

Министерство образования и науки Пермского края
ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»
Оргкомитет краевых предметных олимпиад школьников



ГЕОГРАФИЯ

Ответы и методические рекомендации к заданиям II (муниципального) этапа
Всероссийской предметной Олимпиады школьников
2020 – 2021 учебный год

Пермь 2020

Уважаемые коллеги!

Перед Вами ответы и методические комментарии к заданиям муниципального этапа Всероссийской Олимпиады школьников по географии, разработанные членами предметно-методической комиссии Пермского регионального этапа Олимпиады с учётом методических рекомендаций центральной предметно-методической комиссии. Они составлены по заданиям, разработанным для пяти параллелей: 7-е, 8-е, 9-е, 10-е и 11-е классы.

На выполнение заданий муниципального этапа Олимпиады школьников по географии отводилось три астрономических часа (180 минут).

Муниципальный этап Олимпиады включал пять географических задач, в т.ч. одну задачу по топографической карте, одну расчётную и три логических задач. Его целью было выявление у учащихся аналитических навыков: распознавания образов географических объектов, определения логических цепочек и причинно-следственных связей, сопоставления различных географических объектов и т.п., а также умений производить математические расчёты, объяснять их и давать географические интерпретации.

*Примерная схема ответа на каждое задание теоретического раунда расположена в таблице с соответствующим номером задания. Текст примерного ответа напечатан двумя шрифтами: обычным и курсивным. Первым шрифтом набран краткий «идеальный» ответ, который должен обязательно учитываться и преобразовываться в соответствующие баллы, а вторым – дополнительные сведения, которые могут присутствовать в ответе школьника. **Внимание!** Если в ответе участника Олимпиады содержится дополнительная информация, не противоречащая здравому смыслу, то за это ученик может получить дополнительный балл. За каждое положение ответа на вопросы заданий теоретического раунда школьник получает соответствующий балл.*

Максимальная сумма баллов за задачу по топографической карте – 35,0. Максимальная сумма баллов за расчётную задачу – 20,0. Максимальная сумма баллов за логические задачи – 45,0 (по 15,0 баллов за одну задачу). Максимальная сумма баллов за задания муниципального этапа – 100,0.

Все работы участников проверяются только в обезличенном виде. Для этого в бланке ответов на задания тестового раунда и в листах ответов на все задачи теоретического раунда предусмотрено место для внесения кода участника Олимпиады. После написания муниципального этапа Олимпиады работы всех участников сначала кодируются представителями Оргкомитета, а затем проверяются членами Жюри.

Жюри Олимпиады оценивает записи, приведённые в чистовике. Черновики не проверяются. Если задание выполнено не полностью, то элементы его решения оцениваются в соответствии с критериями оценок по данной задаче.

Все пометки в работах участников члены Жюри делают только красными чернилами. Баллы за промежуточные выкладки ставятся в соответствующих местах в работы (это исключает пропуск отдельных пунктов из критериев оценок). При проверке работ участников Жюри заполняют колонки «Баллы» и ячейки «Сумма баллов», а затем расписываются в специально предназначенном месте «Подписи Жюри» в бланках ответов на задания тестового раунда и листах ответов к задачам. Каждая работа должна проверяться двумя членами Жюри. Если их баллы расходятся, то работу проверяет третий член Жюри и участнику Олимпиады выставляется согласованная сумма баллов.

Внимание! Оргкомитет и предметно-методическая комиссия Пермского регионального этапа Всероссийской Олимпиады школьников по географии оставляют за собой право перепроверять работы участников муниципального этапа Олимпиады по географии из всех муниципальных образований Пермского края.

Разбор заданий проводится сразу после окончания муниципального этапа Олимпиады членами жюри.

Основная цель разбора – объяснить участникам Олимпиады основные идеи решения каждого из предложенных заданий раундов, возможные способы выполнения заданий, а также продемонстрировать их применение на конкретном задании. В процессе разбора заданий участники Олимпиады должны получить всю необходимую информацию по принципам оценки правильности сданных на проверку жюри ответов.

Итоговый результат каждого участника подсчитывается как сумма полученных им баллов за выполнение каждого задания. Окончательные результаты проверки ответов всех участников Олимпиады на задания муниципального этапа (тестового и теоретического раундов) фиксируются в итоговой таблице, представляющей собой ранжированный список участников, расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке. На основании итоговой таблицы будут определены участники Пермского регионального этапа Олимпиады.

Победители и призёры Олимпиады определяются по результатам выполнения участниками заданий в каждой из параллелей (отдельно по 7, 8, 9, 10 и 11 классам). Участники муниципального этапа Олимпиады, набравшие наибольшее количество баллов, признаются его победителями при условии, что количество набранных ими баллов превышает половину максимально возможных баллов. Количество победителей муниципального этапа не должно превышать 8% от общего числа участников.

В случае, когда победители не определены, в муниципальном этапе Олимпиады определяются только призёры. Призёрами муниципального этапа Олимпиады признаются все его участники, следующие в итоговой таблице за победителями. **Внимание!** Призёры муниципального этапа могут иметь сумму баллов, не превышающую половину максимально возможных баллов.

Количество призёров муниципального этапа Олимпиады определяется исходя из квоты победителей и призёров, установленной организатором регионального этапа Олимпиады. Общая квота победителей и призёров муниципального этапа Олимпиады составляет не более 35% от общего количества участников. В случае, когда у участника муниципального этапа Олимпиады, определяемого в пределах установленной квоты в качестве призёра, оказывается количество баллов такое же, как и у следующих за ним в итоговой таблице, решение по данному участнику и всем участникам, имеющим равное с ним количество баллов, принимает жюри муниципального этапа Олимпиады.

Список победителей и призёров муниципального этапа Олимпиады утверждается его Организатором. Победители и призёры муниципального этапа Олимпиады награждаются дипломами.

© **Авторы заданий:** *председатель методической комиссии Пермской краевой Олимпиады школьников по географии* – зам. декана географического факультета по НИРС, к.г.н., доцент Иванова Мария Борисовна (ПГНИУ); *члены методической комиссии Пермской краевой Олимпиады школьников по географии:* к.г.н., доцент Шихов Андрей Николаевич (ПГНИУ); к.г.н., доцент Николаев Роман Сергеевич (ПГНИУ); старший преподаватель Лучников Андрей Сергеевич (ПГНИУ); преподаватель Нагорнюк Олег Игоревич (Лицей № 2, Пермь); ассистент Осоргин Константин Сергеевич (ПГНИУ); старший преподаватель Ахремчик Александра Михайловна (ПГАТУ им. Д.Н. Прянишникова); аспирант Букин Егор Кимович (ПГНИУ).

7-е классы
Ответы на задачу 1

№	Задание	Ответ	Балл
1	Определите масштаб карты и запишите его в числовом виде.	1 : 200 000 По километровой сетке определяем количество километров в отрезке. Получаем в 2 см – 4 км, т.е. в 1 см – 2 км.	2,0
2	Рассчитайте площадь любого квадрата километровой сетки.	$4 \times 4 = 16$ кв. км	2,0
3	Вычислите перепады высоты в пределах территории, изображённой на фрагменте топографической карты.	$125 - 68 = 57$ м Точка с максимальной высотой 125 м – пункт государственной геодезической сети к северу от жилых кварталов Омска. 68 м – урез воды р. Иртыш на северо-западе территории.	1,0
4	Рассчитайте расстояние между точками с максимальной и минимальной высотой по прямой линии.	Длина отрезка между точками – 15,4 см. Расстояние по прямой линии: $15,4 \times 2 = 30,8$ км ($\pm 0,2$ км)	3,0
5	Определите географические координаты точки, имеющей максимальную высоту. Ответ запишите с точностью до секунд.	$55^{\circ}04'45''$ с.ш. $73^{\circ}19'02''$ ($\pm 02''$)	3,0
6	Вычислите азимут от точки с максимальной высотой на точку с минимальной высотой.	$180^{\circ} + 142^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$ или $222^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$	3,0
7	Северная часть какого города попала в южную часть фрагмента топографической карты?	Омск	1,0
8	Дайте характеристику леса к юго-востоку от п. Дачный.	Лиственный лес (берёза): высота деревьев – 19 м; толщина – 0,18 м; расстояние между деревьями – 6 м.	3,0
9	Рассчитайте объём заготовки древесины на участке площадью 1 га.	1 га = 100×100 м = 10000 кв. м Определим количество деревьев на 1 га: $100 \div 6 \approx 16,7$; $16,7 \times 16,7 \approx 279$ Вычислим объём заготовки древесины: $279 \times 0,18 \times 0,18 \times 3,14 \times 19 \approx 539$ куб. м	4,0
10	Определите генеральное направление течения р. Иртыш на отрезке Чернолучье – Новотроицкое.	юго-западное	1,0
11	Какой берег р. Иртыш между с. Чернолучье и с. Новотроицкое более крутой?	правый	1,0
12	В каких населённых пунктах может останавливаться речной транспорт?	Красноярка, Береговой, Омск	3,0
13	Какое происхождение имеет оз. Кулачье?	пойменное (старичное или старица)	2,0
14	Дайте характеристику единственного моста на территории в пределах фрагмента топографической карты. Через какую реку он построен?	Мост железобетонный; длина моста – 38 м; ширина проезжей части – 8 м; грузоподъёмность – 30 т. Мост построен через р. Камышловка.	3,0
15	Опишите сельскохозяйственную деятельность населения, проживающего в пределах данной территории. Какие объекты, указанные на топографической карте, свидетельствуют об этом?	Животноводство и птицеводство – летовки (лет.); молочно-товарные фермы (МТФ); птицефабрики (ПТФ). Растениеводство – пригородное растениеводство или выращивание культур закрытого грунта (тепл.).	3,0

