношаговую процедуру, например, распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.

- **Средний**

Использовать и применять понятийное знание для описания или объяснения явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.

- **Высокий**

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



Пример задания PISA

Открытые задания по естественнонаучной грамотности исследования PISA

Задание CS613 *Ископаемые виды топлива* Обзор задания

Задание исследует связь между сжиганием ископаемых видов топлива и уровнем CO_2 в атмосфере. Стимульный материал включает схему, иллюстрирующую углеродные циклы в окружающей среде; короткий текст, описывающий стратегии снижения количества CO_2 , выбрасываемого в атмосферу; таблицу, сравнивающую характеристики этанола и нефти, когда они используются как топливо; график, иллюстрирующий результаты математической модели, которая рассчитывает улавливание и хранение углерода на трёх различных глубинах океана.

Вопрос №1

PISA 2015

Ископаемые виды топлива

Вопрос 1 / 4

Прочитайте текст «Ископаемые виды топлива», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Использование биотоплива не так сильно влияет на уровень CO_2 в атмосфере, как использование ископаемых видов топлива. Какое из приведённых ниже утверждений лучше всего объясняет, почему?

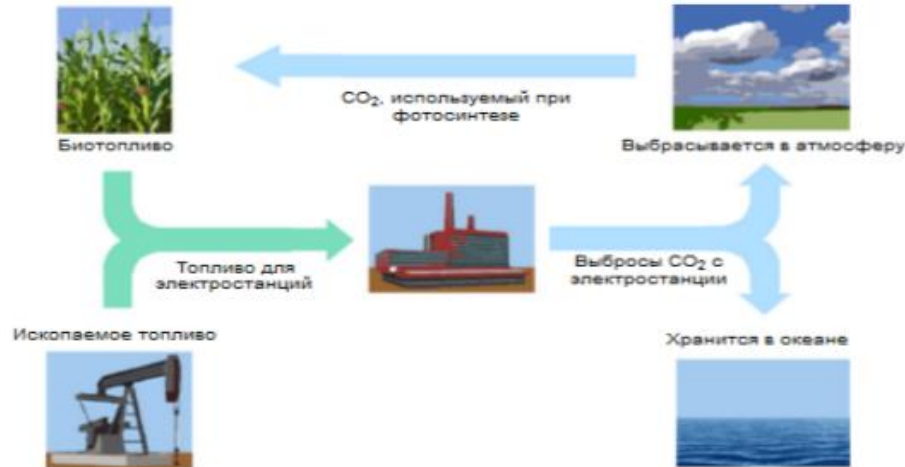
- Биотопливо при горении не выделяет CO_2 .
- Растения, используемые для производства биотоплива, пока они растут, поглощают CO_2 из атмосферы.
- По мере сгорания биотоплива поглощает часть CO_2 из атмосферы.
- CO_2 , выделяемый электростанциями на биотопливе, имеет иные химические свойства, чем CO_2 , выделяемый электростанциями на ископаемом топливе.

ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА

Многие электростанции сжигают топливо на основе углерода и выделяют углекислый газ (CO_2). CO_2 , выбрасываемый в атмосферу, оказывает негативное влияние на глобальный климат. Инженеры используют различные стратегии, чтобы уменьшить количество CO_2 , выбрасываемого в атмосферу.

Одна из таких стратегий заключается в сжигании биотоплива вместо ископаемого топлива. В то время как ископаемое топливо образуется из давно умерших организмов, биотопливо образуется из растений, которые жили и умерли недавно.

Другая стратегия предполагает улавливание части CO_2 , выделяемого электростанциями, и хранение её глубоко под землей или в океане. Эта стратегия называется «улавливание и хранение углерода».



Пример задания PISA

Учащиеся должны использовать соответствующее содержание естественнонаучного знания, чтобы объяснить, почему использование растительного биотоплива не влияет на атмосферные уровни CO₂ так сильно, как сжигание ископаемых видов топлива. Второй вариант – правильный ответ: «Растения, используемые для производства биотоплива, пока они растут, поглощают CO₂ из атмосферы».

| | |
|---------------------|---|
| Номер вопроса | CS613Q01 |
| Компетенция | Научное объяснение явлений |
| Знание – Система | Содержание – Физическая |
| Контекст | Глобальный – Природные ресурсы |
| Когнитивный уровень | Средний |
| Формат вопроса | С выбором одного правильного ответа – балл определяется компьютерной программой |

| | |
|---------------------|--|
| Формат вопроса | определяется компьютерной программой С выбором одного правильного ответа – балл |
| Когнитивный уровень | Средний |

PISA 2015

Ископаемые виды топлива
Вопрос 2 / 4

Прочитайте текст «Ископаемые виды топлива», расположенный справа. Запишите свои ответы на вопросы.

Несмотря на преимущества использования биотоплива для окружающей среды, ископаемые виды топлива по-прежнему широко используются.

ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА

Многие электростанции сжигают топливо на основе углерода и выделяют углекислый газ (CO_2). CO_2 , выбрасываемый в атмосферу, оказывает негативное влияние на глобальный климат. Инженеры используют различные стратегии, чтобы уменьшить количество CO_2 , выбрасываемого в атмосферу.

Одна из таких стратегий заключается в сжигании биотоплива вместо ископаемого топлива. В то время как ископаемое топливо образуется из давно умерших организмов, биотопливо образуется из растений, которые жили и умерли недавно.

...ает улавливание части CO_2 , выделяемого ...не её глубоко под землей или в океане. Эта стратегия ...хранение углерода”.

CO₂, используемый при фотосинтезе

Выбрасывается в атмосферу

Выбросы CO₂ с электростанции

Хранится в океане

Отвечая на вопрос, учащиеся должны проанализировать данные, представленные в таблице, чтобы сравнить этанол и нефть как источники топлива. Учащиеся должны определить, что люди могут предпочитать использование нефти по сравнению с этанолом, потому что она выделяет больше энергии по той же цене, и что этанол имеет экологическое преимущество над нефтью, поскольку выделяет меньше двуокиси углерода.

| | |
|---------------------|--|
| Номер вопроса | CS613Q02 |
| Компетенция | Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов |
| Знание – Система | Процедура |
| Контекст | Местный/Национальный – Природные ресурсы |
| Когнитивный уровень | Средний |
| Формат вопроса | Открытый ответ – кодируется экспертом |

PISA 2015

Ископаемые виды топлива
Вопрос 3 / 4

Прочитайте текст «Улавливание и хранение углерода», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Используйте данные графика, чтобы объяснить, как глубина влияет на эффективность долгосрочного хранения CO₂.

ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА
Улавливание и хранение углерода

Улавливание и хранение углерода предполагает улавливание части CO₂, выделяемого электростанциями, и его хранение в таком месте, откуда он не может быть снова выделен в атмосферу. Одно из возможных мест хранения CO₂ – это океан, так как CO₂ растворяется в воде.

