

## Содержательный анализ результатов РКМ-2013 по географии (6 класс).

### 1. Краткая характеристика педагогического теста.

Основная цель проведения Регионального квалиметрического мониторинга по географии в 6 классе – определение уровня усвоения программы за начальный курс географии.

Разработка педагогических тестов по географии в 2013 году осуществлялась по 1 содержательной линии (4 варианта, высокой степени эквивалентности по сложности и структуре). Содержание теста определялось Федеральным компонентом государственного стандарта.

Тест содержал задания по основным разделам школьного курса географии 6 класса и состоял из 2-х частей – А и В. Часть А содержала 27 заданий множественного выбора с одним правильным ответом. Часть В состояла из 3 заданий: на установление соответствия, выбор трёх правильных утверждений из пяти предложенных, определение расстояния по плану местности. Кодификатор теста и образцы заданий были выложены в Интернет для ознакомления за месяц до начала тестирования.

№	Декомпозиция содержания	Количество заданий	
		А	В
1	<i>Земля – планета Солнечной системы.</i>		
1.1	Выдающиеся географические исследования, открытия и путешествия.	1	
1.2	Движения Земли, их географические следствия.	1	
1.3	Расположение различных географических объектов на карте мира.		1
2	<i>Виды изображений поверхности Земли</i>		
2.1	<i>План местности</i>		
2.1.1	Масштаб.	1	1
2.1.2	Условные знаки, стороны горизонта, ориентирование.	3	
2.1.3	Изображение неровностей земной поверхности.	1	
2.2	<i>Географическая карта</i>		
2.2.1	Градусная сеть на глобусе и картах.	2	
2.2.2	Географическая широта и долгота.	1	
2.2.3	Умение по карте определять географические координаты.	1	
3	<i>Строение Земли. Земные оболочки.</i>		
3.1	<i>Литосфера</i>		
3.1.1	Горные породы и минералы.	2	
3.1.2	Вулканы, горячие источники, гейзеры.	1	
3.2	<i>Формы рельефа земной коры</i>		
3.2.1	Рельеф суши. Горы. Равнины суши.	1	
3.2.2	Рельеф дна Мирового океана.	1	
4	<i>Гидросфера</i>		1
4.1	<i>Мировой океан</i>		
4.1.1	Части Мирового океана.	1	
4.1.2	Свойства океанической воды, движение воды в океане.	2	
4.2	<i>Воды суши</i>		

4.2.1	Подземные воды.	1	
4.2.2	Реки, озёра, ледники, болота, искусственные водоёмы.	1	
5	<i>Атмосфера</i>		
5.1	Строение, значение.	1	
5.2	Температура воздуха, годовой ход температуры воздуха.	1	
5.3	Атмосферное давление, ветер.	1	
5.4	Водяной пар в атмосфере, атмосферные осадки.	1	
5.5	Работа с диаграммами и розой ветров.	2	
Всего:		27	3

Все задания оценивались дихотомически: каждое правильно выполненное задание оценивалось 1 баллом, невыполненное – 0 баллов. На выполнение работы было отведено 40 минут.

#### Основные статистические характеристики теста

Средний первичный балл	17,9	Дисперсия	30,9
Средний тестовый балл	59,5	Стандартное отклонение $\sigma_x$	5,6
Лучший результат в первичных баллах по выборке $X_{\max}$	30	Стандартная ошибка измерения SEM	2,4
Худший результат в первичных баллах по выборке $X_{\min}$	3	Коэффициент надежности $R_{kr-20}$	0,81
Мода	21	Коэффициент вариации V	31,0%

Коэффициент надежности равен 0,81, что говорит о достаточно высоком уровне надежности данного теста.

