

Шифр:

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА УЧАСТНИКА
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ СПбГУ
2015–2016**

Заключительный этап

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады **ГЕОГРАФИЯ (9-11 класс)**

Город, в котором проводится Олимпиада _____

Дата _____

Вариант 1

I. Заполните пропуски в прочитанном тексте.

Этот металл является одним из самых распространенных в земной коре. Россия занимает одно из первых мест в мире по запасам и добыче руды этого металла. В местах, где крупные скопления руд этого металла находятся близко к земной поверхности, стрелка компаса часто начинает отклоняться от направления на магнитный полюс Земли. Одно из скоплений богатых этим металлом месторождений руд, расположенное в европейской части России, так и называется –

1) _____. В России много месторождений этого металла, но добыча ведётся не во всех регионах, где есть эти руды. Большая часть (более 80 %) руды этого металла добывается в пяти субъектах Российской Федерации. Это:

2) _____

5) _____

3) _____

6) _____

4) _____

Обогащенная руда этого металла поступает на предприятия, где различными способами из неё получают конечный продукт, называемый 7) _____. Он используется в основном в двух отраслях народного хозяйства –

8) _____

и 9) _____

одна из которых является отраслью промышленности, а другая – самостоятельной отраслью экономики. Сама же отрасль, производящая готовую продукцию из этого металла, называется

10) _____.

В России имеются десятки предприятий, относящихся к данной отрасли, но наиболее крупных предприятий "полного цикла", каждое из которых ежегодно выпускает более 1 млн. тонн конечной продукции, перерабатывая поступивший рудный концентрат, всего десять. Причем, в трех субъектах Российской Федерации расположено по два таких предприятия.

Заполните пропуски в столбцах таблицы, указав город, регион (субъект РФ) и федеральный округ России, в котором расположены упомянутые предприятия.

№№	Город	Субъект Российской Федерации	Федеральный округ
11)			Северо-Западный
12)			Приволжский
13)		Кемеровская область	
14)	Старый Оскол		

15)			Сибирский
16)	Серов		
17)			Уральский
18)		Челябинская область	
19)			Центральный
20)		Свердловская	

Укажите на контурной карте (закрасьте фоном или штриховкой) субъекты Российской Федерации, где расположены крупнейшие месторождения руд данного металла (2-6).



II. Известно, что количество воды, которое протекает через поперечное сечение русла водотока в единицу времени, называется расходом воды.

Назовите факторы, влияющие на скорость течения и расход воды:

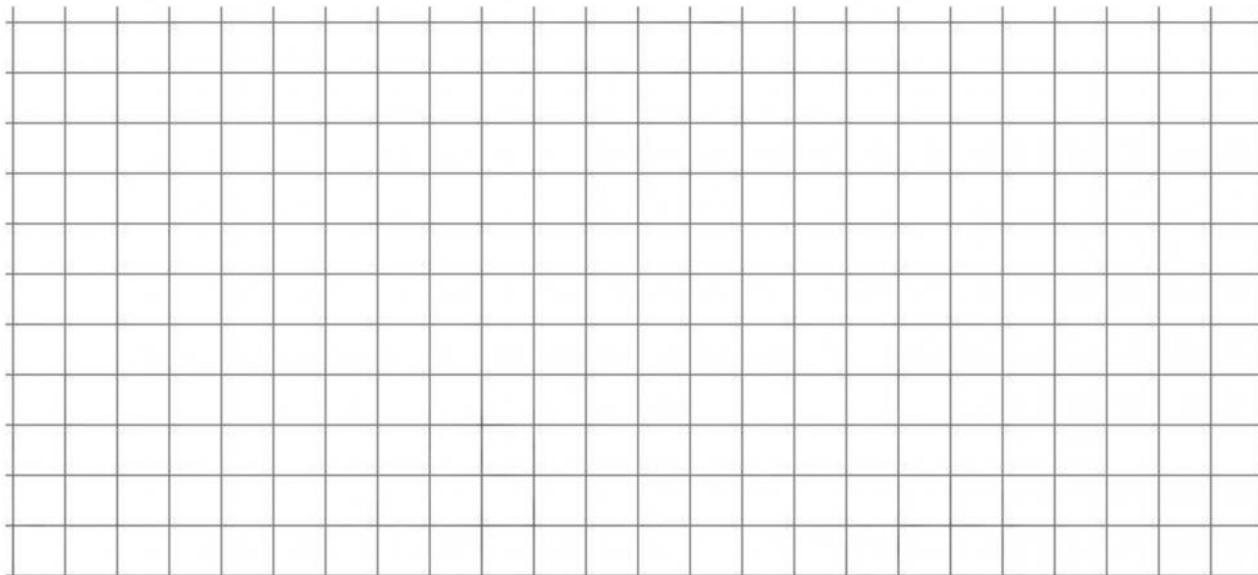
Приведите в пример несколько рек, характеризующихся суточным колебанием расхода воды. Чем это обусловлено?