Ученые разработали математическую модель для расчёта доли CO₂, которая будет храниться в океане после того, как CO₂ закачают в океан на три разные глубины (1500 метров и 3000 метров). Модель предполагает, что CO₂ был закачан в океан в 2000 году. Приведённый ниже график показывает результаты данной модели.

| Год | глубина 800 м | глубина 1500 м | глубина 3000 м |
|------|---------------|----------------|----------------|
| 2000 | 100 | 100 | 100 |
| 2050 | ~85 | ~95 | ~100 |
| 2100 | ~70 | ~90 | ~100 |
| 2150 | ~55 | ~85 | ~100 |
| 2200 | ~45 | ~80 | ~100 |
| 2250 | ~40 | ~75 | ~100 |
| 2300 | ~38 | ~72 | ~100 |
| 2350 | ~37 | ~70 | ~100 |
| 2400 | ~36 | ~68 | ~100 |
| 2450 | ~35 | ~66 | ~100 |
| 2500 | ~34 | ~64 | ~100 |

Учащиеся должны интерпретировать данные, представленные на графике, чтобы сделать общий вывод, что закачивание углекислого газа на большую глубину в океане обеспечивает более эффективное хранение, чем закачивание на меньшую глубину.

| | |
|---------------------|--|
| Номер вопроса | CS613Q03 |
| Компетенция | Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов |
| Знание – Система | Процедура |
| Контекст | Глобальный – Природные ресурсы |
| Когнитивный уровень | Средний |
| Формат вопроса | Открытый ответ – кодируется экспертом |

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Формат вопроса | Открытый ответ – кодируется экспертом |
| Когнитивный уровень | Средний |

Пример задания PISA

Учащиеся должны интерпретировать данные, представленные на карте, чтобы определить расположение места, в котором наименее вероятно возникновение вулканических извержений или землетрясений. Правильный ответ отмечен на карте буквой D, над северной Европой.

| | |
|---------------------|--|
| Номер вопроса | CS644Q01 |
| Компетенция | Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов |
| Знание – Система | Процедура |
| Контекст | Глобальный – Опасности |
| Когнитивный уровень | Низкий |
| Формат вопроса | С выбором одного правильного ответа – балл определяется компьютерной программой |

| | |
|----------------|--|
| Формат вопроса | ответляется компьютерной программой с выбором одного правильного ответа – балл |
|----------------|--|

Открытые задания по естественнонаучной грамотности исследования PISA

Задание CS644 Вулканические извержения Обзор задания

Это задание фокусируется на характере распределении вулканов и воздействии вулканических извержений на климат и атмосферу. Стимульные материалы включают карту, показывающую расположение вулканов и землетрясений по всему миру, и графики, иллюстрирующие влияние на вулканические извержения количества солнечной радиации, достигающей поверхности Земли, и концентрации углекислого газа в атмосфере.

Задание 644 Вулканические извержения Вопрос №1


PISA 2015

Вулканические извержения
Вопрос 1 / 4

Прочитайте текст «Вулканические извержения», расположенный справа. Для ответа на вопрос выберите лучший вариант ответа.


Выберите на приведенной ниже карте место, которое, вероятно, менее всего подвержено угрозе вулканических извержений и землетрясений.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ
Вулканические извержения и землетрясения угрожают людям во многих регионах мира. На карте 1 показано расположение вулканов. На карте 2 показаны места землетрясений. Район, называемый Огненным кольцом, обозначен на обеих картах.




Огненное кольцо

Карта 1 – Вулканы



Огненное кольцо

Карта 2 – Землетрясения



Вопрос №4

Учащиеся должны интерпретировать представленные данные в поддержку третьего ответа, который говорит, что вулканы имеют незначительное влияние на концентрацию углекислого газа в атмосфере, так как выделяют мало CO_2 по сравнению с другими источниками.

| | |
|---------------------|--|
| Номер вопроса | CS644Q04 |
| Компетенция | Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов |
| Знание – Система | Процедура |
| Контекст | Глобальный – Опасности |
| Когнитивный уровень | Низкий |
| Формат вопроса | С выбором одного правильного ответа – балл определяется компьютерной программой |

Вулканические извержения

Вопрос 4 / 4

Прочитайте текст «Углекислый газ в атмосфере», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

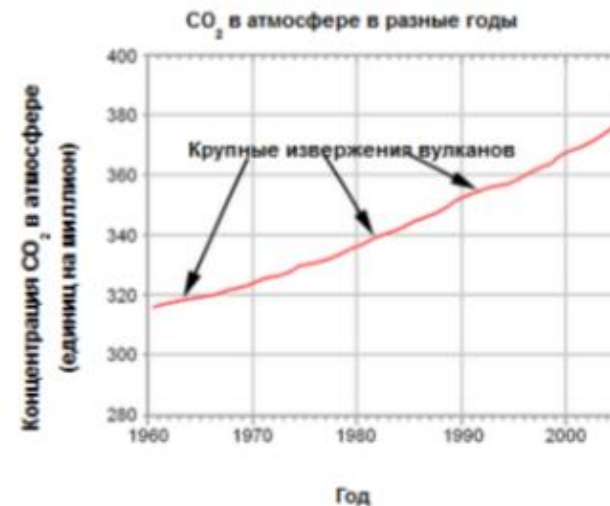
Исходя из предоставленных данных, какое влияние оказывают извержения вулканов на концентрацию углекислого газа в атмосфере?

- Значительное влияние, так как происходит много извержений.
- Значительное влияние, так как при каждом извержении выбрасывается большое количество веществ.
- Незначительное влияние, так как вулканы выделяют мало CO_2 по сравнению с другими источниками.
- Незначительное влияние, так как уровень CO_2 в атмосфере при извержениях снижается.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ

Углекислый газ в атмосфере

При извержении вулканы испускают углекислый газ (CO_2). На следующем графике показана концентрация углекислого газа, которую учёные измеряли с 1960 года.



В следующей таблице показан относительный вклад различных источников в общее содержание углекислого газа в атмосфере.

