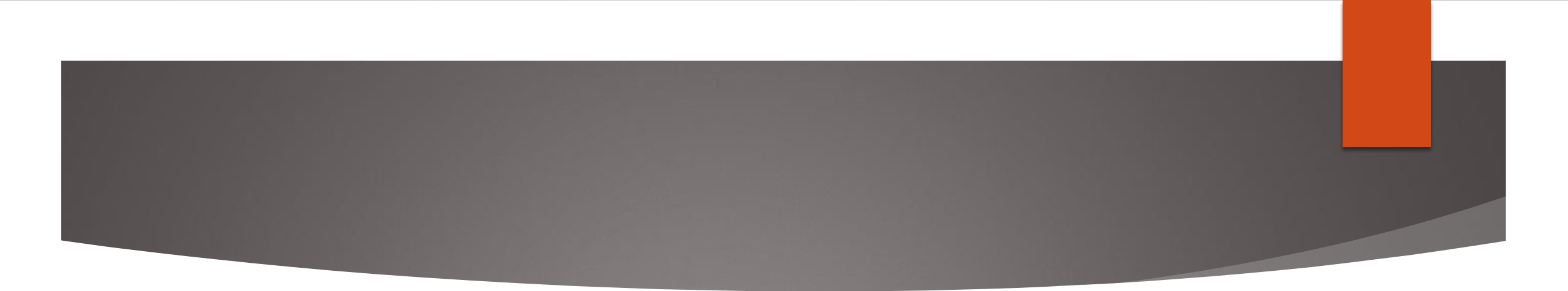




Формирование функциональной грамотности на уроках географии

Что такое PISA?

- ▶ Мониторинг оценки качества образования в школе PISA (Programme for International Student Assessment) организуется и проводится с 2000 года. Первый мониторинг качества образования в разных странах мира был проведен в 2000 году (PISA 2000), тогда участие в нем приняли 32 государства, в 2003 году их было уже 43 (PISA 2003), в 2006 (PISA 2006) – 57, а в 2009 и 2012 годах - уже 65 стран
- ▶ Мониторинговое исследование качества общего образования, целью которого является сравнение мировых систем образования посредством оценки способности учащихся 15-летнего возраста применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях
- ▶ **Цикл исследования – 3 года**



Приоритетной целью деятельности педагога становится формирование функциональной грамотности в системе общего образования (PISA: математическая, финансовая естественнонаучная, читательская...)

Функциональная грамотность

Способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия.

Ф.Г. есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде»

[Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с., С. 342].

Основные составляющие функциональной грамотности

Математическая грамотность
Естественнонаучная грамотность
Читательская грамотность
Финансовая грамотность
Функциональная грамотность



Какие проблемы в подготовке наших школьников выявили международные исследования PISA

Дефицит не просто знаний, а знаний типа “know how” – «знаю как»:

формулировать вопросы;

обосновывать, доказывать;

использовать простейшие приемы исследования;

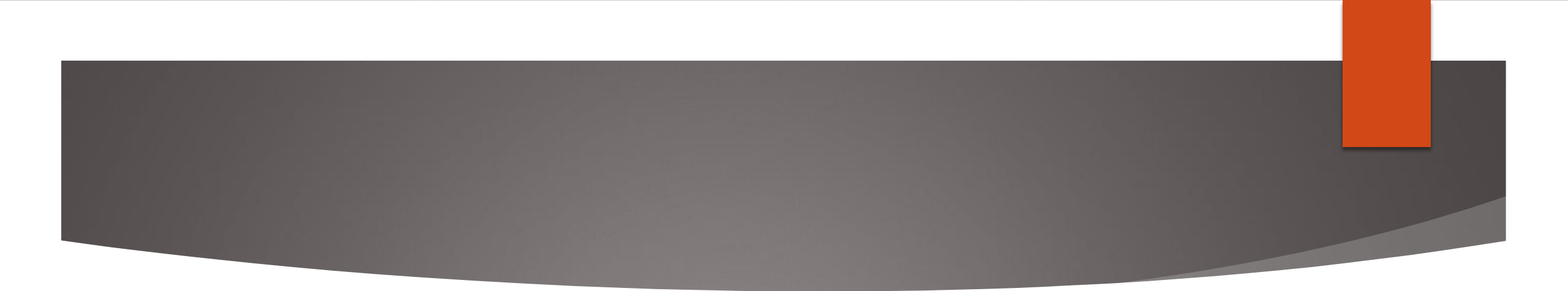
строить развернутые высказывания;

устанавливать надежность информации;

сотрудничать.

