

Комплексная работа по оценке метапредметных результатов (оценка индивидуальных достижений учащихся)

Суходоева С. Г., Колесникова Т. В., Лебедь Ю. А.

Сочи - один из красивейших городов нашей страны, крупнейший в России приморский курорт. Теплый климат, ласковое море, пышные леса и высокие горы, чистый воздух и целебные источники делают Сочи одним из самых живописных мест Черноморского побережья Кавказа. С крутых южных склонов Большого Кавказа, покрытых густыми лесами, стремительно несут свои воды в Черное море сотни быстрых горных рек. По территории Сочи протекает более 80 рек. Около 30 из них впадают в Черное море, остальные являются притоками. На некоторых реках Сочи имеются водопады. Они различаются своими размерами, внешним видом, мощностью потока воды. Некоторые из них достигают высоты нескольких десятков метров, другие образуют целые каскады невысоких ступеней.

Среди природных достопримечательностей в окрестностях города Сочи особое место занимают пещеры. Многие из них сложны для прохождения, но некоторые доступны любому человеку. Есть как вертикальные пещеры, так и горизонтальные, обводненные и сухие.

Сочи может гордиться тем, что имеет собственный маяк. Огонь маяка постоянный белый и освещает все видимое пространство моря. Высота огня 117 футов над уровнем моря и 30 футов над основанием башни. Маяк виден на расстоянии 17 миль. Под маяком удобный песчаный берег для высадки пассажиров и клади с фелюг и шлюпок, привезённых с пароходов. Маяки нужны не только судам, идущим в порт, но и проходящим мимо: корабли сверяют и контролируют свой курс — «берут пеленг на маяк». Точка расположения любого маяка с указанием географических координат есть во всех морских лоциях мира. Когда морякам светит Сочинский маяк, они уверены, что все у них будет хорошо.

Отдыхающие в Сочи впервые с трудом повторяют названия поселков и районов: Дагомыс, Хоста, Кудепста. Они звучат слишком непривычно для русского уха.

Слово «дагомыс» можно перевести с адыгейского как дегу «глухой» и мез «лес» или же с шапсугского тиге «солнце» и мансы «не освещаемое». Еще это название трактуют по имени рода Даго или Дагомуков, исходя из полной формы Даго-мепсе, где пс (псы) - «вода», «река».

Хоста — река, находящаяся в этой местности. В переводе с адыгейского хо - «кабан», ста - «долина». По-абхазски хуаста - «изгиб берега». По-убыхски хаста — «богатый», «обильный».

Поселок Кудепста получил название от реки Кудепсты. В летописях упоминается река Худапс, с абхазского - ху - голова, да - частица отрицания, пс - «река» (адыгейское).

Задание 1.

Найди по физической карте город Сочи (приложение 1) и запиши географические координаты города Сочи.

Рассчитай расстояние от Сочи до Ижевска.

Задание 2.

Составь инструкцию для определения расстояния между городами Ижевском и Сочи по физической карте.

Задание 3.

Определи среднюю высоту Кавказских гор, находящихся у города Сочи.

Задание 4.

Определи по тексту, в какой природной зоне расположены город Сочи и Красная поляна. Если это не удалось, запиши вопросы, на которые нужно ответить, чтобы выполнить задание.

Задание 5.

Как бы ты объяснил значение слов «фелюга», «обводнённый»?

Задание 6.

Укажи буквальный перевод слов Дагомыс, Хоста, Кудепста.

Задание 7.

Какова высота огня сочинского маяка над уровнем моря и над основанием башни? На каком расстоянии виден Сочинский маяк?

Вычисли высоту Сочинского маяка в удобных единицах измерения и запиши результат. Ответ округли до десятых.

Справка: 1 фут = 30,48 см = 3,048 дм = 0,3048 м

1 миля = 1609,344 м = 1,609344 км

Задание 8.