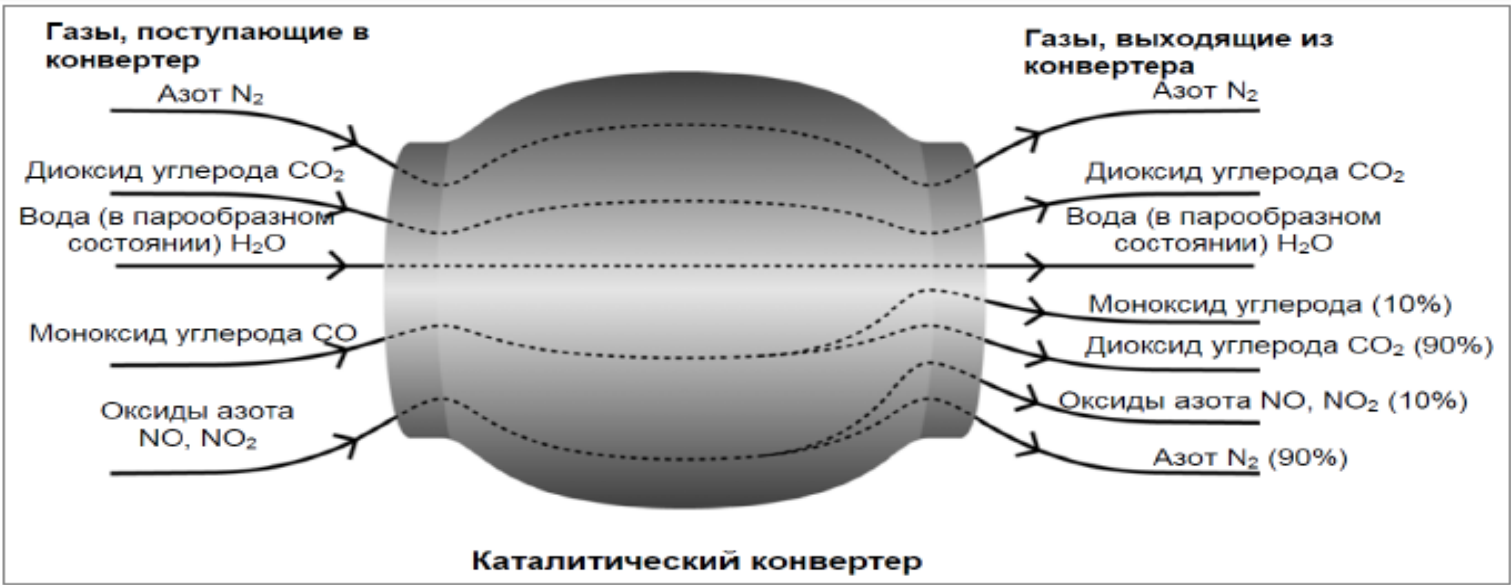
| Источник | Вклад в общее содержание CO_2 в атмосфере |
|---|--|
| Вулканические извержения | <1% |
| Выбросы, связанные с деятельностью человека | 20% |
| Дыхание растений | 40% |
| Дыхание и разложение микроорганизмов | 40% |

Пример задания PISA (естественнонаучная грамотность)

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ КОНВЕРТЕР

Наиболее современные марки автомобилей оснащены каталитическими конвертерами, которые делают выхлопные газы менее вредными для людей и окружающей среды. Около 90% вредных выхлопных газов преобразуется в менее вредные.

Ниже приведены некоторые газы, которые поступают в конвертер и выходят из него.



Вопрос 1
Используя информацию, приведенную на рисунке, приведите **пример** того, как каталитический конвертер снижает вредность выхлопных газов.
.....
.....

Вопрос 2
Изменения, которым подвергаются газы, происходят внутри каталитического конвертера. Объясните происходящее, используя слова «атомы» и «молекулы».
.....
.....

Вопрос 3
Проанализируйте газы, выделяемые каталитическим конвертером. Назовите одну проблему, решение которой должны найти инженеры и ученые, работающие с каталитическим конвертером, для того, чтобы получать менее вредные выхлопные газы.
.....
.....

Пример задания PISA (естественнонаучная грамотность)

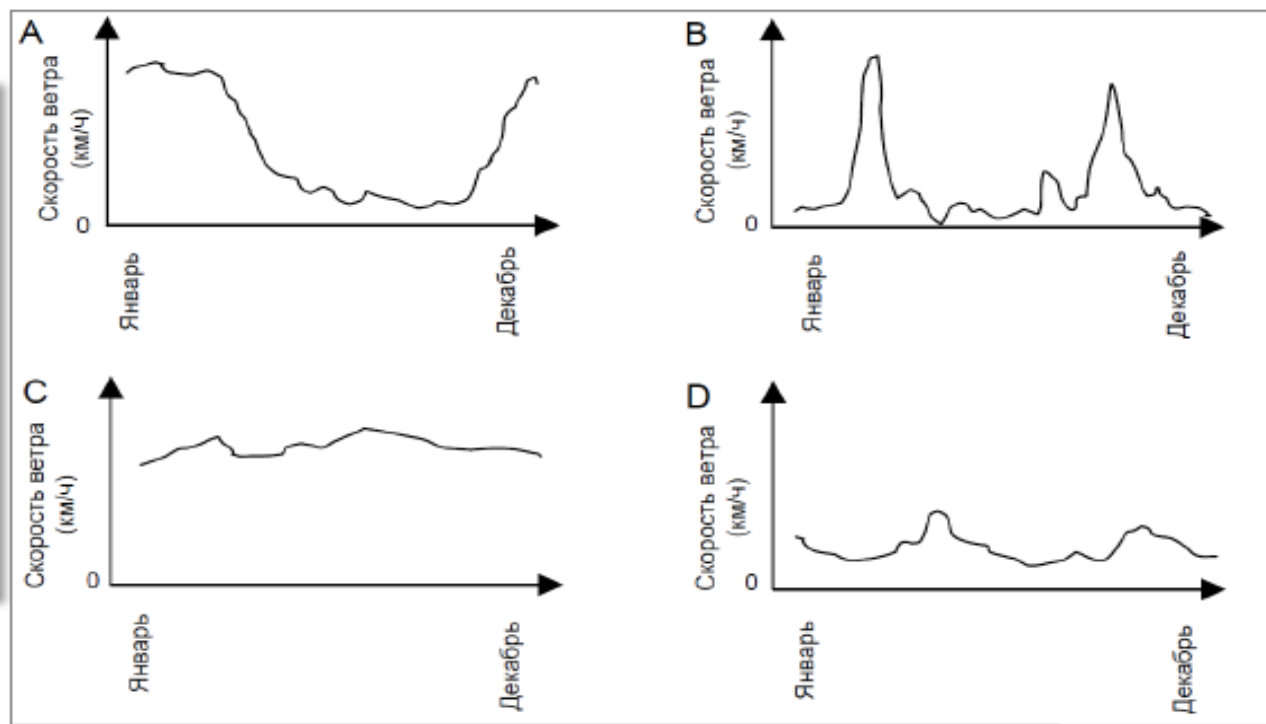
ПРОИЗВОДСТВО ЭНЕРГИИ ЗА СЧЕТ ВЕТРА

Производство энергии за счет ветра рассматривается как альтернатива, которой можно заменить генераторы электроэнергии, работающие за счет сжигания нефти и угля. Сооружения на рисунке – это ветряные мельницы с лопастями, которые вращаются за счет ветра. Благодаря этим вращениям генераторы производят электрический ток.



Вопрос 1

На графиках показано среднее значение скорости ветра в четырех различных местах на протяжении года. Какой из графиков соответствует наиболее подходящему месту для сооружения генератора, производящего энергию за счет ветра?



Пример интерактивного задания PISA «Исследование склонов долины»

Содержание: Земля и космические системы

Компетенция: Применение методов естественнонаучного исследования

PISA 2015

Исследование склонов долины

Вопрос 1 / 4

Прочитайте текст "Сбор данных", расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Почему, исследуя различия растительности на разных склонах, учащиеся разместили по два прибора каждого типа на каждом склоне?

Результат России: 54%;

Средний международный результат: 48%

Причины затруднений:

- Недостаток внимания вопросам методологии научного исследования, методам повышения достоверности и точности получаемых данных при изучении естественнонаучных предметов;
- Необходимость дать развернутый и обоснованный письменный ответ.

ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОНОВ ДОЛИНЫ

Сбор данных

Учащиеся размещают по два экземпляра каждого из трёх следующих приборов на каждом склоне, как показано ниже.