Итого: 35 баллов

Ответы на задачу 2

№	Задание	Ответ	Балл
1	Вычислите широту, на которой сегодня (10 декабря) солнце находится в зените	Сначала необходимо посчитать количество дней, которое пройдёт от последнего равноденствия (23 сентября) до дня солнцестояния (22 декабря) – 90 дней. За это время Солнце «проходит» $23,5^\circ$ от экватора к южному тропику. После чего посчитать количество дней от равноденствия до текущей даты. Используя пропорцию, определим расстояние от экватора, на котором Солнце будет находиться в зените. $7 + 31 + 30 + 22 = 90$ дней $7 + 31 + 30 + 10 = 78$ дней	3,0
		$78 \div 90 = X \div 23,5$ $X = 78 \times 23,5 \div 90 = 20,37^\circ$ ю.ш. (или $20^\circ 22'$ ю.ш.) (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$) <i>За верный вариант расчёта принимается также</i> $12 \div 90 = X \div 23,5$ $X = 12 \times 23,5 \div 90 = 3,13^\circ$ ю.ш. $23,5 - 3,13 = 20,37^\circ$ ю.ш. (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$)	3,0
2	Севернее какой параллели в этот день наблюдается полярная ночь?	Расстояние от северного полюса до искомой параллели равно расстоянию от экватора до параллели, на которой наблюдается зенитальное положение Солнца. $90 - 20,37 = 69,63^\circ$ с.ш. (или $69^\circ 38'$ с.ш.) (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$) <i>За верный вариант расчёта принимается также</i> $66,5 + 3,13 = 69,63^\circ$ с.ш. (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$)	4,0
3	Вычислите высоту солнца над горизонтом в г. Перми (координаты 58° с. ш. 56° в. д.) сегодня (10 декабря) в полдень по солнечному времени.	Высота солнца над горизонтом вычисляется по формуле $h = 90^\circ - \varphi + \delta$, где h – высота Солнца над горизонтом в полдень; φ – широта места наблюдения; δ – солнечное склонение. $h = 90 - 58 - 20,37 = 11,63^\circ$ (или $11^\circ 38'$) (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$)	4,0
4	Вычислите разницу в солнечном времени между г. Пермь и г. Калининград (координаты 54° с. ш. 21° в. д.).	Для определения разности в солнечном времени необходимо найти разницу в долготе и поделить её на 15° (длина одного часа) $56 - 21 = 35^\circ$	1,0
		$35 \div 15 = 2,33 \approx 2$ часа 20 минут	1,0
5	Какова разница между этими городами в поясное время?	3 часа	2,0
6	Объясните, почему в некоторых населённых пунктах, таких как Усинск, Мезень, Новый Уренгой, наблюдается полярный день, но не наблюдается полярная ночь?	На продолжительность полярного дня влияет величина радиуса солнечного диска ($15-16'$) и атмосферная рефракция (около $35'$). В связи с этим полярный день мы можем наблюдать южнее Северного полярного круга, а полярная ночь наблюдается несколько севернее полярного круга.	2,0

Итого: 20 баллов

Ответы на задачу 3

<i>№</i>	<i>Задание</i>	<i>Ответ</i>	<i>Балл</i>
1	О какой природной зоне идёт речь?	саванна	1,0
2	Приведите названия этой природной зоны в разных странах мира.	льянос, кампос, каатинга, серраду	1,0+1,0+1,0+ 1,0
3	Напишите, какое животное изображено на рисунке А?	африканский страус	1,0
4	Напишите, какое животное изображено на рисунке Б?	кенгуру	1,0
5	Напишите, какое животное изображено на рисунке В?	муравьед	1,0
6	Напишите, какое животное изображено на рисунке Г?	капибара	1,0
7	Напишите, какое животное изображено на рисунке Д?	индийский слон	1,0
8	Установите соответствия: животное – страна, на территории которой оно обитает.	А–5; Б–1; В–2(3); Г–3(2); Д–4*	0,4+0,4+0,4+ 0,4+0,4
9	Установите соответствия: страна – государственный язык. Учтите, что в некоторых странах может быть несколько государственных языков.	1–I; 2–III; 3–II; 4–V, I; 5– IV, I**	0,4+0,4+0,4+ 0,4(0,2+0,2)+ 0,4(0,2+0,2)
10	Назовите стихийное явление, от которого больше всего страдает природная зона.	пожар	1,0

* – *Ареалы капибары и муравьеда совпадают*

** – *В Индии и Танзании два государственных языка*

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 4

Из перечисленных в задаче местных ветров выберите те, которые соответствуют описаниям. Установите соответствия: характеристика местного ветра – его описание в тексте задачи – название местного ветра. Ответы запишите в таблицу.

Характеристика ветров	№ описания	Местный ветер	Балл
Ветер – «герой» знаменитой песни о самом глубоком настоящем озере планеты. Его имя связано с названием народа, считающегося предками современных бурят.	6	баргузин	1,0+ 0,5
Дословный перевод названия ветра – «пожиратель снегов». Он формируется на восточных склонах Скалистых гор и дует в сторону прерий.	5	шинук	1,0+ 0,5
Жаркий и сухой ветер, название которого связано с испанским словом, происходящим от одного из имён дьявола, дует с гор Сьерра-Невада на узкую прибрежную долину Калифорнии	2	санта-ана	1,0+ 0,5
Имеет северо-восточный румб и характеризуется ледяным холодом и сильным зимним штормом.	4	норд-ост	1,0+ 0,5
Название ветра происходит от арабского слова, означающего «ядовитый», что связано с его влиянием на здоровье человека	3	самум	1,0+ 0,5
Формируется в пустынях северо-восточной части Северной Африки и Аравии. Приносит на территорию Южной Европы душную жаркую погоду, не смягчающуюся даже в ночное время. Название происходит от латинизированного арабского слова шарк («восток»).	1	сирокко	1,0+ 0,5

Ответьте на дополнительные вопросы:

№	Задание	Ответ	Балл
1	Какой из описанных местных ветров является разновидностью боры?	норд-ост	0,5
2	Какой из этих ветров является разновидностью фёна?	шинук (чинук)	0,5
3	Объясните, почему у венецианцев отмечаются частые болезни желудочно-кишечного тракта, когда приходит этот ветер.	Жара, приносимая сирокко, приводит к быстрой порче продуктов. Высокая температура воздуха способствует высокому уровню испарения воды. Это приводит к росту патогенных микроорганизмов. <i>Употребление испорченных продуктов и некачественной воды приводит к росту заболеваемости.</i>	0,5+ 0,5
4	Почему вода из каналов в Венеции имеет специфический запах, когда приходит этот ветер?	Морская вода начинает цвести из-за скопления мусора и сточных вод. В Венецианский залив сливаются канализационные воды крупно населённого города. <i>Это приводит к появлению специфического запаха.</i>	0,5+ 0,5
5	Напишите три последствия, которым способствует ветер, описанный во втором тексте, в штате Калифорния (США), если его называют «дыханием дьявола»?	1. Это сухой и жаркий ветер, поэтому он приводит к лесным пожарам, в которых погибают люди, животные, растения, сгорают сооружения. 2. Ветер способствует гибели сельскохозяйственных растений, включая плодовые культуры. 3. Ветер известен, как разносчик отдельных болезней, например, калифорнийской лихорадки. Она вызывается грибом, приносимым ветром из пустыни Мохаве на побережье.	1,0+ 1,0+ 1,0