#### Точечно-бисериальные коэффициенты заданий теста

Задания	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
$R_{pbis}$	0,41	0,40	0,44	0,42	0,44	0,46	0,45	0,48	0,41	0,32

Задания	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
$R_{pbis}$	0,44	0,31	0,39	0,33	0,34	0,39	0,38	0,40	0,38	0,33

Задания	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	B1	B2	B3
$R_{pbis}$	0,25	0,28	0,42	0,25	0,41	0,48	0,47	0,39	0,44	0,49

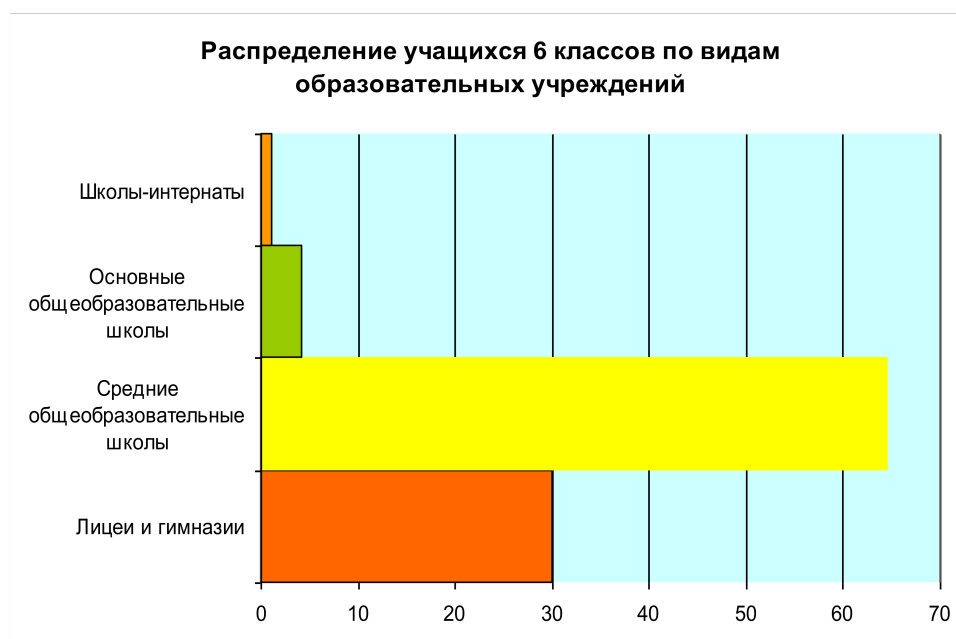
Точечно-бисериальные коэффициенты большинства заданий теста ( $R_{pbis}$ ) больше 0,3, что говорит о достаточной валидности заданий теста. Задания A21, A22, A24 в силу низкой валидности нуждаются в доработке.

## 2. Основные результаты.

В Региональном квалиметрическом мониторинге по географии в 2013 г. участвовали 4378 учащихся 6-ых классов из 209 общеобразовательных учреждений Псковской области.

В гимназиях и лицеях обучались 30% от всей выборки.

Распределение учащихся 6 классов (в %) по видам образовательных учреждений представлено на диаграмме.



Средний тестовый балл участников РКМ – 2013 г. по географии равен 59,45.

16 учеников из 14 образовательных учреждений Псковской области получили 100 баллов, что составило 0,37 % от общего числа тестируемых.

Основные результаты тестирования по географии представлены в таблице:

Количество участников	Пятибалльная шкала				Средний балл
	«2»	«3»	«4»	«5»	
	Интервал первичных баллов и % учащихся				
4378	0 – 10 10,25 %	11 – 17 36,33 %	18 – 25 44,00 %	26 – 30 9,42 %	59,45

Результаты тестирования учащихся, обучавшихся в общеобразовательных учреждениях разного вида, следующие:

Виды общеобразовательных учреждений	Средний тестовый балл
Средние общеобразовательные школы	57,46
Основные общеобразовательные школы	54,05
Лицеи, гимназии, комплексы	60,88
Школы-интернаты	41,95

В большинстве школ области учащиеся 6 классов изучали географию по учебнику Герасимова Т.П., Неклюкова Н.П. «География. Начальный курс».