Датчик солнечного излучения: измеряет количество солнечной энергии в мегаджоулях на квадратный метр (МДж/м²)



Датчик влажности почвы: измеряет количество воды в процентах от объема почвы



Дождемер: измеряет количество осадков в миллиметрах (мм)



ЗАДАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПО ГЕОГРАФИИ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ PISA

PISA 2015

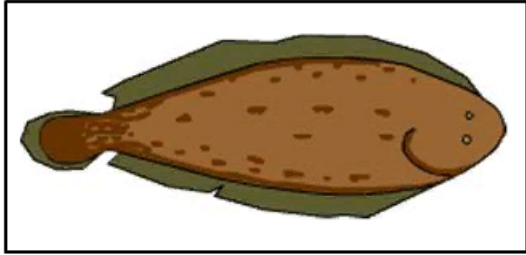
Рациональное рыбоводство
Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

РАЦИОНАЛЬНОЕ РЫБОВОДСТВО

Увеличение спроса на рыбу и морепродукты всё серьёзнее сказывается на популяциях рыб в дикой природе. Чтобы уменьшить это влияние исследователи изучают способы экологически рационального выращивания рыбы в рыбных хозяйствах.

Создание экологически рационального рыбного хозяйства включает решение двух проблем: (1) кормления выращиваемой рыбы и (2) поддержания качества воды. Большое количество корма требуется для рыбного хозяйства. Рациональное рыбное хозяйство само выращивает корм, необходимый для кормления рыбы. Отходы жизнедеятельности рыб могут накапливаться в хозяйстве до уровня, представляющего опасность для рыб. Через бассейн рыбного хозяйства пропускается постоянный поток воды из океана. Отходы и избыток питательных веществ (веществ, в которых нуждаются для роста водоросли и растения) удаляются из воды, прежде чем она возвращается в океан.



КАК СКОНСТРУИРОВАТЬ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Составляя задания в формате PISA необходимо учитывать их следующие признаки:

- ✓ условия, которые не требуются для ответа на вопрос;
- ✓ много лишних деталей, а часть необходимой информации может отсутствовать, она обнаруживается, например в вопросе;
- ✓ необходимая информация представлена в разных форматах (текст, графики, таблицы, справочники, собственные знания);
- ✓ необходимая информация задана в логике отнесения ее не к конкретному предмету (учебному или научному), а к конкретной жизненной ситуации;
- ✓ форма требуемого ответа не задана или задана в зашумленной форме. Ответ, согласно вопросу, должен соответствовать требованиям, которые также не были сформулированы четко.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Отдельные задания в формате PISA используют в качестве познавательных заданий на различных этапах урока с целью формирования исследовательских умений, самостоятельности мышления, познавательного интереса учащихся.

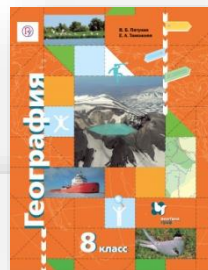
Набор заданий в формате PISA может использоваться как диагностический и как обучающий, поскольку ученик приобретает новые знания и новые навыки.

ЗАЧЕМ УЧИТЕЛЮ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ?

Задачи в формате PISA позволяют учителю решить одновременно несколько задач:

- оценить уровень развития письменной компетенции учащихся, т. е. насколько ученик в состоянии разобраться в тексте и достать из него необходимую информацию;
- оценить уровень развития предметных знаний и умений;
- оценить уровень развития метапредметных умений (универсальных учебных действий: познавательных, регулятивных, коммуникативных, личностных);
- оценить способность самостоятельно приобретать знания и выбирать способы деятельности, необходимые для успешной адаптации в современном мире, т. е. результативно действовать в нестандартных ситуациях;
- формировать познавательный интерес к предмету через развитие исследовательской компетенции;
- способствовать умению самооценки прогресса учащихся в отношении каждого учебного предмета и образования в целом;
- помогать школьнику определить путь для снижения различий между текущими и ожидаемыми результатами.

Задания для урока географии



§ 51. Занятость населения. Человеческий капитал

Трудовой потенциал. Развитие хозяйства любой страны зависит от её человеческого потенциала. Однако для экономики важна не просто общая численность населения, а количество людей, находящихся в трудоспособном возрасте. В нашей стране трудоспособными считаются мужчины в возрасте от 16 до 60 лет и женщины в возрасте от 16 до 55 лет.

Рабочая сила — часть населения страны, способная работать в хозяйстве страны. В состав рабочей силы входят: всё трудоспособное население, часть нетрудоспособного населения (работающие инвалиды и льготные пенсионеры, вышедшие на пенсию в относительно молодом возрасте), работающие подростки в возрасте 14–16 лет, значительная часть населения в возрасте старше трудоспособного, которые продолжают работать (рис. 232).

В условиях перехода России к рыночным отношениям правильнее применять термин «экономически активное население». **Экономически активное население** включает лиц, занятых в экономике (работающих по найму или имеющих собственный бизнес), и безработных.

Безработица и её причины. В категорию безработных включают людей, которые обычно хотят работать, заняты поиском работы, но не могут пока найти подходящее место. Официально в службах занятости зарегистрировано меньше безработных, чем существует на самом деле (такое явление получило название «скрытая безработица»). Число безработных в России составляет 7,5 % экономически активного населения (рис. 233, 234). Средний возраст российских безработных — 34,9 года. То есть это люди, находящиеся в самом расцвете физических и интеллектуальных сил.

Безработица зависит от соотношения спроса и предложения на рабочую силу. Но причины, определяющие это соотношение, могут быть раз-

Вопрос 1: Трудовые ресурсы

Кто будет относиться к трудовым ресурсам? Обведите «да» или «нет» для каждого утверждения.

| Примеры | Ответ |
|--------------------------|--------|
| Ученики нашего класса | Да/Нет |
| Женщины 65 лет | Да/Нет |
| Инвалид по зрению 40 лет | Да/Нет |
| Мужчина 30 лет | Да/Нет |

Система оценивания:

Компетентность: интерпретация данных

Контекст: местный

Содержание: качество окружающей среды

Уровень: 3

Ожидаемый ответ: нет, нет, нет, да

Вопрос 2: Трудовые ресурсы

Определите, к какой группе профессиональной и социальной структуры относятся ваши родители (учителя). Ответ объясните

Напишите ответ: _____

Система оценивания:

Компетентность: научное объяснение явлений

Контекст: личностный

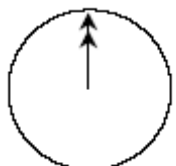
Содержание: качество окружающей среды

Задания для урока географии

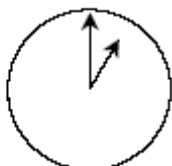
ОБЩЕНИЕ В ИНТЕРНЕТЕ

Марк (из Сиднея в Австралии) и Ганс (из Берлина в Германии) часто общаются друг с другом в Интернете. Им приходится выходить в Интернет в одно и то же время, чтобы они смогли поболтать.

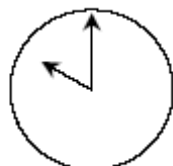
Чтобы определить удобное для общения время, Марк просмотрел таблицы, в которых дано время в различных частях мира, и нашел следующую информацию:



Гринвич 24.00 (полночь)



Берлин 1.00



Сидней 10.00

Вопрос 1: ОБЩЕНИЕ В ИНТЕРНЕТЕ

Какое время в Берлине, если в Сиднее 19.00?