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 5

<i>№</i>	<i>Задание</i>	<i>Ответ</i>	<i>Балл*</i>
1	Подберите правильные ответы для мест, обозначенных в тексте цифрами от 1 до 10.	1) Атлантическим	1,0
		2) Дрейка	1,0
		3) Кабу-Бранку	1,0
		4) Гвианское	1,0
		5) Атакама	1,0
		6) Мачу-Пикчу	1,0
		7) Парана	1,0
		8) Титикака	1,0
		9) Игуасу	1,0
		10) пампа	1,0
2	Капибара – млекопитающее, являющееся самым крупным в мире представителем одного отряда. Какого?	грызуны	1,0
3	Одно из первых детальных описаний и образа жизни капибар, как и многих других животных Южной Америки, было представлено немецким географом и путешественником во время его экспедиции в 1799 г. Как зовут этого путешественника.	Александр фон Гумбольдт	1,0
4	Напишите как назывался главный научный труд этого путешественника, выпущенный в 1832 г.	Космос	1,0
5	Этимология слова «капибара» восходит к языку индейцев гуарани. Язык гуарани имеет статус официального в двух провинциях Аргентины, а также в двух странах Южной Америки. Назовите их.	Боливия	1,0
		Парагвай	1,0

* За каждую ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

Итого: 15 баллов

8-е классы
Ответы на задачу 1

№	Задание	Ответ	Балл
1	Определите масштаб карты и запишите его в числовом виде.	1 : 200 000 По километровой сетке определяем количество километров в отрезке. Получаем в 2 см – 4 км, т.е. в 1 см – 2 км.	2,0
2	Рассчитайте площадь любого квадрата километровой сетки.	$4 \times 4 = 16$ кв. км	2,0
3	Вычислите перепады высоты в пределах территории, изображённой на фрагменте топографической карты.	$125 - 68 = 57$ м Точка с максимальной высотой 125 м – пункт государственной геодезической сети к северу от жилых кварталов Омска. 68 м – урез воды р. Иртыш на северо-западе территории.	1,0
4	Рассчитайте расстояние между точками с максимальной и минимальной высотой по прямой линии.	Длина отрезка между точками – 15,4 см. Расстояние по прямой линии: $15,4 \times 2 = 30,8$ км ($\pm 0,2$ км)	3,0
5	Определите географические координаты точки, имеющей максимальную высоту. Ответ запишите с точностью до секунд.	$55^{\circ}04'45''$ с.ш. $73^{\circ}19'02''$ ($\pm 02''$)	3,0
6	Вычислите азимут от точки с максимальной высотой на точку с минимальной высотой.	$180^{\circ} + 142^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$ или $222^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$	3,0
7	Северная часть какого города попала в южную часть фрагмента топографической карты?	Омск	1,0
8	Дайте характеристику леса к юго-востоку от п. Дачный.	Лиственный лес (берёза): высота деревьев – 19 м; толщина – 0,18 м; расстояние между деревьями – 6 м.	3,0
9	Рассчитайте объём заготовки древесины на участке площадью 1 га.	1 га = 100×100 м = 10000 кв. м Определим количество деревьев на 1 га: $100 \div 6 \approx 16,7$; $16,7 \times 16,7 \approx 279$ Вычислим объём заготовки древесины: $279 \times 0,18 \times 0,18 \times 3,14 \times 19 \approx 539$ куб. м	4,0
10	Определите генеральное направление течения р. Иртыш на отрезке Чернолучье – Новотроицкое.	юго-западное	1,0
11	Какой берег р. Иртыш между с. Чернолучье и с. Новотроицкое более крутой?	правый	1,0
12	В каких населённых пунктах может останавливаться речной транспорт?	Красноярка, Береговой, Омск	3,0
13	Какое происхождение имеет оз. Кулачье?	пойменное (старичное или старица)	2,0
14	Дайте характеристику единственного моста на территории в пределах фрагмента топографической карты. Через какую реку он построен?	Мост железобетонный; длина моста – 38 м; ширина проезжей части – 8 м; грузоподъёмность – 30 т. Мост построен через р. Камышловка.	3,0
15	Опишите сельскохозяйственную деятельность населения, проживающего в пределах данной территории. Какие объекты, указанные на топографической карте, свидетельствуют об этом?	Животноводство и птицеводство – летовки (лет.); молочно-товарные фермы (МТФ); птицефабрики (ПТФ). Растениеводство – пригородное растениеводство или выращивание культур закрытого грунта (тепл.).	3,0

Итого: 35 баллов

Ответы на задачу 2

№	Задание	Ответ	Балл
1	Вычислите широту, на которой сегодня (10 декабря) солнце находится в зените.	Сначала необходимо посчитать количество дней, которое пройдёт от последнего равноденствия (23 сентября) до дня солнцестояния (22 декабря) – 90 дней. За это время Солнце «проходит» $23,5^\circ$ от экватора к южному тропику. После чего посчитать количество дней от равноденствия до текущей даты. Используя пропорцию, определим расстояние от экватора, на котором Солнце будет находиться в зените. $7 + 31 + 30 + 22 = 90$ дней $7 + 31 + 30 + 10 = 78$ дней	3,0
		$78 \div 90 = X \div 23,5$ $X = 78 \times 23,5 \div 90 = 20,37^\circ$ ю.ш. (или $20^\circ 22'$ ю.ш.) (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$) <i>За верный вариант расчёта принимается также</i> $12 \div 90 = X \div 23,5$ $X = 12 \times 23,5 \div 90 = 3,13^\circ$ ю.ш. $23,5 - 3,13 = 20,37^\circ$ ю.ш. (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$)	3,0
2	Севернее какой параллели в этот день наблюдается полярная ночь?	Расстояние от северного полюса до искомой параллели равно расстоянию от экватора до параллели, на которой наблюдается зенитальное положение Солнца. $90 - 20,37 = 69,63^\circ$ с.ш. (или $69^\circ 38'$ с.ш.) (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$) <i>За верный вариант расчёта принимается также</i> $66,5 + 3,13 = 69,63^\circ$ с.ш. (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$)	4,0
3	Вычислите высоту солнца над горизонтом в г. Перми (координаты 58° с. ш. 56° в. д.) сегодня (10 декабря) в полдень по солнечному времени.	Высота солнца над горизонтом вычисляется по формуле $h = 90^\circ - \varphi + \delta$, где h – высота Солнца над горизонтом в полдень; φ – широта места наблюдения; δ – солнечное склонение. $h = 90 - 58 - 20,37 = 11,63^\circ$ (или $11^\circ 38'$) (допускается погрешность $\pm 0,5^\circ$ или $30'$)	4,0
4	Вычислите разницу в солнечном времени между г. Пермь и г. Калининград (координаты 54° с. ш. 21° в. д.).	Для определения разности в солнечном времени необходимо найти разницу в долготе и поделить её на 15° (длина одного часа) $56 - 21 = 35^\circ$	1,0
		$35 \div 15 = 2,33 \approx 2$ часа 20 минут	1,0
5	Какова разница между этими городами в пояском времени?	3 часа	2,0
6	Объясните, почему в некоторых населённых пунктах, таких как Усинск, Мезень, Новый Уренгой, наблюдается полярный день, но не наблюдается полярная ночь?	На продолжительность полярного дня влияет величина радиуса солнечного диска ($15-16'$) и атмосферная рефракция (около $35'$). В связи с этим полярный день мы можем наблюдать южнее Северного полярного круга, а полярная ночь наблюдается несколько севернее полярного круга.	2,0

Итого: 20 баллов

Ответы на задачу 3

№	Задание	Ответ	Балл*
1	Назовите природное явление, благодаря которому появился Новопортовский мерзлотник.	многолетняя мерзлота	1,0
2	Перечислите причины формирования этого природного явления.	холодная, продолжительная, малоснежная зима избыточное увлажнение	1,0+ 1,0+ 1,0+ 1,0
3	Напишите названия двух форм рельефа, сформировавшиеся под влиянием этого природного явления.	бугры пучения, гидролакколиты, булгунняхи, пинго, байджерахи, кигилляхи, термокарстовые котловины, аласы <i>Любые две формы рельефа</i>	1,0+ 1,0
4	Напишите название полуострова, на территории которого расположен Новопортовский мерзлотник.	Ямал	1,0
5	Какие крупные заливы одного моря омывают берега этого полуострова?	Байдарацкая губа, Обская губа	1,0+ 1,0
6	Какой коренной народ проживает на территории этого полуострова?	ненцы	1,0
7	Как называется традиционное блюдо из рыбы или мяса у данного народа?	строганина	1,0
8	Какое полезное ископаемое преимущественно добывают на этом полуострове?	природный газ	1
9	Напишите названия двух месторождений данного полезного ископаемого на этом полуострове.	Бованенковское, Харасавэйское, Южно-Тамбейское, Северо-Тамбейское, Малыгинское, Ростовцевское, Новопортовское <i>Любые два месторождения</i>	1,0+ 1,0

* За каждую ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 4

Заполните таблицу.