С 7 по 23 февраля 2014 года в Сочи состоятся Олимпийские игры. Они войдут в историю зимних Олимпийских игр как самые компактные.

Для проведения Игр в Сочи построят 11 спортивных объектов. Они будут расположены в двух кластерах – горном и прибрежном, расстояние между которыми составит 48 км.

Время в пути от горных спортивных объектов до прибрежных займет около 30 минут по новой железной дороге.

Найди среднюю скорость железнодорожного состава, курсирующего между горным и прибрежным кластерами.

Задание 9.

Семья Журавлёвых: Михаил Петрович, Светлана Ивановна, Миша и Даша - живут в Ижевске. Даша занимается фигурным катанием, а Миша – биатлоном. Родители решили сделать детям подарок и посетить зимнюю олимпиаду в Сочи. Сколько рублей им нужно заплатить за билеты, если они планируют поездку на поезде? Поясни своё решение.

Вид транспорта	Цена детского билета	Цена взрослого билета
самолёт	5835,8 руб	8342,4 руб
поезд	2235,32 руб	4318,52 руб

Задание 10

Автомобильное расстояние от Ижевска до Сочи - 2800 км, его можно преодолеть на автомобиле за 35 часов. Расход бензина - 9 литров на 100 км, при стоимости – 30 руб за 1 литр. Сколько средств затратит семья Журавлёвых, если поедет в Сочи на автомобиле? Найди правильное решение, дай свои пояснения. Есть ли в задаче лишние данные?

- 1) $2800:100 \cdot 35 \cdot 30 = 29400$ (руб)
- 2) $2800: 100 \cdot 9 \cdot 35 = 8820$ (руб)
- 3) $2800: 100 \cdot 9 \cdot 30 = 7560$ (руб)

Задание 11

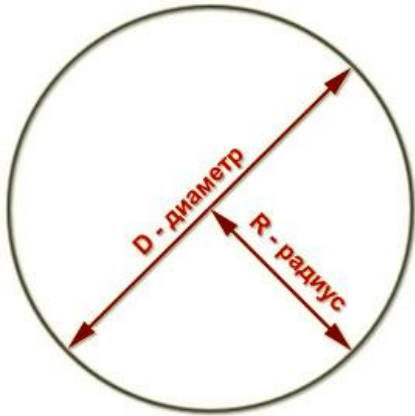
Для проведения соревнований по биатлону на Олимпийских зимних играх 2014 года в Сочи построен Комплекс для соревнований по лыжным гонкам и биатлону «Лаура», расположенный в горном кластере. Этот Комплекс расположился на гребне и склонах горного хребта Псехако в 6.5-10 км северо-восточнее поселка Красная Поляна.

Интересно, что диаметры мишеней для стрельбы из положения лёжа и из положения стоя различны. Диаметр мишеней биатлона составляет 45 мм для стрельбы из положения лежа и 117 мм для ведения огня стоя.

Во сколько раз диаметр мишени для стрельбы из положения стоя больше, чем диаметр мишени из положения лёжа? Во сколько раз отличаются площади мишеней для стрельбы из положения стоя и лёжа?

Справка:

площадь круга $S = \pi R^2$, где $\pi \approx 3,14$



Задание 12

Красный цвет крови обусловлен эритроцитами. Триста лет назад эритроциты называли «красными кровяными шариками». Впервые их обнаружили в крови лягушки. В 1673 году голландский естествоиспытатель А. Левенгук увидел такие же шарики в крови человека. Двести лет люди пребывали в полнейшем неведении о назначении этих клеток. И лишь во второй половине XIX века исследования учёных, в том числе и русского физиолога И.М. Сеченова, помогли выяснить, зачем же эти «шарики» нужны. Оказалось, главная задача эритроцитов — снабжение тканей кислородом и перенос углекислого газа обратно от тканей к лёгким.

Сформулируй гипотезу, почему с увеличением высоты над уровнем моря количество эритроцитов в крови возрастает.