Ответ:

Вопрос 2: ОБЩЕНИЕ В ИНТЕРНЕТЕ

Марк и Ганс не могут общаться между 9.00 и 16.30 по их местному времени, так как они в это время должны находиться в школе. Они также не могут общаться с 23.00 до 7.00 по их местному времени, так как в это время они будут спать.

Какое время было бы удобно для мальчиков, чтобы они могли поболтать? Укажите в таблице местное время для каждого города.

| Город | Время |
|--------|-------|
| Сидней | |
| Берлин | |

PISA 2015

Зандар

Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

Для участия в конкурсе учитель поделил класс на группы по три человека. Чтобы победить, группа должна первой правильно ответить на 12 вопросов о стране Зандар. Найти ответы можно, нажимая на ссылки, расположенные на карте Зандара.



Четыре вопроса посвящены физической географии.
Пример вопроса: Назовите самый большой тропический лес в Зандаре.



Четыре вопроса посвящены населению.
Пример вопроса: Каков средний возраст населения Зандара?



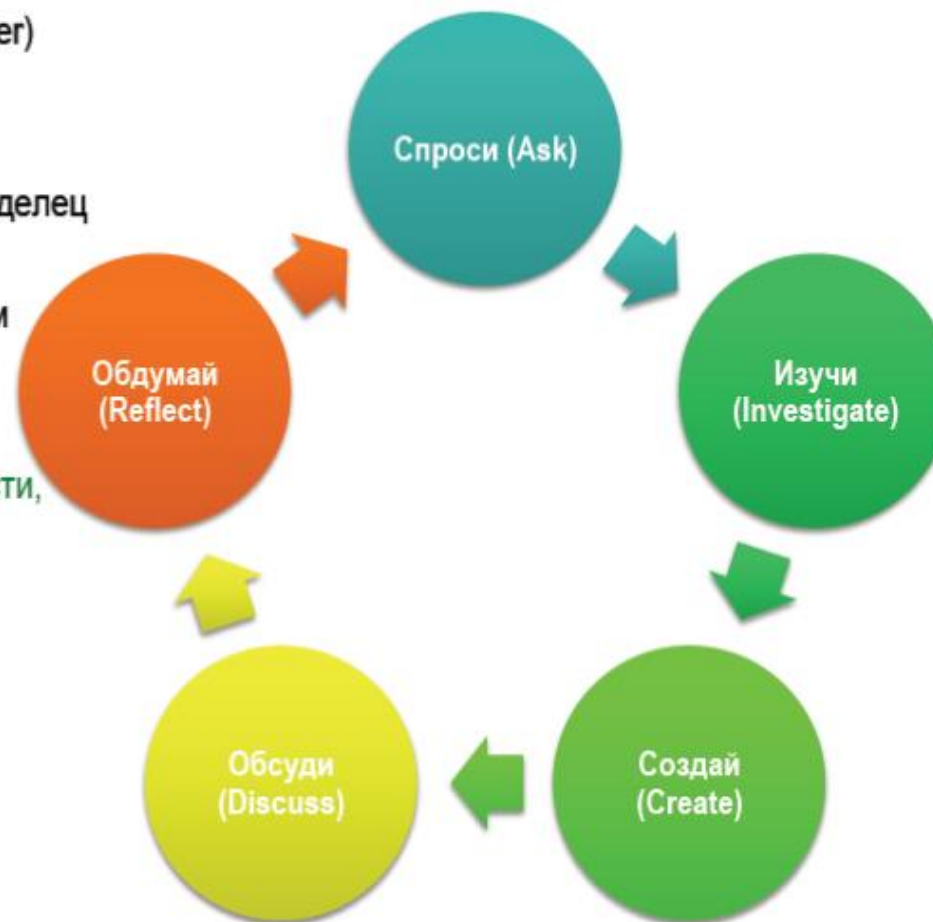
Четыре вопроса посвящены экономике.
Пример вопроса: Каков уровень занятости населения в Зандаре?

Онлайн-задания

СОВМЕСТНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Обучение через исследование

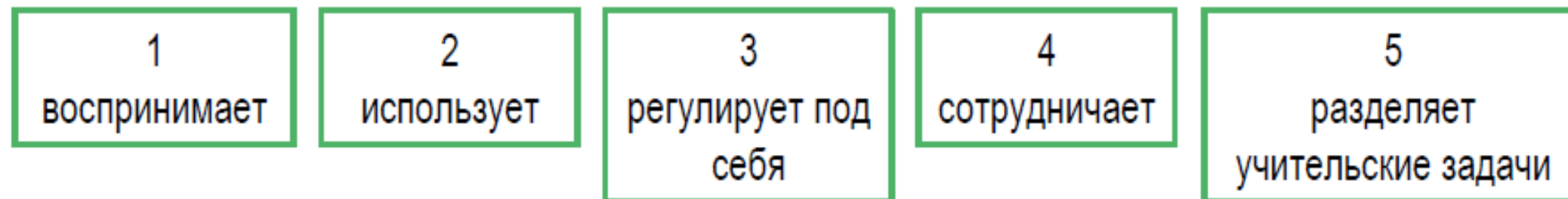
- формирует привычку учиться (a life-long learner)
- учит справляться с задачами, не имеющими очевидных решений
- ученик контролирует процесс обучения («владелец процесса»)
- связки между учебным контентом и реальным миром, собственным опытом учеников
- способствует креативности, самостоятельности, уверенности в себе
- формирует навыки, которые потребуются в жизни



Обучение через исследование: Что делать?

- К темам – примеры из реальной жизни (учителя выбирает под интересы ученика; ученик выбирает сам)
- Выделить специальное время во время урока.
- Учитель: затевает обсуждение, помогает прояснить вопросы.
 уточнить, сузить, повернуть, перефразировать, противопоставить, отсечь лишнее...
 подчеркнуть: информация создана людьми (мнения vs факты)
- Ученики: самостоятельно ищут информацию и решают, как ее подать для ответа.
- Учитель: помогает ученикам собирать и представлять информацию.
- Ученики: размышляют, оценивают, что получилось и что – нет. Связка с исходной темой!
- Учитель: помогает ученикам сформулировать критерии для оценки результата и хода работы

Изменение роли ученика – «эволюция»



Следует за
учителем;
прилежный
реципиент



Стремится к независимым
суждениям; мотивирован изнутри,
проявляет настойчивость;
заинтересован во взаимодействии
с одноклассниками