<i>Географическое положение</i>	<i>Описание субъекта РФ</i>	<i>Название субъекта РФ</i>	<i>Балл*</i>
искомый субъект РФ	А	Тюменская область	0,5+1,0
юго-западный сосед	Е	Курганская область	0,5+1,0
западный сосед	Г	Свердловская область	0,5+1,0
северный сосед	Б	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,5+1,0
восточный сосед	В	Томская область	0,5+1,0
юго-восточный сосед	Д	Омская область	0,5+1,0

** За каждую ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла*

Ответьте на дополнительные вопросы:

<i>№</i>	<i>Задание</i>	<i>Ответ</i>	<i>Балл*</i>
1	Напишите название реки, в которую впадает река, упомянутая в описании А. Какую форму имеет её устье?	Обь; эстуарий	1,0+1,0
2	Как называется город, расположенный в регионе А, которым первым в Сибири получил статус города?	Тобольск	1,0
3	Как называется крупнейший по численности населения город, среди упомянутых в текстах А–Е.	Екатеринбург	1,0
4	Напишите название крупнейшего по численности населения города субъекта РФ, описанного в тексте Б.	Сургут	1,0
5	Напишите название шестого соседа искомого субъекта РФ.	Казахстан	1,0

** За каждую ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла*

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 5

Установите соответствия: название моря – средняя температура воздуха над акваторией в январе – средняя температура воздуха над акваторией в июле – характеристика ледового режима.

<i>Название моря</i>	<i>Средняя температура воздуха над акваторией моря в январе</i>	<i>Средняя температура воздуха над акваторией моря в июле</i>	<i>Характеристика ледового режима</i>	<i>Балл</i>
Балтийское	4	II	А	0,5+0,5+0,5
Баренцево	3	III	В	0,5+0,5+0,5
Восточно-Сибирское	1	V	Б	0,5+0,5+0,5
Карское	2	IV	Г	0,5+0,5+0,5
Чёрное	5	I	Д	0,5+0,5+0,5

Ответьте на дополнительные вопросы:

<i>№</i>	<i>Задание</i>	<i>Ответ</i>	<i>Балл</i>	
1	Как называется тёплое океаническое течение, благодаря которому моря западной части Арктики даже зимой остаются частично свободными ото льда?	Северо-Атлантическое течение (Нордкапское)	1,0	
2	По каким из перечисленных морей проходит Северный морской путь?	Баренцево, Карское и Восточно-Сибирское	0,5+0,5+0,5	
3	К какой природной зоне (или зонам) относится большая часть побережий каждого из морей? Для тех морей, которые омывают побережья нескольких стран, укажите природную зону, характерную для российской части побережья.	Балтийское	смешанные и широколиственные леса	0,25+0,25
		Баренцево	тундра и арктические пустыни	0,5
		Восточно-Сибирское	тундра и арктические пустыни	0,25+0,25
		Карское	тундра и арктические пустыни	0,25+0,25
		Чёрное	субтропические леса и степи	0,25+0,25

Итого: 15 баллов

9-е классы
Ответы на задачу 1

№	Задание	Ответ	Балл
1	Определите масштаб карты и запишите его в числовом виде.	1 : 200 000 По километровой сетке определяем количество километров в отрезке. Получаем в 2 см – 4 км, т.е. в 1 см – 2 км.	2,0
2	Рассчитайте площадь любого квадрата километровой сетки.	$4 \times 4 = 16$ кв. км	2,0
3	Вычислите перепады высоты в пределах территории, изображённой на фрагменте топографической карты.	$125 - 68 = 57$ м Точка с максимальной высотой 125 м – пункт государственной геодезической сети к северу от жилых кварталов Омска. 68 м – урез воды р. Иртыш на северо-западе территории.	1,0
4	Рассчитайте расстояние между точками с максимальной и минимальной высотой по прямой линии.	Длина отрезка между точками – 15,4 см. Расстояние по прямой линии: $15,4 \times 2 = 30,8$ км ($\pm 0,2$ км)	3,0
5	Определите географические координаты точки, имеющей максимальную высоту. Ответ запишите с точностью до секунд.	$55^{\circ}04'45''$ с.ш. $73^{\circ}19'02''$ ($\pm 02''$)	3,0
6	Вычислите азимут от точки с максимальной высотой на точку с минимальной высотой.	$180^{\circ} + 142^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$ или $222^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$	3,0
7	Северная часть какого города попала в южную часть фрагмента топографической карты?	Омск	1,0
8	Дайте характеристику леса к юго-востоку от п. Дачный.	Лиственный лес (берёза): высота деревьев – 19 м; толщина – 0,18 м; расстояние между деревьями – 6 м.	3,0
9	Рассчитайте объём заготовки древесины на участке площадью 1 га.	1 га = 100×100 м = 10000 кв. м Определим количество деревьев на 1 га: $100 \div 6 \approx 16,7$; $16,7 \times 16,7 \approx 279$ Вычислим объём заготовки древесины: $279 \times 0,18 \times 0,18 \times 3,14 \times 19 \approx 539$ куб. м	4,0
10	Определите генеральное направление течения р. Иртыш на отрезке Чернолучье – Новотроицкое.	юго-западное	1,0
11	Какой берег р. Иртыш между с. Чернолучье и с. Новотроицкое более крутой?	правый	1,0
12	В каких населённых пунктах может останавливаться речной транспорт?	Красноярка, Береговой, Омск	3,0
13	Какое происхождение имеет оз. Кулачье?	пойменное (старичное или старица)	2,0
14	Дайте характеристику единственного моста на территории в пределах фрагмента топографической карты. Через какую реку он построен?	Мост железобетонный; длина моста – 38 м; ширина проезжей части – 8 м; грузоподъёмность – 30 т. Мост построен через р. Камышловка.	3,0
15	Опишите сельскохозяйственную деятельность населения, проживающего в пределах данной территории. Какие объекты, указанные на топографической карте, свидетельствуют об этом?	Животноводство и птицеводство – летовки (лет.); молочно-товарные фермы (МТФ); птицефабрики (ПТФ). Растениеводство – пригородное растениеводство или выращивание культур закрытого грунта (тепл.).	3,0

Итого: 35 баллов

Ответы на задачу 2

№	Задание	Ответ		Балл*	
1	Заполните зашифрованные ячейки таблицы.	А – Казань	Д – Южный	0,5+0,5+	
		Б – Республика Мордовия	Е – Свердловская область	0,5+0,5+	
		В – Приволжский	Ж – Уральский	0,5+0,5+	
		Г – Волгоград	З – Нижегородская область	0,5+0,5	
2	Рассчитайте показатели естественного воспроизводства населения. Укажите результаты измерения. Результаты округлите до сотых.	Республика Татарстан	естественный прирост населения	$46215 - 44608 = 1607$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$46215 \div 3894284 \times 1000 = 11,87$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$44608 \div 3894284 \times 1000 = 11,45$ ‰	
		Б	естественный прирост населения	$6652 - 10723 = -4071$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$6652 \div 805056 \times 1000 = 8,26$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$10723 \div 805056 \times 1000 = 13,32$ ‰	
		Волгоградская область	естественный прирост населения	$23563 - 33563 = -10000$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$23563 \div 2521276 \times 1000 = 9,35$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$33563 \div 2521276 \times 1000 = 13,32$ ‰	
		Е	естественный прирост населения	$50254 - 58511 = -8257$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$50254 \div 4325256 \times 1000 = 11,62$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$58511 \div 4325256 \times 1000 = 13,53$ ‰	
З	естественный прирост населения	$32021 - 48419 = -16398$ чел.	0,5+1,0+1,0**		
	общий коэффициент рождаемости	$32021 \div 3234752 \times 1000 = 9,90$ ‰			
	общий коэффициент смертности	$48419 \div 3234752 \times 1000 = 14,97$ ‰			
3	Какой показатель помимо естественного прироста необходим для расчёта общей численности населения субъекта?	сальдо миграции		1,0	
4	Как высчитывается этот показатель?	Рассчитывается как разница между количеством прибывших и количеством выбывших за год		0,5	
5	В чём разница между общим коэффициентом рождаемости и суммарным коэффициентом рождаемости?	Суммарный коэффициент рождаемости показывает сколько в среднем родила бы одна женщина на протяжении всего своего репродуктивного периода (от 15 до 50 лет) при сохранении в каждом возрасте уровня рождаемости того года, для которого вычисляется показатель. Общий коэффициент рождаемости показывает количество родившихся на каждую 1000 жителей того года, в котором высчитывался показатель.		1,5	
	Указанные в таблице города наряду с шестью другими принимали крупное мероприятие в 2018 г. Какое?	Чемпионат мира футболу		0,5	

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

** Если не указана единица измерения, то снижается 0,1 балла

Итого: 20 баллов

Ответы на задачу 3

Напишите названия полуостровов, о которых идёт речь, а также горные системы, расположенные на этих полуостровах. Установите соответствия: горная система – её высота.