**Результаты выполнения заданий  
по различным контролируемым элементам содержания**

<b>Задание</b>	<b>Контролируемый элемент содержания</b>	<b>Статистическая трудность задания</b>
A1	Выдающиеся географические исследования, открытия и путешествия.	0,29
A2	Изображение неровностей земной поверхности.	0,46
A3	Градусная сеть на глобусе и картах.	0,32
A4	Географическая широта и долгота.	0,33
A5	Азимут.	0,36
A6	Масштаб.	0,37
A7	Стороны горизонта, ориентирование.	0,24
A8	Градусная сеть на глобусе и картах.	0,43
A9	Умение по карте определять географические координаты.	0,46
A10	Воды суши. Свойства океанической воды.	0,59
A11	Части Мирового океана.	0,38
A12	Движение воды в океане.	0,33
A13	Части реки.	0,30
A14	Речная система, водосборный бассейн, водораздел.	0,37
A15	Рельеф дна Мирового океана.	0,47
A16	Вулканы, горячие источники, гейзеры.	0,17
A17	Рельеф суши. Равнины суши.	0,52
A18	Горные породы и минералы.	0,40
A19	Образование горных пород и минералов.	0,46
A20	Строение, значение атмосферы.	0,54
A21	Работа с диаграммой.	0,07
A22	Амплитуда колебания температуры воздуха.	0,60
A23	Работа с розой ветров.	0,32
A24	Атмосферные осадки.	0,35
A25	Водяной пар в атмосфере.	0,45
A26	Движения Земли, их географические следствия.	0,32
A27	Условные знаки, стороны горизонта.	0,35
B1	Масштаб. Измерение расстояния по плану местности.	0,67
B2	Гидросфера. Мировой океан. Воды суши.	0,46
B3	Расположение наиболее крупных географических объектов на карте мира.	0,69

Самым лёгким оказалось задание A21, самым трудным – B3.

В целом, основные темы курса географии в 6 классе усвоены учащимися удовлетворительно.

Тестируемые показали хорошие знания по темам «Выдающиеся географические исследования, открытия и путешествия», «Виды изображений поверхности Земли. План местности. Географическая карта».

Большинство учащихся:

- верно определяют координаты заданной точки на карте мира;
- умеют работать с диаграммами и розой ветров (ошиблись только те учащиеся, которые перепутали юго-западное направление и юго-восточное);
- знают географические следствия движения Земли (затруднение возникло лишь при указании причин смены дня и ночи; часть учащихся ошибочно считают, что это происходит из-за вращения Земли вокруг Солнца).

У учащихся 6 классов сформировано представление о строении вулканов, особенностях горячих источников и гейзеров. Тестируемые знают причины и следствия движения воды в океане. Правильно определяют формы рельефа дна Океана.

Анализ ответов тестируемых даёт основание предположить, что ошибки, допущенные в тестовых заданиях о способах изображения неровностей земной поверхности, связаны с малым количеством часов, выделяемых на тему «План и карта». Для учащихся нет различия между относительной, абсолютной высотой и горизонталями.

Большинство учащихся верно определили, что под действием ветра возникают ветровые волны, меньшая часть учащихся ошиблась, указав, что под действием ветра возникают цунами.

В задании: «Географическая широта бывает» – некоторые учащиеся перепутали широту с долготой, выбрав как правильный вариант ответа «западной и восточной». Ниже приведен вариант задания из теста и указан процент выбора того или иного варианта ответа учащимися. Звёздочкой в этой и последующих таблицах выделен номер ответа, который является правильным.

Задание А 4.	Варианты ответов	Процент уч-ся, которые выбрали данный ответ
Географическая широта бывает 1) южной и северной 2) северной и восточной 3) западной и южной 4) западной и восточной	1*	68 %
	2	8 %
	3	4 %
	4	19 %

Тема «Образование горных пород и минералов» недостаточно хорошо усвоена учащимися. В задании А19 учащиеся должны были указать способ образования различных горных пород. Ниже приведен вариант задания из теста.