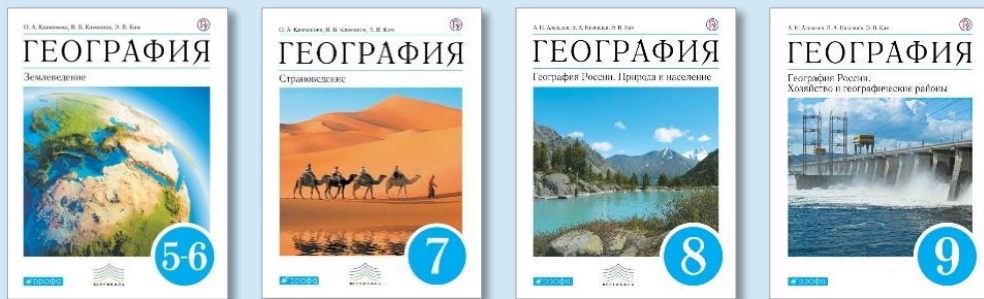
Ориентирован на
диалог, активно
вовлечен, приносит
свое, помогает другим

Изменение роли учителя



- Помогает ученикам формулировать собственные вопросы по теме
- Помогает найти путь к ответу, но не дает готовых ответов

ЛИНИЯ УМК ПОД РЕД. КЛИМАНОВОЙ О.А., АЛЕКСЕЕВА А.И. (5-9 КЛАССЫ)



№ ФП 1.2.3.4.2.1 – 1.2.3.4.2.4



Преимущества:

- Методический аппарат обеспечивает комплексную реализацию системно-деятельностного, личностно- и практико-ориентированных подходов в организации учебного процесса.
- Формирование основ географической культуры (акцент не только на предметных, но и на метапредметных умениях).
- Формирование гражданской идентичности.

Состав УМК:

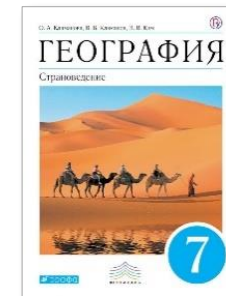
- рабочая программа
- методические пособия
- ЭФУ
- рабочие тетради
- диагностические работы
- атласы
- контурные карты



Поможем оформить закупку учебников и учебных пособий для вашей школы.

По всем вопросам пишите на почту sales@rosuchebnik.ru

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ В УМК «ГЕОГРАФИЯ» 5-9 КЛАССЫ. ЛИНИЯ УМК ПОД РЕД. КЛИМАНОВОЙ О.А., АЛЕКСЕЕВА А.И.



Анализ фотографии



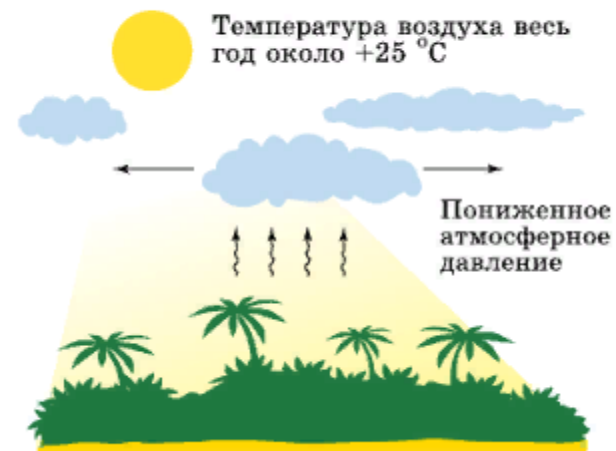
Рис. 142. Фудзияма

1. Что свидетельствует о том, что показанная на фотографии гора имеет вулканическое происхождение?
2. Как вы думаете, почему Фудзияма является для японцев священной горой?

Рис. 154. Вертикальное движение воздуха в экваториальном климатическом поясе

- Объясните, почему в пределах экваториального пояса:
- 1) круглый год высокая температура воздуха;
 - 2) весь год пониженное атмосферное давление;
 - 3) выпадает много осадков, равномерно распределённых по сезонам года.

Анализ схемы



Анализ климатограммы

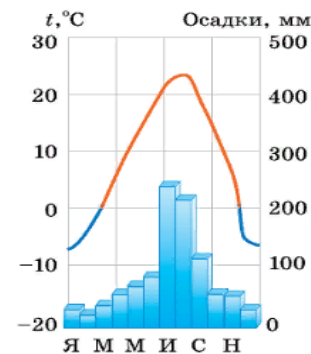


Рис. 143. Климатограмма города в Японии

Определите тип климата города, для которого составлена климатограмма. Аргументируйте свой выбор.

4. Жители Японии называют свою страну Страной восходящего солнца, жители Кореи — Страной утренней свежести. Подумайте, что лежит в основе столь поэтичных сравнений.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ В УМК «ГЕОГРАФИЯ» 5-9 КЛАССЫ. ЛИНИЯ УМК ПОД РЕД. КЛИМАНОВОЙ О.А., АЛЕКСЕЕВА А.И.



Вопросы и задания для обобщения по теме

Прочитайте список слов и выражений, которые встречались вам при изучении темы «Азия».

Лавовое плато, эфемер, вулканический туф, мелкосопочник, бессточная область, монокультура, муссон, лёсс, икебана, каста, тайфун, цунами, персидский ковёр, Великий шёлковый путь.

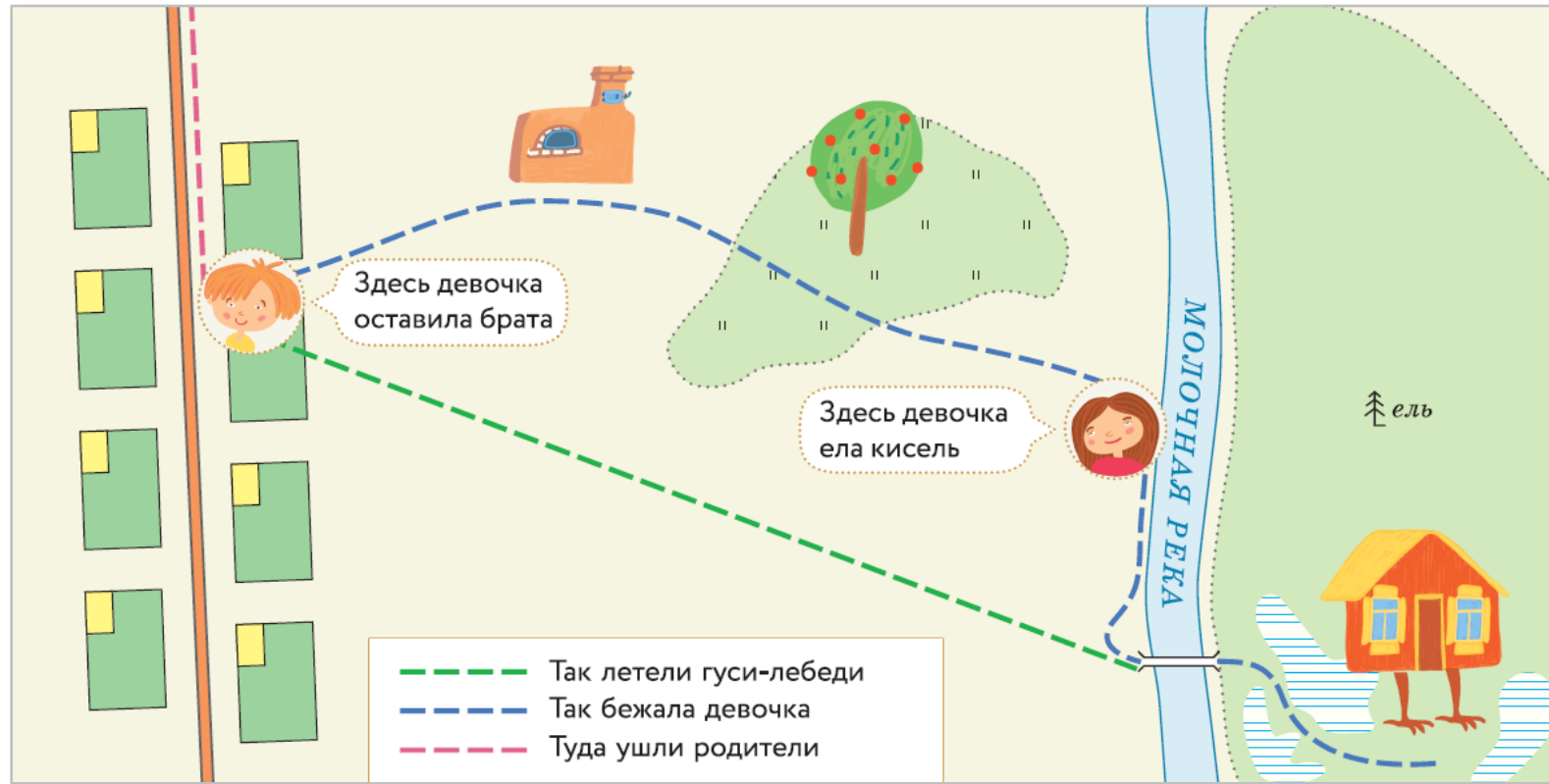
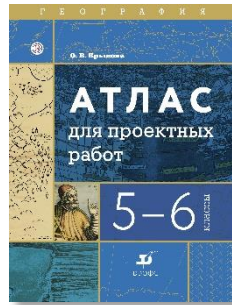
- 1) С какой территорией Азии связано каждое слово и выражение из списка?
- 2) Какие слова и выражения связаны с особенностями: а) рельефа; б) климата; в) вод; г) растительности и животного мира; д) населения и его хозяйственной деятельности?
- 3) Нанесите объекты и явления из списка на контурную карту, которую назовите «Азия — это...». Условные знаки придумайте сами.
- 4) Дополните список своими словами.
- 5) Подготовьте презентацию по теме «Азия — это...».