<i>Описание</i>	<i>Название полуострова</i>	<i>Горная система, расположенная на полуострове</i>	<i>Высота, м</i>	<i>Балл*</i>
1	Таймыр	Бырранга	Д	1,0+1,0+0,5
2	Кольский	Хибины	Г	1,0+1,0+0,5
3	Камчатский	Срединный хребет	А	1,0+1,0+0,5
4	Скандинавский	Скандинавские горы	Б	1,0+1,0+0,5
5	Апеннинский	Апеннины	В	1,0+1,0+0,5

Ответьте на дополнительные вопросы.

<i>№</i>	<i>Задание</i>	<i>Ответ</i>	<i>Балл*</i>
1	Напишите название крупнейшего полуострова самой маленькой части света.	Кейп-Йорк	0,5
2	Напишите название крупнейшего полуострова страны, расположенной в двух частях света, граница между которыми проходит по двум проливам и одному морю.	Малая Азия	0,5
3	Напишите названия этих проливов и моря, по которым проходит граница между двумя частями света.	Проливы Босфор и Дарданеллы, Мраморное море	0,5+0,5+0,5

** За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла*

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 4

№	Задание	Ответ	Балл*
1	Какие субъекты РФ зашифрованы в строках таблицы?	А Ш	0,5
		Б I	0,5
		В II	0,5
		Г IV	0,5
		Д V	0,5
2	Напишите названия административных центров этих регионов.	А Биробиджан	0,5
		Б Уфа	0,5
		В Улан-Удэ	0,5
		Г Саранск	0,5
		Д Владикавказ	0,5
3	Напишите названия вторых по численности населения городов этих регионов.	А Облучье	0,5
		Б Стерлитамак	0,5
		В Северобайкальск	0,5
		Г Рузаевка	0,5
		Д Моздок	0,5
4	К какой языковой группе относится титульный этнос каждого субъекта РФ?	А германская	0,5
		Б тюркская	0,5
		В монгольская	0,5
		Г финно-угорская	0,5
		Д иранская	0,5
5	Напишите название крупнейшего по площади территории российского региона, граничащего с соответствующим субъектом РФ.	А Хабаровский край	0,5
		Б Свердловская область	0,5
		В Иркутская область	0,5
		Г Нижегородская область	0,5
		Д Ставропольский край	0,5
6	Установите соответствия: субъект РФ – климатограмма административного центра.	А 1	0,5
		Б 5	0,5
		В 4	0,5
		Г 3	0,5
		Д 2	0,5

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 5

Установите соответствия: название моря – средняя температура воздуха над акваторией в январе – средняя температура воздуха над акваторией в июле – характеристика ледового режима.

<i>Название моря</i>	<i>Средняя температура воздуха над акваторией моря в январе</i>	<i>Средняя температура воздуха над акваторией моря в июле</i>	<i>Характеристика ледового режима</i>	<i>Балл</i>
Балтийское	4	II	А	0,5+0,5+0,5
Баренцево	3	III	В	0,5+0,5+0,5
Восточно-Сибирское	1	V	Б	0,5+0,5+0,5
Карское	2	IV	Г	0,5+0,5+0,5
Чёрное	5	I	Д	0,5+0,5+0,5

Ответьте на дополнительные вопросы:

<i>№</i>	<i>Задание</i>	<i>Ответ</i>	<i>Балл</i>	
1	Как называется тёплое океаническое течение, благодаря которому моря западной части Арктики даже зимой остаются частично свободными ото льда?	Северо-Атлантическое течение (Нордкапское)	1,0	
2	По каким из перечисленных морей проходит Северный морской путь?	Баренцево, Карское и Восточно-Сибирское	0,5+0,5+0,5	
3	К какой природной зоне (или зонам) относится большая часть побережий каждого из морей? Для тех морей, которые омывают побережья нескольких стран, укажите природную зону, характерную для российской части побережья.	Балтийское	смешанные и широколиственные леса	0,25+0,25
		Баренцево	тундра и арктические пустыни	0,5
		Восточно-Сибирское	тундра и арктические пустыни	0,25+0,25
		Карское	тундра и арктические пустыни	0,25+0,25
		Чёрное	субтропические леса и степи	0,25+0,25

Итого: 15 баллов

10-е классы
Ответы на задачу 1

№	Задание	Ответ	Балл
1	Определите масштаб карты и запишите его в числовом виде.	1 : 200 000 По километровой сетке определяем количество километров в отрезке. Получаем в 2 см – 4 км, т.е. в 1 см – 2 км.	2,0
2	Рассчитайте площадь любого квадрата километровой сетки.	$4 \times 4 = 16$ кв. км	2,0
3	Вычислите перепады высоты в пределах территории, изображённой на фрагменте топографической карты.	$125 - 68 = 57$ м Точка с максимальной высотой 125 м – пункт государственной геодезической сети к северу от жилых кварталов Омска. 68 м – урез воды р. Иртыш на северо-западе территории.	1,0
4	Рассчитайте расстояние между точками с максимальной и минимальной высотой по прямой линии.	Длина отрезка между точками – 15,4 см. Расстояние по прямой линии: $15,4 \times 2 = 30,8$ км ($\pm 0,2$ км)	3,0
5	Определите географические координаты точки, имеющей максимальную высоту. Ответ запишите с точностью до секунд.	$55^{\circ}04'45''$ с.ш. $73^{\circ}19'02''$ ($\pm 02''$)	3,0
6	Вычислите азимут от точки с максимальной высотой на точку с минимальной высотой.	$180^{\circ} + 142^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$ или $222^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$	3,0
7	Северная часть какого города попала в южную часть фрагмента топографической карты?	Омск	1,0
8	Дайте характеристику леса к юго-востоку от п. Дачный.	Лиственный лес (берёза): высота деревьев – 19 м; толщина – 0,18 м; расстояние между деревьями – 6 м.	3,0
9	Рассчитайте объём заготовки древесины на участке площадью 1 га.	1 га = 100×100 м = 10000 кв. м Определим количество деревьев на 1 га: $100 \div 6 \approx 16,7$; $16,7 \times 16,7 \approx 279$ Вычислим объём заготовки древесины: $279 \times 0,18 \times 0,18 \times 3,14 \times 19 \approx 539$ куб. м	4,0
10	Определите генеральное направление течения р. Иртыш на отрезке Чернолучье – Новотроицкое.	юго-западное	1,0
11	Какой берег р. Иртыш между с. Чернолучье и с. Новотроицкое более крутой?	правый	1,0
12	В каких населённых пунктах может останавливаться речной транспорт?	Красноярка, Береговой, Омск	3,0
13	Какое происхождение имеет оз. Кулачье?	пойменное (старичное или старица)	2,0
14	Дайте характеристику единственного моста на территории в пределах фрагмента топографической карты. Через какую реку он построен?	Мост железобетонный; длина моста – 38 м; ширина проезжей части – 8 м; грузоподъёмность – 30 т. Мост построен через р. Камышловка.	3,0
15	Опишите сельскохозяйственную деятельность населения, проживающего в пределах данной территории. Какие объекты, указанные на топографической карте, свидетельствуют об этом?	Животноводство и птицеводство – летовки (лет.); молочно-товарные фермы (МТФ); птицефабрики (ПТФ). Растениеводство – пригородное растениеводство или выращивание культур закрытого грунта (тепл.).	3,0