Задание А19.	Варианты ответов	Процент уч-ся, которые выбрали данный ответ
Осадочные горные породы обломочного происхождения образовались 1) в результате застывания магмы 2) из водных растворов минеральных веществ 3) в результате физического выветривания 4) в результате накопления остатков отмерших организмов	1	20%
	2	15%
	3*	27%
	4	37%

Выбор учащимися четвертого дистрактора обусловлен тем, что тестируемые не дочитали вопрос до конца, а поэтому упустили, что в задании спрашивалось об осадочных горных породах обломочного происхождения.

Одно из заданий по теме «Гидросфера» было сформулировано в виде суждений, которые нужно было проанализировать и определить, верны ли они. Часть учащихся ошиблись в этом задании, так как невнимательно прочитали утверждения. Возможно, такая форма заданий редко используется на уроках.

Задание А 10.	Варианты ответов	Процент уч-ся, которые выбрали данный ответ
Даны два суждения. <b>А.</b> Углубления, в которых находятся озёра, называются озёрными котловинами. <b>Б.</b> Солёность – это количество минеральных веществ в граммах, растворённых в 1 л (1кг) воды. Укажите правильный вариант ответа.  1) верно только А                      3) верны оба суждения 2) верно только Б                      4) оба суждения неверны	1	29 %
	2	18 %
	3*	49 %
	4	4 %

Тема «Атмосфера» традиционно усваивается учащимися слабо. В задании А20 нужно было выбрать верное утверждение.

Задание А20.	Варианты ответов	Процент уч-ся, которые выбрали данный ответ
Укажите верное утверждение. 1) Стратосфера – нижний слой атмосферы. 2) Давление зависит от влажности воздуха. 3) Днём бриз дует с суши на море. 4) Основным источником тепла для тропосферы служит тепловое излучение Земли.	1	24%
	2	30%
	3	25%
	4*	21%

Ошибки вызваны, скорее всего, тем, что учащиеся не знают, что нижний слой атмосферы называется тропосфера, как образуется ветер, причины изменения атмосферного давления. Многие считают, что тропосфера прогревается Солнцем.

При определении суточной амплитуды температуры воздуха тестируемые ошиблись, так как не усвоили значение слова «амплитуда» и суть этого показателя. Вспоминая, что нужно что-то вычесть или сложить, учащиеся, скорее всего, допустили ошибки в вычислении с отрицательным числом.

Задание А22.	Варианты ответов	Процент уч-ся, которые выбрали данный ответ
Если максимальная температура в течение суток была +5°C, а минимальная составила –2°C, то суточная амплитуда температуры равна  1) 3°C      2) 7°C      3) 2°C      4) 5°C	1	53%
	2*	40%
	3	5%
	4	2%

В части В были предложены задания на определение расстояния между географическими объектами по плану местности, установление соответствия и на выбор трёх верных высказываний из пяти предложенных.

При выполнении практического задания на определение расстояния по плану местности некоторые учащиеся неверно измерили расстояние. Часть тестируемых неверно перевели получившееся значение в расстояние на местности с использованием масштаба.

Более половины учащихся справились с заданием, в котором требовалось указать три правильных утверждения из пяти предложенных. Ниже представлен вариант задания из теста.

**В 2.** Выберите **три** верных утверждения.

- 1) Ледник – многолетнее скопление льда на суше.
- 2) Горные породы, пропускающие воду, называются водоупорными.
- 3) Место, где река впадает в другую реку, озеро или море, называется устье.
- 4) Средиземное море является частью Атлантического океана.
- 5) От покровного ледника, спускающегося в океан, откалываются глыбы льда, которые называют мореной.

Ответ: 134.