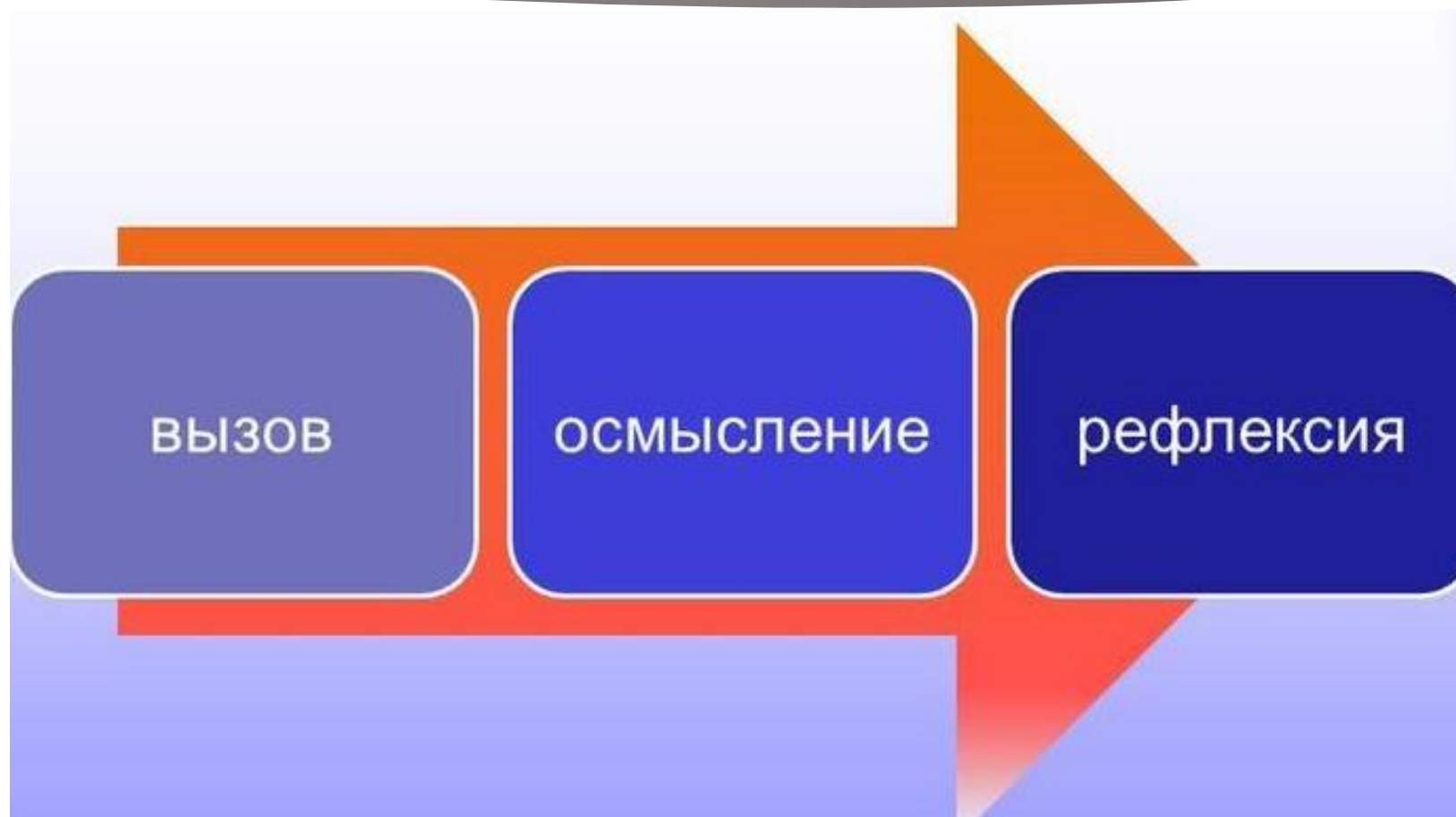
Задача учителя

Чтобы оценить уровень функциональной грамотности своих учеников, учителю нужно дать им нетипичные задания, в которых предлагается рассмотреть некоторые проблемы из реальной жизни. Решение этих задач, как правило, требует применения знаний в незнакомой ситуации, поиска новых решений или способов действий, т.е. требует творческой активности.



**Каковы методы формирования
функциональной грамотности на уроках
географии?**

Базовая модель урока



Основные критерии отбора заданий для формирования и оценки функциональной грамотности

- ♦ **Наличие проблемы в описанной ситуации**
- ♦ **Ситуационная значимость контекста**
- ♦ **Необходимость перевода условий задачи, сформулированных с помощью быденного языка на язык предметной области**
- ♦ **Новизна формулировки задачи, неопределенность в способах решения**

Пример задания

- ▶ 15 лет назад в Кармадонском ущелье сошёл ледник Колка. В результате происшествия погибли и пропали без вести по меньшей мере 125 человек, в том числе почти все члены съёмочной группы фильма «Связной», включая режиссёра картины Сергея Бодрова — младшего. Подвижки Колки уже были зафиксированы ранее: за 100 лет до этой катастрофы — в 1902 году — жертвами обвала стали десятки местных жителей. Учёные полагают, что спустя некоторое время ледник сойдёт снова.