Итого: 35 баллов

Ответы на задачу 2

№	Задание	Ответ		Балл*	
1	Заполните зашифрованные ячейки таблицы.	А – Казань	Д – Южный	0,5+0,5+	
		Б – Республика Мордовия	Е – Свердловская область	0,5+0,5+	
		В – Приволжский	Ж – Уральский	0,5+0,5+	
		Г – Волгоград	З – Нижегородская область	0,5+0,5	
2	Рассчитайте показатели естественного воспроизводства населения. Укажите результаты измерения. Результаты округлите до сотых.	Республика Татарстан	естественный прирост населения	$46215 - 44608 = 1607$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$46215 \div 3894284 \times 1000 = 11,87$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$44608 \div 3894284 \times 1000 = 11,45$ ‰	
		Б	естественный прирост населения	$6652 - 10723 = -4071$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$6652 \div 805056 \times 1000 = 8,26$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$10723 \div 805056 \times 1000 = 13,32$ ‰	
		Волгоградская область	естественный прирост населения	$23563 - 33563 = -10000$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$23563 \div 2521276 \times 1000 = 9,35$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$33563 \div 2521276 \times 1000 = 13,32$ ‰	
		Е	естественный прирост населения	$50254 - 58511 = -8257$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$50254 \div 4325256 \times 1000 = 11,62$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$58511 \div 4325256 \times 1000 = 13,53$ ‰	
З	естественный прирост населения	$32021 - 48419 = -16398$ чел.	0,5+1,0+1,0**		
	общий коэффициент рождаемости	$32021 \div 3234752 \times 1000 = 9,90$ ‰			
	общий коэффициент смертности	$48419 \div 3234752 \times 1000 = 14,97$ ‰			
3	Какой показатель помимо естественного прироста необходим для расчёта общей численности населения субъекта?	сальдо миграции		1,0	
4	Как высчитывается этот показатель?	Рассчитывается как разница между количеством прибывших и количеством выбывших за год		0,5	
5	В чём разница между общим коэффициентом рождаемости и суммарным коэффициентом рождаемости?	Суммарный коэффициент рождаемости показывает сколько в среднем родила бы одна женщина на протяжении всего своего репродуктивного периода (от 15 до 50 лет) при сохранении в каждом возрасте уровня рождаемости того года, для которого вычисляется показатель. Общий коэффициент рождаемости показывает количество родившихся на каждую 1000 жителей того года, в котором высчитывался показатель.		1,5	
	Указанные в таблице города наряду с шестью другими принимали крупное мероприятие в 2018 г. Какое?	Чемпионат мира футболу		0,5	

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

** Если не указана единица измерения, то снижается 0,1 балла

Итого: 20 баллов

Ответы на задачу 3

№	Задание	Ответ				Балл*
		А	Б	В	Г	
1	Определите, какая указанная в тексте задачи сельскохозяйственная культура соответствует каждой карте.	А мандарины	Б кофе	В рожь	Г ананасы	1,0+1,0+1,0+1,0+1,0
2	Аргументируйте выбор пары «А – сельскохозяйственная культура»	Мандарины относятся к цитрусовым культурам и произрастают только в условиях субтропического климата северного полушария: от Китая до Средиземноморья. Доминирование этой культуры в Китае связано с историческими причинами: мандарины – это главная цитрусовая культура в Восточной Азии. Оттуда в конце XIX в. она попала в Европу. Кроме того, название «мандарин» имеет «китайскую» историю происхождения				1,0
3	Аргументируйте выбор пары «Б – сельскохозяйственная культура»	Н.И. Вавилов определил Абиссинский центр (Эфиопия) как «родину» кофе. В настоящее время основные ареалы его выращивания приходятся на районы с субэкваториальным и экваториальным климатом. Это Юго-Восточная Азия, Латинская Америка, Индия, Восточная Африка. Кроме того, на ареал выращивания кофе влияют исторические причины – развитие плантационного хозяйства европейскими колонизаторами в этих регионах.				1,0
4	Аргументируйте выбор пары «В – сельскохозяйственная культура»	Рожь произрастает в регионах с умеренным континентальным климатом в условиях достаточного увлажнения. Кроме того, она лучше растёт в условиях прохладного лета, на кислых подзолистых почвах. К странам и регионам с такими характеристиками относятся: Германия, Россия, Беларусь, Польша, Казахстан, Прибалтика, Канада. В них рожь играет важную роль в культуре питания.				1,0
5	Аргументируйте выбор пары «Г – сельскохозяйственная культура»	Ананас – это многолетнее травянистое растение, относящееся к тропическим культурам. Он широко культивируется в странах с тёплым и относительно влажным климатом (влажный тропический, субэкваториальный). Это соответствует странам Центральной Америки, Юго-Восточной Азии и Западной Африки (побережье Гвинейского залива). По историческим причинам, он имеет плантационный характер выращивания.				1,0
6	Аргументируйте выбор пары «Д – сельскохозяйственная культура»	Киви (китайский крыжовник) родом из Китая. Около половины всего урожая приходится на Китай. В отличие от мандаринов, не распространённых в южном полушарии, киви произрастает в субтропическом климате обоих полушарий.				1,0
7	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая мандаринов, используя карту-анаморфозу.	Китай, Испания, Турция, Марокко (или Египет)				0,25+0,25+0,25+0,25
8	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая кофе, используя карту-анаморфозу.	Бразилия, Вьетнам, Индонезия, Колумбия (или Эфиопия, или Гондурас)				0,25+0,25+0,25+0,25
9	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая ржи, используя карту-анаморфозу.	Германия, Россия, Польша, Канада (или Беларусь)				0,25+0,25+0,25+0,25
10	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая ананасов, используя карту-анаморфозу.	Коста-Рика, Бразилия, Филиппины, Индия (или Таиланд, или Нигерия)				0,25+0,25+0,25+0,25
11	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая киви, используя карту-анаморфозу.	Китай, Новая Зеландия, Италия, Чили (или Иран)				0,25+0,25+0,25+0,25

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 4

№	Задание	Ответ	Балл*
1	Определите о каком историко-культурном регионе идёт речь. Какие страны в него входят?	Регион – Скандинавия	0,5+0,5+
		А – Норвегия	
		Б – Швеция	0,5+0,5
		В – Дания	
2	По какому индексу эти три страны занимают лидирующие позиции?	Индекс человеческого развития	0,5
3	Что влияет на лидерство данных стран по этому индексу?	Высокий уровень и качество жизни: высокая ожидаемая продолжительность жизни, высокий уровень доходов и продолжительность обучения	1,5
4	Какие общие закономерности характерны для структуры ВВП этих стран?	1) сокращение производственной деятельности (сельское хозяйство, промышленное производство). Происходит вынос производственных предприятий в другие страны; 2) расширение сферы услуг и высокотехнологичных отраслей. Промышленный сектор и сельское хозяйство замещаются новыми, в том числе высокотехнологичными отраслями – связь и телекоммуникации, медицина и рекреация, образование и просвещение, культура и спорт, финансы и торговля, туризм и сервис.	2,5+2,5
5	Определите страну, по которой построена гистограмма на рис. 2.	Норвегия	1,0
6	Напишите первые четыре города по численности населения в этом ряду, используя их описания.	1 Ставангер	1,0+1,0+
		2 Осло	
		3 Берген	1,0+1,0
		4 Тронхейм	
7	О каком типе города идёт речь в описании города 2?	Столица страны. <i>Осло – единственный столичный город, где когда-либо проходили Зимние олимпийские игры.</i>	1,0

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 5

№	Задание	Ответ		Балл*
		Страна / Субъект РФ	Ведущая причина потерь лесов	
1	Из предложенного перечня ведущих причин потерь лесов выберите ту, которая характерна для соответствующей страны.			
		Финляндия	Б	0,5
		Республика Саха (Якутия)	В	0,5
		Демократическая Республика Конго	Г	0,5
		Малайзия	А	0,5
	Камчатский край	Д	0,5	
2	Обоснуйте свой выбор причины для соответствующей страны (субъекта РФ).	А	Основной возделываемой культурой Малайзии является масличная пальма. Возделывание этой культуры требует освоения новых земель. Происходит вырубка леса под создание новых плантаций.	1,0
		Б	Финляндия является одним из мировых лидеров по выпуску продукции лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности. Сырьём для них является древесина. Потеря лесов связана с заготовкой древесины.	1,0
		В	На территории Якутии резко континентальный климат, малое количество осадков, высокие температуры в летний период, а также низкая транспортная доступность. Это создаёт идеальные условия для распространения лесных пожаров.	1,0
		Г	Значительная часть площади ДРК покрыта влажными экваториальными лесами. Быстрый рост численности населения вынуждает увеличивать площади сельскохозяйственных угодий. В стране развито традиционное подсечно-огневое земледелие.	1,0
		Д	В Камчатском крае основной лесообразующей породой является каменная берёза, древесина которой имеет малую ценность. Лесозаготовка не является отраслью специализации региона. Крупные лесные пожары нехарактерны, т.к. в регионе избыточное увлажнение.	1,0
3	Что такое подсечно-огневое земледелие?	Подсечно-огневое земледелие – это традиционная система земледелия лесной зоны, основанная на выжигании леса и посадке на освобождённом от леса участке культурных растений.		1,0
4	В чём состоит основное отличие подсечно-огневого земледелия от более современных способов земледелия?	Основным отличием подсечно-огневого земледелия является временный характер использования расчищенного от леса участка. Через определённое количество лет после начала использования участок забрасывается, и на нем восстанавливается лес.		2,0
5	Укажите природные зоны, к которым относятся леса в каждой (ом) из перечисленных стран / субъектов РФ.	Финляндия	тайга	0,5
		Республика Саха (Якутия)	тайга	0,5
		Демократическая Республика Конго	влажные экваториальные леса	0,5
		Малайзия	влажные экваториальные леса	0,5
		Камчатский край	тайга	0,5
6	Четыре из пяти перечисленных стран (субъектов РФ) частично находятся в лесной зоне. Какие ещё природные зоны представлены в этих странах (субъектах РФ)?	Финляндия	тундра	0,5
		Республика Саха (Якутия)	тундра и области высотной поясности	0,5
		Демократическая Республика Конго	саванны и редколесья	0,5
		Камчатский край	тундра	0,5