Задание 13

Перед тобой результаты исследования «Содержание эритроцитов в крови людей на разной высоте над уровнем моря», представленные в виде таблицы.

Высота над уровнем моря	Количество эритроцитов в крови
На уровне моря	5 млн
700 м	6 млн
1800 м	7 млн
4400	8 млн

Представь эти данные в другом виде (диаграмма, график, рисунок или др.)

Задание 14

Местом проведения соревнований по фигурному катанию выбран Дворец Зимнего Спорта «Айсберг». Название вызывает ассоциации с архитектурной формой объекта. Является интернациональным, одинаково звучит на русском, английском и немецком языках.

Стандартная ледовая площадка имеет форму прямоугольника, ширина которого 0,03 км, а длина 0,06 км с пластиковыми или подвижными бортами. Фигуристам необходимо очень хорошее качество льда, которое достигается при помощи

льдозаливочных комбайнов. Перепад толщины льда по всей поверхности не может превышать 0,5 см.

Найди площадь стандартной ледовой площадки.

Какие единицы измерения длины и ширины ледовой площадки, на твой взгляд, более уместны в данном случае? Переведи полученные результаты в выбранные тобой единицы измерения.

Задание 15

Пользуясь таблицей, составь вариант сметы возможных расходов семьи Журавлёвых на посещение соревнований с 19 по 23 февраля, если известно, что её мужская половина увлекается биатлоном, а женская – фигурным катанием. Причём известно, что на семейном совете было решено выбрать самые дешёвые билеты, но посетить максимальное количество интересующих соревнований. Михаил Петрович считает, что нужно посетить все, а Светлана Ивановна считает, что необходимо выбрать самые важные состязания и обязательно церемонию закрытия.

Выскажи своё мнение по этому вопросу и обоснуй его.

19 фев	Биатлон	2 x 6 км Женщины + 2 x 7,5 км Мужчины Смешанная эстафета	18:30- 20.00	A - 6 500 B - 3 500 C - 1 500
19 фев	Фигурное катание	Женское одиночное катание, короткая программа	19:00- 23:30	A - 18 000 B - 9 000 C - 4 500 D - 2 000
20 фев	Фигурное катание	Женское одиночное катание, произвольная программа	19:00- 22:55	A - 20 000 B - 12 000 C - 6 500 D - 3 000
21 фев	Биатлон	4 x 6 км Эстафета. Женщины.	18:30- 20.00	A - 6 500 B - 3 500 C - 1 500
22 фев	Биатлон	4 x 7,5 км Эстафета. Мужчины.	18:30- 20.00	A - 6 500 B - 3 500 C - 1 500
22 фев	Фигурное катание	Показательные выступления	20:30- 23:00	A - 23 000 B - 14 000 C - 8 000 D - 4 500
23 фев	Церемония закрытия	Церемония Закрытия	20:00	A - 37 000 B - 20 000 C - 12 000 D - 4 500

Задание 16.

Родители пообещали выдать детям на карманные расходы $\frac{2}{7}$ от стоимости билета на соревнования по их любимому виду спорта. Миша и Даша планируют посетить соревнования 22 февраля, выбрать билеты в сектор В. Посчитай, сколько денег получит Миша и Даша на карманные расходы.

***Задание 17**

Сформулируй вопросы, пожелания и рекомендации составителю данной работы, учителю, ученику?

Инструкция для учащихся

На выполнение работы отводится 2 урока (90 минут).

В работе представлены задания из разных учебных дисциплин основной школы.

Работа состоит из двух частей:

- текста, который нужно прочитать и выполнить часть задач на основе информации, содержащейся в этом тексте;
- задач, в которых содержится важная информация для выполнения задания.

Чем больше заданий ты решишь, тем лучше!

Прежде чем приступать к решению, **прочитай работу целиком**. После этого читай каждую задачу отдельно, чтобы определиться, какое задание ты будешь выполнять.

Внимательно читай задания!