Пример задания

1. Какие причины способствовали сходу ледника?
2. Возможно ли повторение трагедии ?
3. Можно ли предотвратить трагедию?

Создайте свои варианты вопроса к тексту.

Что можно сделать для совершенствования школьного естественнонаучного образования ?

Методический инструментарий должен содержать компетентностные задания, экспериментальные работы исследовательского типа, анализ первичных научных данных и др.:

«Что будет, если...?»,

«Попробуй объяснить» – задания на объяснение явлений и фактов;

«Как узнать?» – задания на применение методов познания;

«Сделай вывод» – задания на формирование умений делать выводы на основе данных.

Читательские умения (PISA)

1. найти и извлечь (информацию)

2. интегрировать и интерпретировать
(сообщения текста)

3. осмыслить и оценить содержание текста
форму текста



«Сплошные» тексты

О. А. Климанова, В. В. Климанов, Э. В. Клим



ГЕОГРАФИЯ

Страна

Тема 5 Европа

Европа — относительно маленькая часть света на материке Евразия. Она густо населена и хорошо освоена человеком с давних времён. Большинство населения европейских стран живёт в городах. В Европе полностью располагается территория более 40 государств. Европейские страны сообща решают политические и экономические вопросы. Стремление к «единой Европе без границ» началось воплощаться в жизнь после создания Европейского союза. С 2013 г. в него входят 28 стран. Вы наверняка знаете о единой валюте стран Европейского союза — евро, слышали о Европейском парламенте, может быть, вам даже приходилось путешествовать по Европе, имея единую визу (Шенгенскую). Цель Европейского союза — устранение всех препятствий на пути свободного передвижения по Европе людей, товаров, услуг, капиталов, а также повышение конкурентоспособности европейской экономики, природы, культуры.

По особенностям географического положения, природы, климата, истории и хозяйства Европа имеет развитую промышленность. Большинство стран Европы имеет развитую промышленность. Среднюю и Восточную Европу имеют развитую промышленность. Большинство стран Европы имеет развитую промышленность.

Большинство стран Европы имеет развитую промышленность. Здесь производят самолёты, автомобили, электронные приборы. Крупнейшие города этой части света соединены автомагистралями — первоклассными автомобильными магистралями. В Европе — один из финансовых и торговых центров мира. В экономике многих европейских стран важную роль играет туризм.

§ 22. Северная Европа

Где находятся страны Северной Европы?

9 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА «АЛЬТИМЕТР/БАРОМЕТР»

В режиме ALTI & BARO (АЛЬТИМЕТР/БАРОМЕТР) можно просматривать текущие данные о высоте над уровнем моря или о барометрическом давлении. В этом режиме предлагается три профиля: **Automatic (Автоматически)**, **Barometer (Барометр)** и **Altimeter (Альтиметр)**. Для получения сведений о настройке профилей см. Раздел 9.2.1 Установка профилей на странице 64.

В режиме ALTI & BARO (АЛЬТИМЕТР/БАРОМЕТР) можно обращаться к различным представлениям в зависимости от того, какой именно профиль выбран.

9.1 Как работает режим «Альтиметр/барометр»

Чтобы получать правильные показания в режиме ALTI & BARO (Альтиметр/барометр), необходимо понимать, каким образом устройство Suunto Ambit2 вычисляет высоту над уровнем моря и давление на уровне моря. Устройство Suunto Ambit2

На холмах Грузии лежит ночная мгла;
Шумит Арагва предо мною.
Мне грустно и легко; печаль моя светла;
Печаль моя полна тобою,
Тобой, одной тобой... Унынья моего
Ничто не мучит, не тревожит,
И сердце вновь горит и любит — оттого,
Что не любить оно не может.

СТО ОТКРЫТЫХ МИНЕРАЛОВ

13 апреля на годичной сессии Академии наук СССР доктору геолого-минералогических наук А. Хомякову будет вручена премия АН СССР имени академика А. Ферсмана.

Александр Петрович — «чемпион мира» по числу открытых минералов — принял научную эстафету от своего учителя — лауреата Государственной премии СССР и премии имени Ферсмана профессора Е. Семенова. На счету учителя и ученика свыше ста открытий в области минералогии.

Д. МИНЕЕВ.

«Не сплошные» тексты

Работа с картой



Рис. 52. Северная Европа

Назовите особенности географического положения стран Северной Европы.
1) В какой части Евразии и Европы они расположены?
2) Какая условная линия свидетельствует об их северном положении?
3) Какие океаны, моря, заливы, проливы, острова находятся у их берегов?