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

Итого: 15 баллов

11-е классы
Ответы на задачу 1

№	Задание	Ответ	Балл
1	Определите масштаб карты и запишите его в численном виде.	1 : 200 000 По километровой сетке определяем количество километров в отрезке. Получаем в 2 см – 4 км, т.е. в 1 см – 2 км.	2,0
2	Рассчитайте площадь любого квадрата километровой сетки.	$4 \times 4 = 16$ кв. км	2,0
3	Вычислите перепады высоты в пределах территории, изображённой на фрагменте топографической карты.	$125 - 68 = 57$ м Точка с максимальной высотой 125 м – пункт государственной геодезической сети к северу от жилых кварталов Омска. 68 м – урез воды р. Иртыш на северо-западе территории.	1,0
4	Рассчитайте расстояние между точками с максимальной и минимальной высотой по прямой линии.	Длина отрезка между точками – 15,4 см. Расстояние по прямой линии: $15,4 \times 2 = 30,8$ км ($\pm 0,2$ км)	3,0
5	Определите географические координаты точки, имеющей максимальную высоту. Ответ запишите с точностью до секунд.	$55^{\circ}04'45''$ с.ш. $73^{\circ}19'02''$ ($\pm 02''$)	3,0
6	Вычислите азимут от точки с максимальной высотой на точку с минимальной высотой.	$180^{\circ} + 142^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$ или $222^{\circ} + 11^{\circ}30' = 233^{\circ}30'$	3,0
7	Северная часть какого города попала в южную часть фрагмента топографической карты?	Омск	1,0
8	Дайте характеристику леса к юго-востоку от п. Дачный.	Лиственный лес (берёза): высота деревьев – 19 м; толщина – 0,18 м; расстояние между деревьями – 6 м.	3,0
9	Рассчитайте объём заготовки древесины на участке площадью 1 га.	1 га = 100×100 м = 10000 кв. м Определим количество деревьев на 1 га: $100 \div 6 \approx 16,7$; $16,7 \times 16,7 \approx 279$ Вычислим объём заготовки древесины: $279 \times 0,18 \times 0,18 \times 3,14 \times 19 \approx 539$ куб. м	4,0
10	Определите генеральное направление течения р. Иртыш на отрезке Чернолучье – Новотроицкое.	юго-западное	1,0
11	Какой берег р. Иртыш между с. Чернолучье и с. Новотроицкое более крутой?	правый	1,0
12	В каких населённых пунктах может останавливаться речной транспорт?	Красноярка, Береговой, Омск	3,0
13	Какое происхождение имеет оз. Кулачье?	пойменное (старичное или старица)	2,0
14	Дайте характеристику единственного моста на территории в пределах фрагмента топографической карты. Через какую реку он построен?	Мост железобетонный; длина моста – 38 м; ширина проезжей части – 8 м; грузоподъёмность – 30 т. Мост построен через р. Камышловка.	3,0
15	Опишите сельскохозяйственную деятельность населения, проживающего в пределах данной территории. Какие объекты, указанные на топографической карте, свидетельствуют об этом?	Животноводство и птицеводство – летовки (лет.); молочно-товарные фермы (МТФ); птицефабрики (ПТФ). Растениеводство – пригородное растениеводство или выращивание культур закрытого грунта (тепл.).	3,0

Итого: 35 баллов

Ответы на задачу 2

№	Задание	Ответ		Балл*	
1	Заполните зашифрованные ячейки таблицы.	А – Казань	Д – Южный	0,5+0,5+	
		Б – Республика Мордовия	Е – Свердловская область	0,5+0,5+	
		В – Приволжский	Ж – Уральский	0,5+0,5+	
		Г – Волгоград	З – Нижегородская область	0,5+0,5	
2	Рассчитайте показатели естественного воспроизводства населения. Укажите результаты измерения. Результаты округлите до сотых.	Республика Татарстан	естественный прирост населения	$46215 - 44608 = 1607$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$46215 \div 3894284 \times 1000 = 11,87$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$44608 \div 3894284 \times 1000 = 11,45$ ‰	
		Б	естественный прирост населения	$6652 - 10723 = -4071$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$6652 \div 805056 \times 1000 = 8,26$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$10723 \div 805056 \times 1000 = 13,32$ ‰	
		Волгоградская область	естественный прирост населения	$23563 - 33563 = -10000$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$23563 \div 2521276 \times 1000 = 9,35$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$33563 \div 2521276 \times 1000 = 13,32$ ‰	
		Е	естественный прирост населения	$50254 - 58511 = -8257$ чел.	0,5+1,0+1,0**
			общий коэффициент рождаемости	$50254 \div 4325256 \times 1000 = 11,62$ ‰	
			общий коэффициент смертности	$58511 \div 4325256 \times 1000 = 13,53$ ‰	
З	естественный прирост населения	$32021 - 48419 = -16398$ чел.	0,5+1,0+1,0**		
	общий коэффициент рождаемости	$32021 \div 3234752 \times 1000 = 9,90$ ‰			
	общий коэффициент смертности	$48419 \div 3234752 \times 1000 = 14,97$ ‰			
3	Какой показатель помимо естественного прироста необходим для расчёта общей численности населения субъекта?	сальдо миграции		1,0	
4	Как высчитывается этот показатель?	Рассчитывается как разница между количеством прибывших и количеством выбывших за год		0,5	
5	В чём разница между общим коэффициентом рождаемости и суммарным коэффициентом рождаемости?	Суммарный коэффициент рождаемости показывает сколько в среднем родила бы одна женщина на протяжении всего своего репродуктивного периода (от 15 до 50 лет) при сохранении в каждом возрасте уровня рождаемости того года, для которого вычисляется показатель. Общий коэффициент рождаемости показывает количество родившихся на каждую 1000 жителей того года, в котором высчитывался показатель.		1,5	
	Указанные в таблице города наряду с шестью другими принимали крупное мероприятие в 2018 г. Какое?	Чемпионат мира футболу		0,5	

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

** Если не указана единица измерения, то снижается 0,1 балла

Итого: 20 баллов

Ответы на задачу 3

Заполните пропуски, в тексте задания подставив необходимые слова (словосочетания).

<i>№</i>	<i>Ответ</i>	<i>Балл*</i>
1	Южная Африканская Республика (ЮАР)	0,5
2	1,2 млн кв. км ($\pm 0,2$)	0,5
3	Претория	0,5
4	Кейптаун	0,5
5	Блумфонтейн	0,5
6–10	Мозамбик, Эсватини, Ботсвана, Зимбабве, Намибия	0,5+0,5+0,5+0,5+0,5
11	Лесото	0,5
12	1961	0,5
13–14	Драконовы горы и Капские горы	0,5+0,5
15	природного газа	0,5
16–17	тропического и субтропического пояса	0,5+0,5
18	саванн и редколесий	0,5
19	58 (± 2)	0,5
20–21	добыча золота; добыча алмазов	0,5+0,5
22–24	медь; олово; сурьма	0,5+0,5+0,5
25	Витватерсранд	0,5
26	Йоханенсбург	0,5
27	Эсватини	0,5
28	Свазиленд	0,5
29	Мозамбиком	0,5
30	провинций	0,5