Анализ ответов учащихся на это задание позволяет сделать следующие выводы:

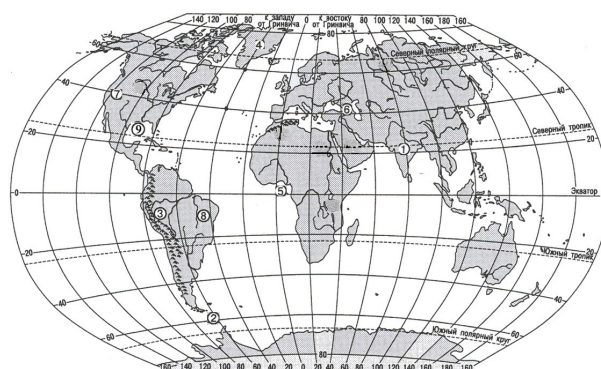
- учащиеся знают, что «Средиземное море является частью Атлантического океана», так как практически все верно выбрали это утверждение;
- большинство тестируемых верно выбрали утверждение: «ледник – многолетнее скопление льда на суше»;
- в качестве третьего верного ответа учащиеся чаще всего ошибочно выбирали утверждение: «От покровного ледника, спускающегося в океан, откалываются глыбы льда, которые называют мореной». Тестируемые возможно игнорировали часть фразы «называют мореной», что привело к ошибке.

Самым трудным для тестируемых оказалось задание В3. Полностью справились с ним, верно записав ответ, только 30% тестируемых. В этом задании проверялись знания расположения на карте наиболее крупных природных объектов. Ниже приведён вариант задания из теста. В тесте карта более крупного размера.

**В3.** Установите соответствие между географическими объектами и цифрами, обозначающими их на карте.

- А) горы Кавказ
- Б) залив Гвинейский
- В) остров Гренландия
- Г) пролив Дрейка

А	Б	В	Г



Учащиеся хорошо усвоили географическое расположение острова Гренландия и пролива Дрейка. Около 18,5% тестируемых ошиблись в расположении Гвинейского залива, указав вместо него Мексиканский. Положение гор Кавказа большинство учащихся определили верно. Около 5% учащихся ошибочно указали Кавказские горы с Кордильерами или Аравийским полуостровом.

### 3. Основные выводы.

1. Результаты тестирования учащихся 6-х классов в 2013 году позволяют оценить подготовку по географии в школах Псковской области как **вполне удовлетворительную**. Основными знаниями и умениями по географии овладели **89,75 %** тестируемых. Отметку «4» и «5» за выполнение теста получили **53,42 %** учащихся, участвующих в тестировании.
2. Тестирование показало достаточный уровень подготовки учащихся при выполнении заданий по следующим темам:
  - Выдающиеся географические исследования, открытия и путешествия.
  - Географическая карта, её основные параметры и элементы.
  - План местности. Условные знаки, стороны горизонта. Азимут.
  - Литосфера. Вулканы, горячие источники, гейзеры.
  - Атмосфера. Работа с диаграммой и розой ветров. Виды атмосферных осадков и способы их образования.
  - Движения Земли, их географические следствия.
  - Гидросфера. Мировой океан. Части Мирового океана. Поверхностные и подземные воды суши. Реки.
3. Недостаточно усвоены учащимися следующие элементы содержания:
  - Изображение неровностей земной поверхности.
  - Свойства океанической воды, движение воды в океане.
  - Рельеф суши. Горы. Равнины суши.
4. Тестируемые показали низкий уровень подготовки в заданиях на:
  - определение расстояния по плану местности;
  - нахождение амплитуды колебания температуры воздуха;
  - определение расположения различных географических объектов на карте мира (крупнейшие острова, полуострова, заливы, проливы, горы, равнины).

Для повышения качества подготовки обучающихся по географии следует уделить больше внимания работе учащихся с картой и атласами на уроках географии. Чаше использовать контурную карту для выполнения различных заданий на уроках. Выполнять больше практических работ.