ПРИЛОЖЕНИЯ

Словарь

Аборигены — коренное население какой-либо территории (например, индейцы и нуиути в Америке, маори в Новой Зеландии). В узком смысле термин употребляется для обозначения коренных жителей Австралии и некоторых островов Океании.

Альпийский луг — высокогорный луг во влажных районах гор, расположенных главным образом в пределах умеренного и субтропического поясов. В растительном покрове много осок и злаков, а также ярко цветущих растений.

Амплитуда температур — разница между самой низкой и самой высокой температурами, зарегистрированными в течение периода наблюдений в данной точке земной поверхности.

Антарктический оазис — территория в Антарктиде, свободная ото льда.

Артезианские воды — межпластовые напорные подземные воды.

Атолл — кольцеобразный коралловый остров, окаймляющий мелководный внутренний водоем — лагуну, иногда цепочка островов, образовавшаяся вокруг лагуны. Атоллы распространены в тропических широтах.

Бархан — форма рельефа в песчаных пустынях и полупустынях, созданная ветром. При взгляде сверху похож на полумесяц или серп. Имеет длинные пологие наветренные склоны и короткий крутой подветренный.

Бессточная область (область внутреннего стока) — часть суши, не имеющая связи с Мировым океаном через реки. Самые большие бессточные области расположены в пустынных районах Африки и Азии.

Вадии (от араб. «широкая долина») — сухие русла рек в пустынях Северной Африки и Аравийского полуострова. Заполняются водой только после сильных ливней.

Вулканический остров — остров, образовавшийся в результате извержений подводного вулкана.

Вулканический туф — плотная горная порода, образовавшаяся в результате спрессовывания и цементации продуктов вулканических извержений — пепла, песка, вулканических бомб и др.

Гилей (от греч. *hyle* — лес) — название влажного экваториального леса.

Как работать с учебником

Учебник разделен на разделы и темы. Каждая тема содержит несколько параграфов, а каждый параграф разделен на несколько взаимосвязанных частей.

Основные понятия курса выделены цветом (резьбой) и объясняются в тексте параграфа. Слова, вошедшие в Словарь основных понятий и терминов (Приложение 1), выделены шрифтом (анклав). Курсивом (схематичные границы) выделены понятия, на которые следует обратить внимание для лучшего восприятия материала.

В Приложении 2 (Ориентированный путешественник и исследователь) содержится краткое издание о людях, посвятивших жизнь изучению нашей страны. В Приложении 3 (Справочные сведения) приведен статистический материал, необходимый для выполнения заданий. В Приложении 4 (Список интернет-ресурсов) даны адреса сайтов, на которых можно найти интересную и познавательную информацию по данному курсу географии России.

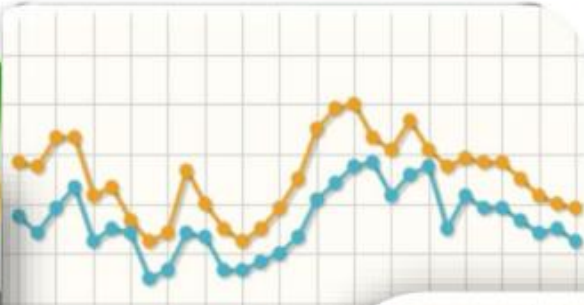
Вопросы перед параграфом помогут вспомнить уже изученный материал и подготовиться к изучению нового.



Выполнив практические задания рубрики «Школа географа-исследователя», вы сможете глубже познать теоретический материал, почувствуете вкус к географическому исследованию.

Задания после параграфа различаются по тематике и обозначены значками:

- задания, связанные с углублением, конкретизацией и преобразованием информации, изложенной в тексте учебника;
- задания, позволяющие усилить работу с тематическими картами;
- вопросы и задания личностно-ориентированного, проблемного и дискуссионного характера;
- вопросы и задания критического характера;
- вопросы и задания межпредметного характера, успешное выполнение которых связано с использованием знаний по другим предметам.