Если ты не знаешь, как выполнить задание, пропусти его и переходи к следующему. Если останется время, можешь ещё раз попробовать выполнить пропущенные задания.

Все решения, ответы к выбранным заданиям и комментарии к ним необходимо записать в специальном **бланке ответов**.

Если ты ошибся и хочешь исправить свой ответ, то зачеркни его и запиши тот ответ, который считаешь верным.

Помни, что для нас важны твои комментарии к каждому заданию

Желаем успеха!

Критерии оценки метапредметной комплексной работы учащихся 5 классов

Рекомендации к проверке работ

Если задание выполнено верно и присутствует содержательный комментарий, поясняющий решение - 2 балла;

если задание выполнено верно, но без комментария - 1 балл;

выполнено не верно - 0 баллов;

выполнено не верно, но присутствует комментарий - ставим 0 баллов

1 задание

Ответ: Географические координаты города Сочи: $43^{\circ} 50' \text{ с.ш.}$, $39^{\circ} 40' \text{ в.д.}$

Расстояние от города Сочи до Ижевска по карте (с указанием масштаба и подсчётов) ≈ 2428 км.

2 задание

Ответ:

Инструкция для определения расстояния между городами Ижевск и Сочи

1. Измерить линейкой расстояние по карте от Ижевска до Сочи.
2. Найти масштаб карты
3. Записать определение масштаба на математическом языке
4. Вычислить расстояние на местности
5. Записать расстояние в километрах

3 задание

Ответ: Средняя высота Кавказских гор, находящихся у города Сочи – 4500 метров над уровнем моря

4 задание

Ответ: Сочи и Красная Поляна располагаются в субтропической природной зоне с влажным климатом. Вопросы, на которые нужно ответить, чтобы выполнить это задание – 1-2 вопроса.

5 задание

Ответ: Фелюга – лодка для перевозки пассажиров и груза. Обводнённый – заполненный частично водой.

6 задание

Ответ: Буквальный перевод слов возможен следующий: Дагомыс – глухой лес, неосвящённый солнцем. Хоста – очень извилистая река с изгибами берега, долина кабанов. Кудепста – не голова реки, не начало реки.

7 задание

Ответ:

1. Высота Сочинского маяка над уровнем моря $\approx 35,7$ метров
2. Высота огня Сочинского маяка над основанием башни $\approx 9,1$ метров
3. Сочинский маяк виден на расстоянии $\approx 27,4$ километра.

8 задание

Ответ:

решение: расстояние = 48 км

Время = 30 минут = 1/2 часа = 0,5 часа

Скорость = расстояние/время

скорость состава = $48/0,5 = 96$ км/ч или

допускается ответ $\approx 1,6$ км/мин

9 задание**Ответ:**

решение: $2 \times (2 \times 2235,32 + 2 \times 4318,52) = 2 \times 13107,68 = 26215,36$ рублей

ПОЯСНЕНИЯ: семья затратит на билеты туда и обратно 26215,36 рублей, ещё бывают начисления за предварительную продажу билетов на обратную дорогу, но в задаче эти данные не указаны, значит ими можно пренебречь.

10 задание

Ответ: Семья Журавлёвых затратит на поездку в автомобиле – 7560 рублей, правильное решение под №3, так как $2800/100 \times 9$ – это расход бензина, а $\times 30$ – это стоимость бензина в рублях. 35 часов – это лишние данные в задаче.

КОММЕНТАРИИ: учащийся может отметить, что задача не учитывает все средства, которые нужно потратить на поездку на автомобиле, пассажиры должны питаться в дороге, а расходы на питание тоже входят в стоимость поездки на автомобиле.

11 задание

Ответ: 1. диаметр мишени для стрельбы из положения стоя больше диаметра мишени для стрельбы из положения лёжа больше в 2,6 раза.