** За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла*

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 4

I	Задание	Ответ		Балл*
		№	Сырьё	
1	Определите, какие сырьевые товарные группы представлены на рис. 1?	1	лесоматериалы, древесина <i>разной степени обработки (пиломатериалы, топливная древесина, древесные плиты, фанера, целлюлоза и щеп)</i>	2,0
		2	минеральные удобрения	2,0
		3	продукция сельского хозяйства (сельскохозяйственное сырьё)	2,0
		4	цветные металлы и прочие <i>недрагоценные металлы (цветные металлы и хром)</i>	2,0
2	Напишите названия двух товаров группы 2. Из каких стран они преимущественно поставляются в Китай?	калийные удобрения	Канада; США; Россия; Беларусь; Израиль; Иордания; Лаос	1,0 (0,5+0,5)+ 1,0 (0,5+0,5)**
		смешанные удобрения	Россия; Норвегия; Израиль; Бельгия	
		азотные удобрения	Россия; Норвегия	
3	Напишите названия двух товаров группы 3. Из каких стран они преимущественно поставляются в Китай?	масличные культуры	Бразилия (соя); Индонезия (пальмовое масло); Канада (рапс); США (соя)	1,0 (0,5+0,5)+ 1,0 (0,5+0,5)**
		злаки	Австралия (ячмень, сорго, пшеница); Канада (ячмень, пшеница); США (сорго, пшеница); Украина (ячмень, кукуруза); Таиланд; Вьетнам (рис)	
		текстильное сырьё	Австралия (шерсть, кожа/шкуры, хлопок, пряжа); Бразилия (кожа/шкуры, хлопок, пряжа); США (хлопок, пряжа)	
		плодовоовощные культуры, цветы, хмель,	Таиланд (фрукты, ягоды, цветы, орехи); Вьетнам (фрукты, ягоды, овощи, орехи); Индонезия (овощи, орехи); США (хмель)	
		каучуковые	Таиланд; Вьетнам; Индонезия	
		корнеплоды (маниока)	Таиланд; Вьетнам	
		мясо	Бразилия; Канада; Австралия; США	
		рыба	США; Канада; Вьетнам; Индонезия	
		сахар	Бразилия; Таиланд; США	
		молочная продукция	США; Австралия	
		бобовые культуры	Канада	
		тонизирующие и пряные культуры, табак	Вьетнам (специи, кофе); Бразилия (кофе, табак); Индонезия (какао, кофе, специи); США (табак, кофе); Канада (табак)	
4	Объясните в связи с чем, Китай наращивает импорт товаров 3, но не увеличивает импорт товаров 2.	Сельское хозяйство Китая сталкивается с серьёзными угрозами из-за роста численности населения, урбанизации, увеличения душевого потребления продуктов питания.		1,0
		Это происходит на фоне острого дефицита пахотных земель и водных ресурсов, а также массового оттока молодёжи из сельской местности.		1,0
		В связи с этим Китай наращивает импорт сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктов, но сокращает импорт удобрений.		1,0

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

** За любую правильную пару товар – страна можно получить 1,0 балл

Итого: 15 баллов

Ответы на задачу 5

№	Задание	Ответ		Балл*
1	Какие субъекты РФ зашифрованы в строках таблицы?	А	III	0,5
		Б	I	0,5
		В	II	0,5
		Г	IV	0,5
		Д	V	0,5
2	Напишите названия административных центров этих регионов.	А	Биробиджан	0,5
		Б	Уфа	0,5
		В	Улан-Удэ	0,5
		Г	Саранск	0,5
		Д	Владикавказ	0,5
3	Напишите названия вторых по численности населения городов этих регионов.	А	Облучье	0,5
		Б	Стерлитамак	0,5
		В	Северобайкальск	0,5
		Г	Рузаевка	0,5
		Д	Моздок	0,5
4	К какой языковой группе относится титульный этнос каждого субъекта РФ?	А	германская	0,5
		Б	тюркская	0,5
		В	монгольская	0,5
		Г	финно-угорская	0,5
		Д	иранская	0,5
5	Напишите название крупнейшего по площади территории российского региона, граничащего с соответствующим субъектом РФ.	А	Хабаровский край	0,5
		Б	Свердловская область	0,5
		В	Иркутская область	0,5
		Г	Нижегородская область	0,5
		Д	Ставропольский край	0,5
6	Установите соответствия: субъект РФ – климатограмма административного центра.	А	1	0,5
		Б	5	0,5
		В	4	0,5
		Г	3	0,5
		Д	2	0,5

* За ошибку в названии географического объекта снимается 0,1 балла

Итого: 15 баллов

Уважаемые обучающиеся, родители, педагоги, руководители образовательных организаций!

Географический факультет Пермского государственного национального исследовательского университета проводит **XIV Многопредметную олимпиаду «Юные таланты» по предмету «География»** для обучающихся организаций общего образования и организаций начального и среднего профессионального образования, осваивающих общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования.

По мнению экспертов Российского совета олимпиад школьников Многопредметная олимпиада «Юные таланты» по предмету «География» является одной из лучших олимпиад по географии в России наряду с олимпиадой школьников Санкт-Петербургского государственного университета по предмету «География» и олимпиадой школьников Московского государственного университета «Ломоносов» по предмету «География».

В соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении перечня олимпиад школьников на 2020–2021 учебный год» Многопредметная олимпиада «Юные таланты» по предмету «География» включена в Перечень олимпиад школьников на 2020–2021 учебный год. Ей присвоен самый высокий – I (первый) уровень. **Победители и призёры** Многопредметной олимпиады «Юные таланты» по предмету «География» получают дипломы государственного образца и **смогут поступить на льготных основаниях в ВУЗы России**. Существует два вида льгот: 1) быть зачисленными в образовательное учреждение без вступительных испытаний на направления подготовки, соответствующие профилю олимпиады; 2) быть приравненными к лицам, набравшим максимальное количество баллов по единому государственному экзамену по предмету, соответствующему профилю олимпиады.

Многопредметная олимпиада «Юные таланты» по предмету «География» проводится в **два этапа: первый (отборочный) – 30–31 января 2021 г. и второй** заключительный (очный) – **19–20 марта 2021 г. Участие в Олимпиаде бесплатное**. Победители и призёры XIII Многопредметной олимпиады «Юные таланты» по предмету «География» 2019–2020 уч.г., а также Заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии 2019–2020 уч.г. допускаются к участию в заключительном (очном) этапе Олимпиады без участия в отборочном этапе, но по предварительной заявке с приложением копии документа (диплома), подтверждающего его статус.

Задания первого (отборочного) этапа можно будет выполнить в режиме on-line **30 или 31 января 2021 г.** – в дни проведения Олимпиады. Отборочный этап Олимпиады проводится для обучающихся двух параллелей: 5–7-е и 8–11-е классы, для которых составляются разные комплекты заданий. В целях ознакомления с работой программного обеспечения, предназначенного для проведения on-line этапа, мы предлагаем вам принять участие в тренировочном этапе на сайте <http://ege.psu.ru/> в любое удобное для вас время.

Образовательные учреждения несут ответственность за соблюдение условий проведения первого (отборочного) этапа Олимпиады.

Результаты отборочного этапа Олимпиады будут размещены на сайте <http://olymp.psu.ru> до 15 февраля 2021 г. Всем участникам отборочного этапа на сайте Олимпиады в разделах «Участники и результаты 5–7 класс» или «Участники и результаты 8–11 класс» будут доступны сертификаты, а тем, кто пройдет в очный этап Олимпиады будут высланы приглашения. Все педагоги, подготовившие участников, призёров и победителей отборочного этапа также могут скачать сертификаты о подготовке обучающихся с сайта Олимпиады в разделах «Участники и результаты 5–7 класс» или «Участники и результаты 8–11 класс».

Внимание! **Второй заключительный (очный) этап** будет проходить **19–20 марта 2021 г.** на нескольких региональных площадках: **1) г. Пермь, ул. Генкеля, 8, ПГНИУ; 2) г. Тюмень, ул. Володарского, 6, ТюмГУ; 3) г. Челябинск, ул. Бажова, 48, ЮУрГГПУ; 4) г. Ярославль, ул. Республиканская, 108, ЯГПУ им. К.Д. Ушинского; 5) г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, КубГУ.**

Заявки на участие в Олимпиаде необходимо подавать на сайте <http://olymp.psu.ru> **до 31 января 2021 г.** Внимание! Каждый участник олимпиады регистрируется самостоятельно. На один электронный адрес можно зарегистрировать только одного участника. При прохождении процедуры регистрации потребуется подтвердить адрес своей электронной почты.

Положение о Многопредметной олимпиаде «Юные таланты», Регламент проведения Многопредметной олимпиады по предмету «География» и другие документы доступны на сайте <http://www.olymp.psu.ru>. Кроме того, по вопросам, касающимся Олимпиады, Вы можете обращаться по электронному адресу: geoolymp.psu@mail.ru.

Приглашаем принять участие в XIV Многопредметной олимпиаде «Юные таланты» по предмету «География» всех желающих обучающихся. Надеемся, что наши задания будут для вас интересны и познавательны. Будем рады встречи с вами. Желаем успехов!

Контактный телефон: 8(342) 298-71-56; 89024727156 – Иванова Мария Борисовна
E-mail: geoolymp.psu@mail.ru