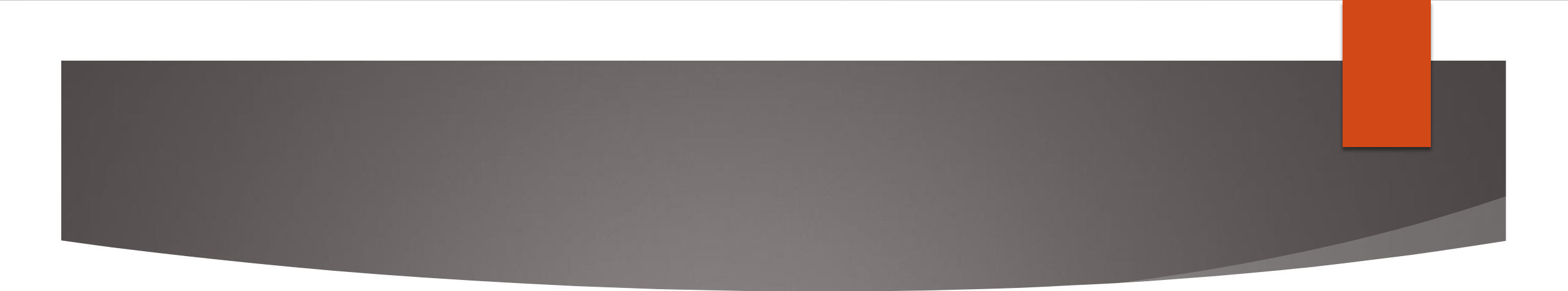
Примеры заданий мониторинга формирования функциональной грамотности

Даже самые южные из Алеутских островов покрыты тундрой. Комсомольск-на-Амуре лежит в зоне тайги. В Саратове жаркое лето (средняя температура июля $+21,3^{\circ}\text{C}$), холодная зима (средняя температура января $-11,9^{\circ}\text{C}$)... В Лондоне в июле не жарко, но зато в январе не надо надевать шубы...

- ▶ Какой из этих пунктов самый северный?
- ▶ А самый южный?

Задание

- ▶ Составить вопрос к данному тексту.



Вот какой разговор произошел между героями Марка Твена: Томом Сойером и Гекльберри Финном во время их полета на воздушном шаре над территорией США. Гекльберри Финн утверждал, что «карта врет», так как на той карте, которой они пользовались во время полета, разные штаты окрашены в разные цвета, а на самом деле «их цвет один и тот же-зеленый. «Да неужто ты воображаешь, что каждый штат в природе такого же цвета, как на карте», - возражал Том Сойер.

- ▶ Какой картой пользовались путешественники?
- ▶ Какой правильнее было бы пользоваться?

Задания выполняются после прочтения предложенного ниже текста.

«В переводе с монгольского "Гоби" — значит, покрытая камнями равнина. А китайцы называли эту пустыню — бескрайнее море. Гоби — крупнейшая пустыня Азии, пятая в мире по площади территории. Она охватывает север Китая и юг Монголии. Гоби — одна из наиболее заметных пустынь в истории — она была частью великих империй, по её территории пролегла караванная дорога, связывающая Восточную Азию и Средиземноморье — Великий шёлковый путь».

Какой метод географического исследования представлен в данном тексте?

О какой пустыне мира идёт речь в тексте?

На территории каких современных государств расположена эта пустыня?

Что такое Великий шёлковый путь?