решение: диаметр мишени стоя/ диаметр мишени лёжа = $117/45 = 2,6$ раза

2. площадь мишени (лёжа) $S = \pi r^2 \approx 3,14 \times 22,5^2 \approx 1589,625$ мм² $\approx 15,9$ см²

площадь мишени (стоя) $\approx 3,14 \times 58,5^2 \approx 10745,865$ мм² $\approx 107,5$ см²

площади мишеней отличаются: площадь стоя/ площадь лёжа $\approx 6,8$ раз

12 задание**Ответ:**

ГИПОТЕЗА. С увеличением высоты над уровнем моря количество эритроцитов в крови возрастает, так как кислорода становится меньше и возрастает необходимость в снабжении тканей кислородом. Кислород переносят эритроциты. Поэтому организм начинает восполнять недостаток кислорода их увеличением.

учащийся в решении может привести свою версию увеличения числа эритроцитов (например: «чем больше высота, тем тканям труднее поглощать воздух...» и др.);

13 задание

Ответ: у учащегося может быть нарисован график или столбчатая диаграмма, в которой отражена зависимость количества эритроцитов в крови от высоты над уровнем моря. Возможно изображение рисунка с отражением данной зависимости.

2 балла, если учащийся преобразовал информацию в удобной форме (диаграмма, график); **1 балл** – если форма выбрана в виде картинка или рисунка;

14 задание

Ответ: площадь стандартной ледовой площадки = 1800 м^2 . Более уместны метры и метры в квадрате. Размеры ледовой площадки 30×60 метров.

1 балл, если учащийся указывает в своих комментариях к заданию своё мнение (например: «главное здесь, знать единицы измерения» и др.);

15 задание

Ответ: составлена смета возможных расходов семьи Журавлёвых на посещение соревнований с 19 по 23 февраля и учтены все пожелания членов семьи.

1 балл - в комментариях к заданию учащийся формулирует своё мнение (например: «чем смотреть всё подряд, лучше сделать как Светлана Ивановна, экономия денег» и др.); **2 балла** – если сформулировано своё мнение и приведены аргументы, учитывающие мнение всех членов семьи;

16 задание

Ответ: 1000 и 4000 рублей.

Решение: Миша получит на карманные расходы $3500 \times \frac{2}{7} = 500 \times 2 = 1000$ руб; Даша получит на карманные расходы $14000 \times \frac{2}{7} = 4000$ руб.

1 балл – если комментарии содержат фразы о непонимании условия задачи (например: «я не очень понял данные, именно поэтому не смог решить её. Это было трудно» и др.);

***17 задание**

Выполнение данного задания не оценивается. Учащийся может сформулировать вопросы, пожелания и рекомендации составителю данной работы, учителю, ученику.

Например: «Сделать данные задач 11 и 16 понятными. Надеюсь, что в следующий раз я решу все задачи без исключения. Хотелось бы, чтобы текст и задания были сформулированы доступнее для нас» и др.

Перевод баллов проверки итоговой комплексной метапредметной работы «СОЧИ» в критерии КЭМ

Всего 17 задач

Уровень в КЭМ	баллы выставленные при проверке работы
0 уровень	Учащийся не приступал к выполнению задания
НН	Приступил к заданию, но сделал совсем не то, что спрашивалось
Н	0 баллов
С	1 балл
В	2 балла

Задание 1. –критерий I3

Задание 2 – критерий R2

Задание 3 – критерий I1

Задание 4 – критерий I2

Задание 5 – критерий I3

Задание 6 – критерий P1

Задание 7 – критерий P2

Задание 8 – критерий P1

Задание 9 – критерий P3

Задание 10 – критерий P2

Задание 11 – критерий P3

Задание 12 – критерий I2

Задание 13 – критерий I3

Задание 14 – критерий I3

Задание 15 – критерий R2

Задание 16 – критерий P3

Задание 17 – критерий R3

Бланк ответов

(Фамилия, имя, класс)

№ задания	Решение, ответ	Твои комментарии к заданию
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17 *		