Исследовательская работа

На востоке наиболее уважаемыми чертами характера являются трудолюбие и коллективизм. Как вы думаете, могли ли повлиять на формирование подобных качеств особенности природных условий, в которых жили люди? Напишите небольшое сочинение-рассуждение на эту тему.

ПРИМЕР ПРОЕКТА ИЗ АТЛАСА ДЛЯ 5-6 КЛАССОВ

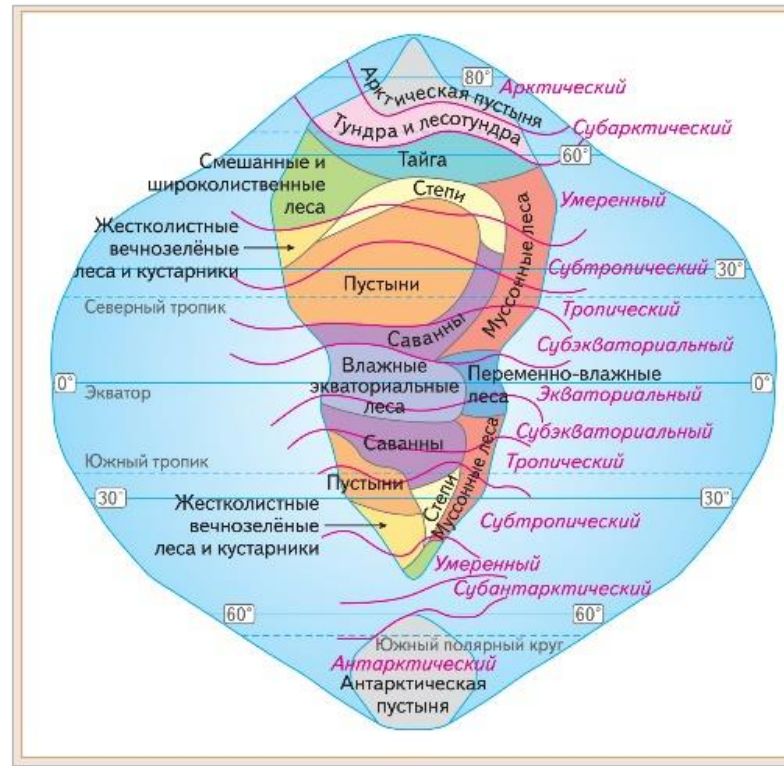
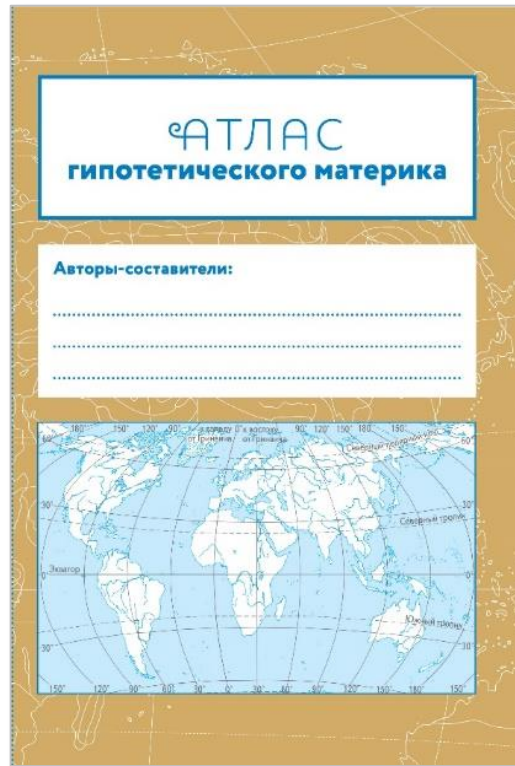
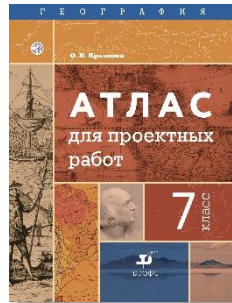
«АТЛАС СКАЗОЧНЫХ ЗЕМЕЛЬ»



- Попробуйте посмотреть на содержание сказок с новой стороны: на какой местности происходят события?
- Выберите литературное произведение, прочитайте его и составьте план описываемой в произведении местности