Математическая грамотность

- ▶ **Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане.**

Математическая грамотность

1
Формулировать ситуации
математически

2
Применять математику

3
Интерпретировать/
оценивать результаты

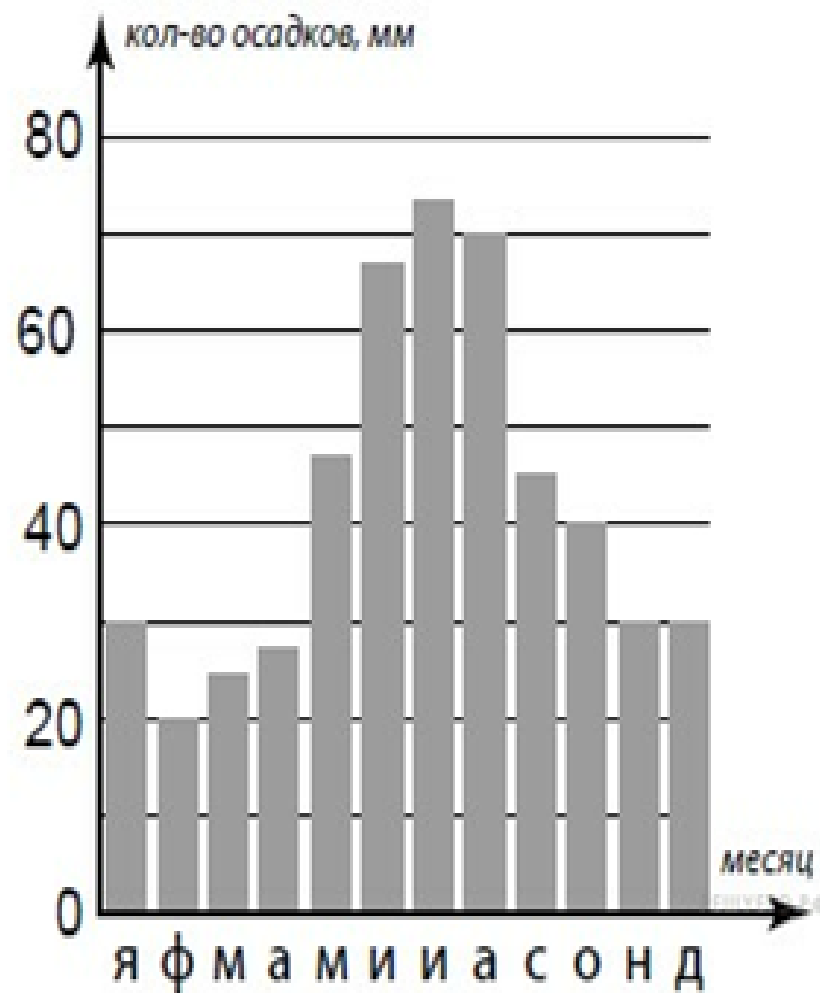
ЗАДАНИЕ ВПР

На метеорологической станции города N в течение года наблюдали за количеством осадков. По результатам наблюдений метеорологи построили диаграмму выпадения осадков по месяцам.

Рассмотрите диаграмму выпадения осадков и ответьте на вопросы.

В каком месяце выпало больше всего осадков?

На какой период (с какого месяца по какой) приходилось наименьшее количество осадков?



Подпишите на политической карте мира
название страны с самой большой
численностью населения. Задание ВПР

Численность и состав населения, 2017 г.

№	Страна	Численность населения, млн человек	Состав населения, %		
			Доля населения в возрасте до 15 лет	Доля населения в возрасте от 15 до 65 лет	Доля населения в возрасте старше 65 лет
1	Бразилия	211	22	69	9
2	Великобритания	66	17	65	18
3	Китай	1400	21	71	8
4	Япония	126	13	59	28

Естественнонаучная грамотность (PISA)

Естественнонаучная грамотность – способность

- использовать естественнонаучные знания,
- выявлять проблемы,
- делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений.

Это требует от естественнонаучно-грамотного человека следующих компетентностей:

- научно объяснять явления,
- оценивать и планировать научные исследования,
- научно интерпретировать данные и доказательства

Оценка естественнонаучной грамотности в исследовании PISA

- ▶ Средство оценки естественнонаучной грамотности в исследовании PISA – **специальные задания (кейсы)**.
- ▶ Значительная часть этих заданий имеет экологическую тематику, что в значительной степени связано метапредметным (транспредметным) характером экологических знаний.

От учащихся требуется продемонстрировать компетенции в определенном контексте

Контекстом можно назвать тематическую область, к которой относится описанная в задании проблемная ситуация. Например, в PISA эти ситуации группируются по следующим контекстам:

- здоровье;
- природные ресурсы;
- окружающая среда;
 - опасности и риски;
- связь науки и технологий.

Примеры заданий. Модель 1.

На формирование знаний учебного материала.

Определение истинно или ложно суждение.

1).Тема «Природные зоны России» 8 класс

1. .Выбрать правильные суждения, которые характеризуют природную зону степей.

А. Находится к югу от лесной зоны

Б. Выращивание сельскохозяйственных растений вызывает затруднения.

В. Почвы серо –бурые.

Г. Много болот и мелких речушек.

Д. Испаряемость ниже, чем количество выпавших осадков.

Е. Преобладает травянистая растительность.

Ж. Во время таяния снега случаются наводнения.

З. Здесь довольно тепло: летом температура достигает до +23, зимой от -5 до -18

И. Из животных обитают: тушканчики, полёвки, суслики.

К. Главный земледельческий район России.

Л. Здесь преобладают: умеренный, арктический, а летом и тропический воздух.

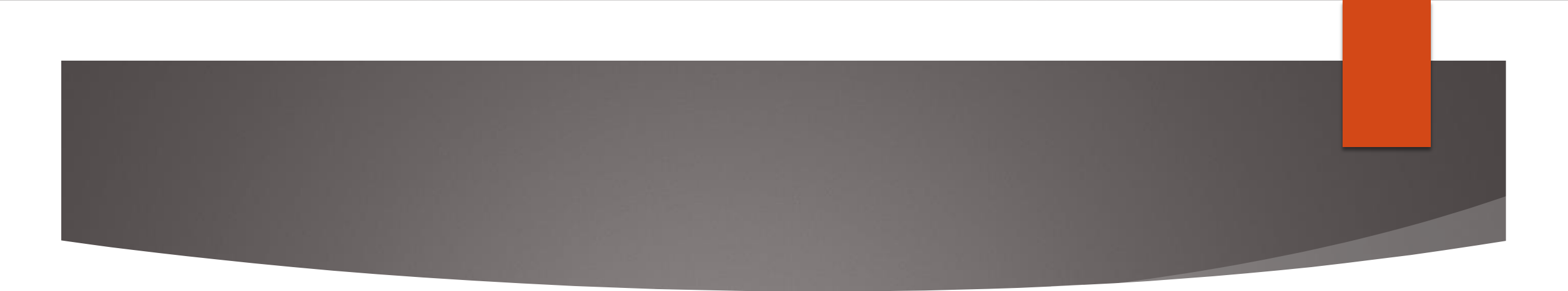
М. Почвы чернозёмные.

Модель 2. На формирование понимания изучаемого материала.

Тема «Воздушные массы и атмосферные фронты» География 8 класс.

- ▶ Задание 1. Дать определение понятий по теме.
- ▶ Задание 2. Прочитать текст и заполнить таблицу:

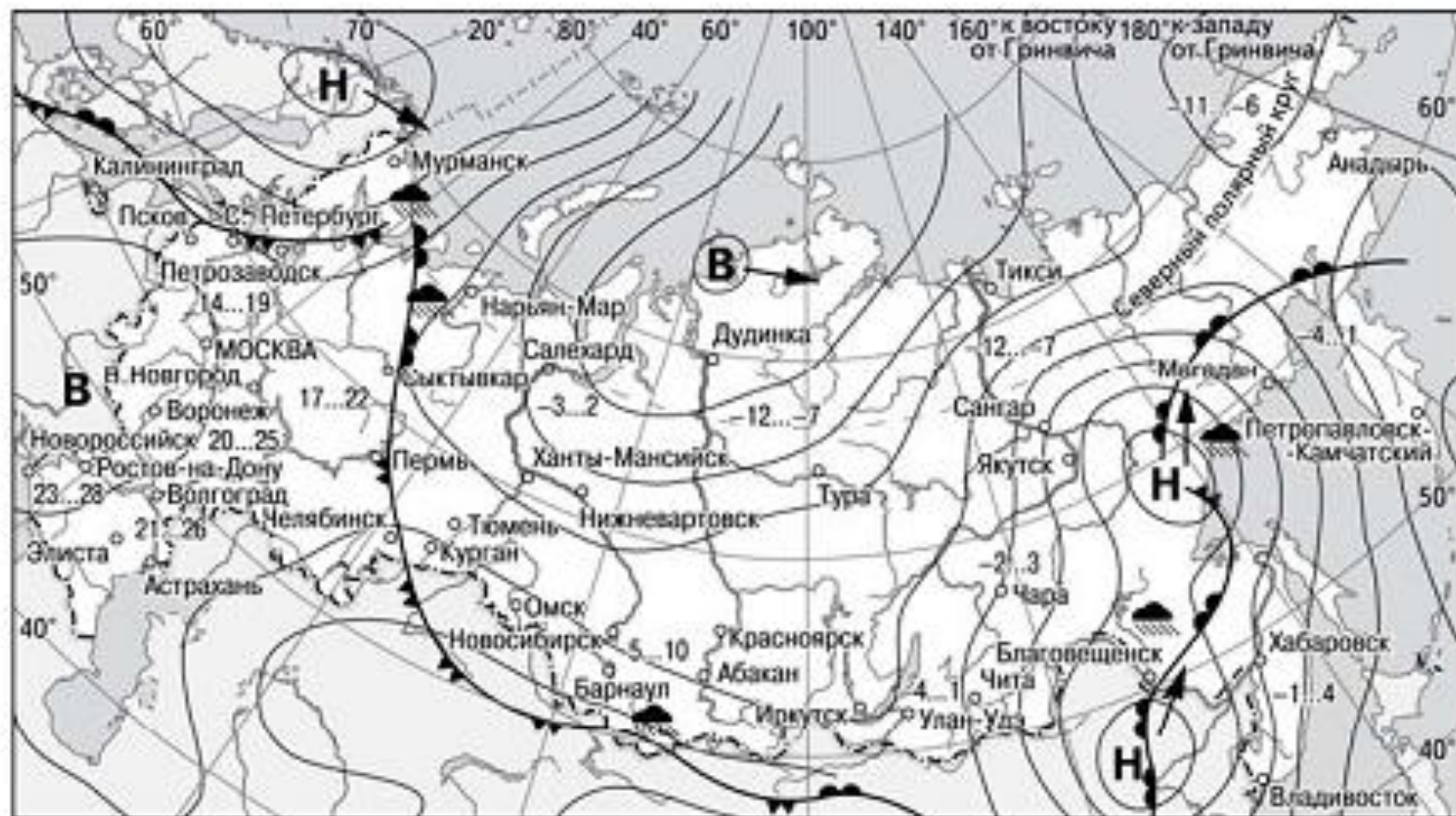
Тип атмосферного фронта	Особенности движения и взаимодействия воздушных масс	Характерная погода при прохождении фронта
-------------------------------	--	---



2.Используя климатограммы в картах атласа, определите:

- 1).город с наибольшей годовой амплитудой температур;
- 2). город с наименьшей годовой амплитудой температур;
- 3). Город с наибольшим среднегодовым количеством осадков
- 4). Город с наименьшим среднегодовым количеством осадков

3. Рассмотрите фрагмент синоптической карты России и ответьте на вопросы: 1).Карта погоды составлена на _____(число). В каком из показанных на карте городов в ближайшие дни наиболее вероятно существенное похолодание (или потепление). Какой из перечисленных городов (.....) может находиться в зоне действия антициклона (циклона).