ПРИМЕР ПРОЕКТА ИЗ АТЛАСА ДЛЯ 7 КЛАССА

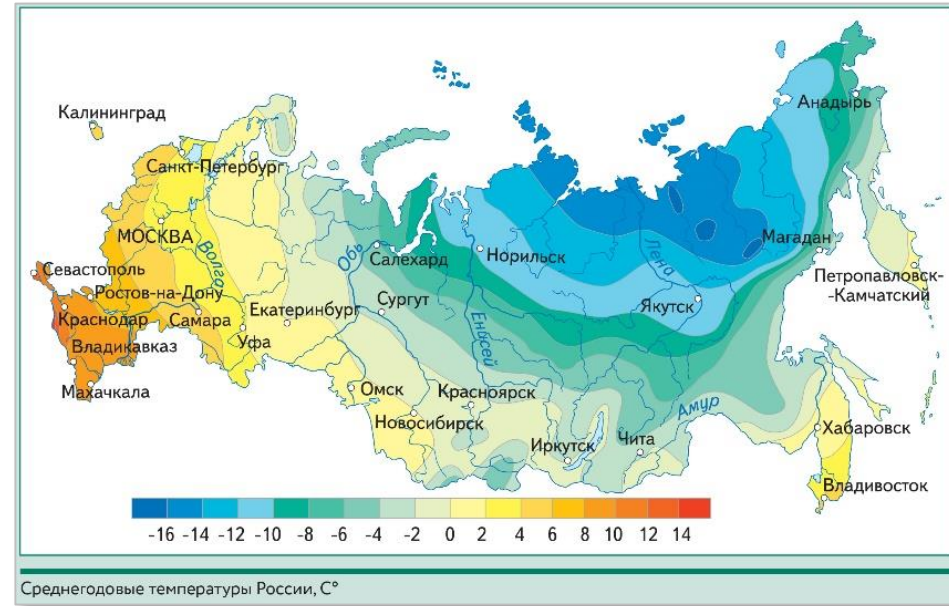
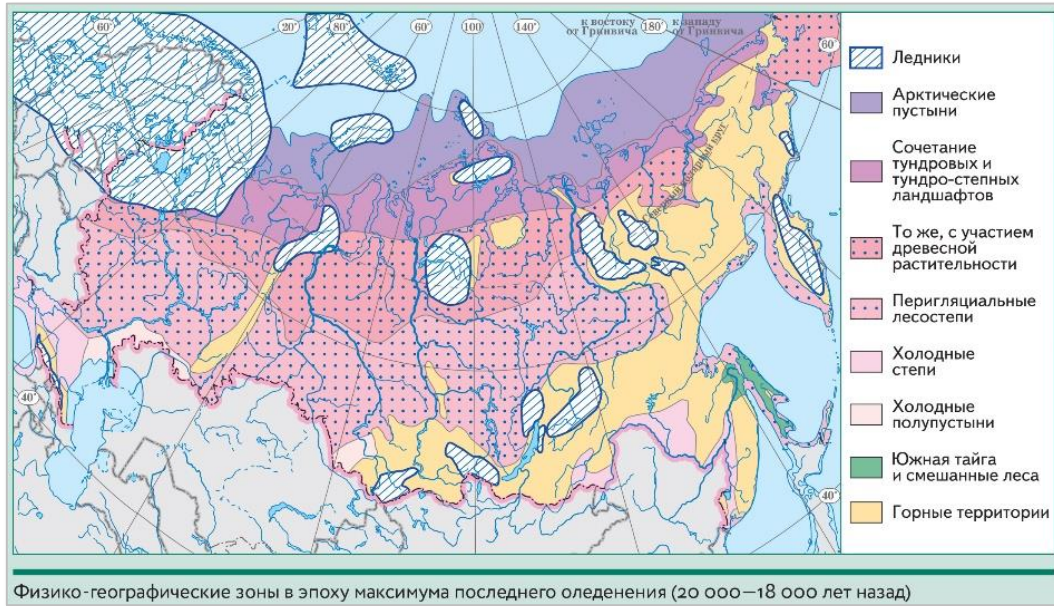
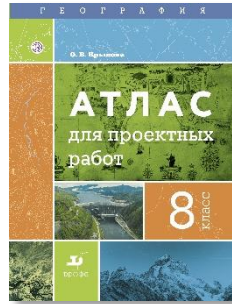
«ГИПОТЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИК»



Природные зоны гипотетического материка. Если объединить всю сушу, расположенную на разных широтах, получится условный или гипотетический материк.

- Изучите общие закономерности природы Земли
- Составьте атлас придуманного вами гипотетического материка с различными тематическими картами

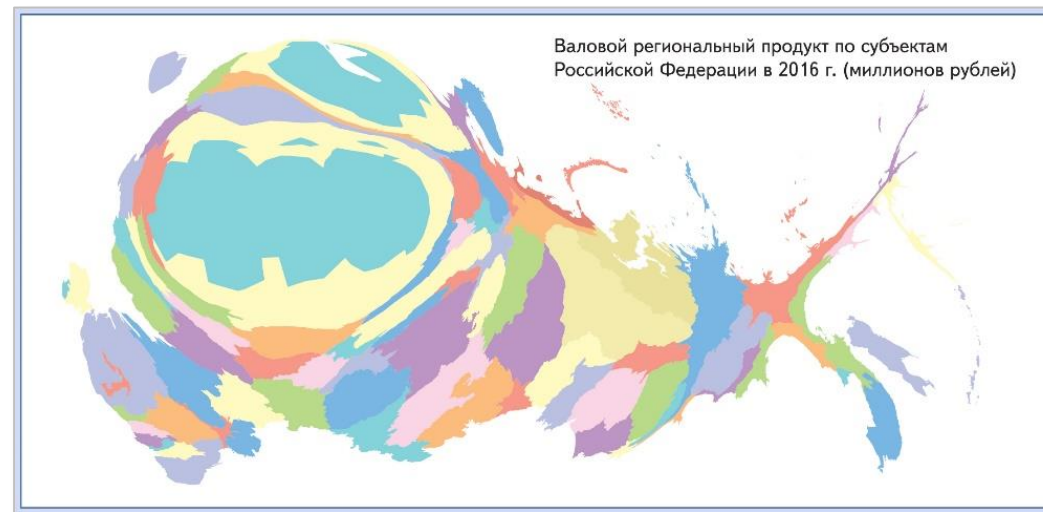
ПРИМЕР ПРОЕКТА ИЗ АТЛАСА ДЛЯ 8 КЛАССА «ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ»



Узнайте о палеоклиматических реконструкциях для территории России

- Оцените современные тенденции изменения климата на территории России
- Составьте прогноз изменения природных зон России
- Составьте прогноз изменения природы России по разным сценариям

ПРИМЕР ПРОЕКТА ИЗ АТЛАСА ДЛЯ 9 КЛАССА «АНАМОРФИРОВАННЫЕ КАРТЫ»



- Узнайте, где используются карты-анаморфозы, зачем они нужны и каковы их преимущества
- Научитесь составлять карты-анаморфозы и сделайте собственные тематические карты-анаморфозы

rosuchebnik.ru, [росучебник.рф](http://rosuchebnik.ru)

Москва, Пресненская наб., д. 6, строение 2

+7 (495) 795 05 35, 795 05 45,

info@rosuchebnik.ru

Нужна методическая поддержка?

Методический центр

8-800-2000-550 (звонок бесплатный)

metod@rosuchebnik.ru

Хотите купить?

 **book 24**

Официальный интернет -магазин
учебной литературы book24.ru



Цифровая среда школы
lecta.rosuchebnik.ru



Отдел продаж
sales@rosuchebnik.ru

Хотите продолжить общение?



youtube.com/user/drofapublishing



fb.com/rosuchebnik



vk.com/ros.uchebnik



ok.ru/rosuchebnik