- В** Область высокого атмосферного давления
- Н** Область низкого атмосферного давления
- Направление перемещения циклонов и антициклонов

- Тёплый атмосферный фронт
- Холодный атмосферный фронт
- 14...19 Температура воздуха (°C)
- ☁ Дождь

Модель 3 . На развитие внимания.

1. Тема «Движение земной коры» 6 класс. Продолжить предложенный текст. Самостоятельная работа.

I. Закончите предложение.

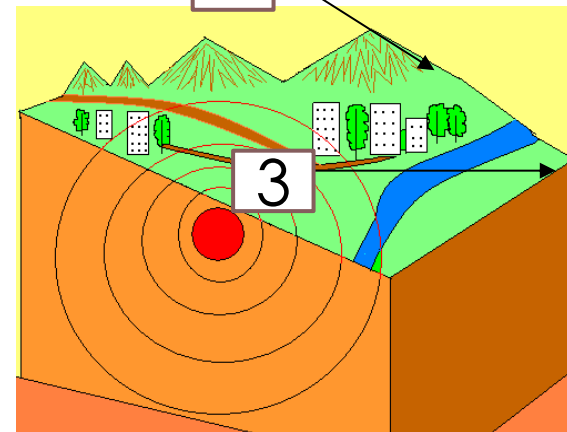
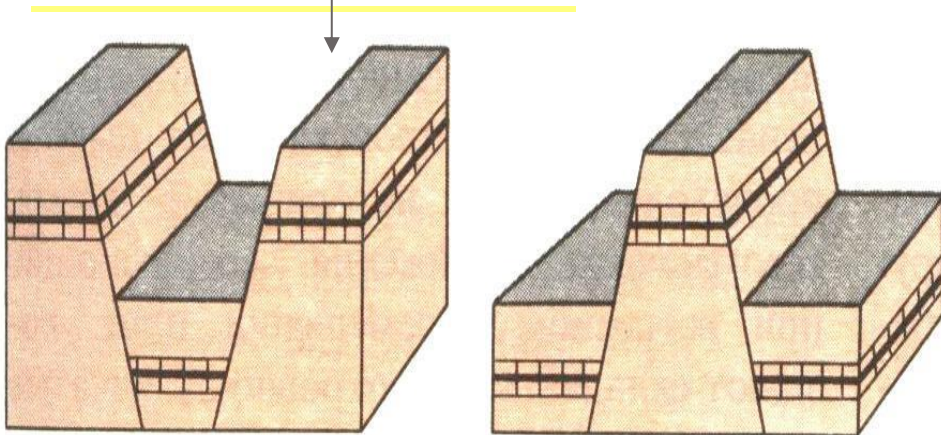
1. Место на глубине, где образуются разрыв и смещение горных пород, называется _____

2. Место на земной поверхности, находящееся над очагом землетрясения, называется _____

3. Прибор, записывающий малейшие сотрясения земной коры, называется _____

2. Что обозначено цифрой 1 на рисунке цифрами 2

3. Что на рисунке обозначено цифрами 3, 4



Проблемы, связанные с внедрением тестов в формате PISA в урочную деятельность:

1. Трудности в использовании заданий в первую очередь связаны с недостаточной подготовленностью учителя, ограниченным количеством часов географии в неделю, большими временными затратами на подготовку заданий.

2. Учащимся трудно работать с предлагаемой информацией: сопоставлять разрозненные фрагменты, соотносить общее содержание с его конкретизацией, целенаправленно искать недостающую информацию и т. д.

3. Применение сформированных у школьников предметных умений затруднено тем, что, решая задачи, наши учащиеся некритически воспроизводят привычные, стереотипные способы действий.

Краткие итоги. Что делать учителю?

- ✓ Проводить еженедельно словарную работу по изучению специальных терминов.
- ✓ Разнообразить структуру заданий через творческое осмысление.
- ✓ Вербальное восприятие письменной речи проводить через оформление презентаций, подкастов.
- ✓ Разрабатывать задания к текстам : аналитические, информационные, позиционные, интерпретационные.
- ✓ Больше в своей практике использовать интерактивные методы обучения.
- ✓ Правильно подбирать текстовый материал, чтобы он нес в себе воспитательный характер, связь с жизнью.