Рассчитайте объем стока, протекающий через поперечное сечение русла за трое суток после паводка, если известно, что в течение первых суток средняя скорость потока не менялась и была равна 0,85 м/с; на вторые сутки уровень воды понизился на 0,37 м, скорость течения составляла 0,7 м/с; на третьи сутки уровень понизился ещё на 0,13 м, скорость снизилась до 0,5 м/с.

Для построения графика поперечного профиля водотока используйте расположенную ниже масштабную сетку (сторона единичного квадрата – 0,5 м).

Исходные данные первых после паводка суток (точки 1 и 22 – урезы левого и правого берегов соответственно; расстояние между промерными точками – 0,5 м):

№ точки	глубина, м								
1	0	6	2,5	11	3,5	16	3,5	21	0,3
2	0,5	7	2,7	12	3,5	17	3,3	22	0
3	1	8	3	13	4	18	3		
4	1	9	3,3	14	4	19	1,5		
5	1,5	10	3,5	15	4	20	0,5		



III. Инициатива создания этого научного учреждения не исходила от Академии наук. В его судьбе принимал живейшее участие император. Он выбрал место для учреждения из императорских владений, велел отселить крестьян с возмещением им убытков, а участок земли в 20 десятин принес в дар Академии наук. Место имело множество достоинств: на горе, не слишком удалено от Академии наук и университета, обладает прекрасной ключевой водой, окружено со всех сторон отличными лугами, совершенно свободно от туманов. Образцом в создании учреждения было известное в научных кругах заведение одной из европейских столиц. Для учреждения было заказано самое передовое оборудование в Мюнхене, Гамбурге, Берлине, Лондоне и в Петербурге.

О каком учреждении идёт речь? Что послужило образцом для его создания?

На открытии присутствовали высшие сановники, послы иностранных государств, члены Академии наук в полном составе, учёные из Вильно, Дерпта, Казани, Николаева, Митавы, Гельсингфорса. Посетил учреждение и император. Он высказал директору полное удовлетворение.

Когда учреждение было открыто? Кто его возглавил?

Учреждение занялось той областью, в которой более всего нуждалась российская наука. Географическое положение учреждения позволяло проводить непрерывные наблюдения круглый год. В учреждении также учились практической деятельности молодые учёные и военные. Практическими результатами деятельности учреждения на многие десятилетия стали обширные геодезические, гидрографические и географические работы.

Учреждение имело большое влияние на судьбу Русского географического общества, содействовало организации многих экспедиций, тесно взаимодействовало с иностранными учёными.

В чём заключается деятельность и главное значение исследований учреждения для географии и картографии?

IV. Горючее полезное ископаемое, известное человеку с древнейших времен и наиболее востребованное в XIX и XX веках. Значительные по меркам XIV-XIX вв. запасы этого ресурса стали одной из причин возвышения Британской империи в данный период, а переход на новые типы энергоносителей предопределили крах империи. Отрасль добычи этого ресурса в XVIII в. в Англии была самой научной и технологичной. Именно на таком руднике впервые использован паровой двигатель, паровая водоотводящая машина Уатта и много других технологических новинок того времени. Назовите это полезное ископаемое, его основные виды.

Каковы его состав и основные физические и химические свойства?

В чем состоят экологические проблемы при добыче и использовании этого полезного ископаемого и как их можно избежать?

Назовите страны, обладающие основными запасами данного ресурса? Каково место России в мировом рейтинге?

Назовите город(а), в названии которого(ых) присутствует название данного ресурса.

V. В представленной таблице приведены девизы стран.

Девиз страны	Страна, столица	Ранг по площади	Форма правления	Язык
«Свобода. Равенство. Братство»				
«Единство, право и свобода»				
«Единство даёт силу»				
«Мы хотим остаться теми, кто мы есть»				

Определите:

- название страны и ее столицы;
- расставьте их по порядку от самой крупной до самой малой (укажите ранг по площади);
- определите форму правления в каждой из стран;
- определите официальный язык/языки в каждой из них.

Шифр:

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА УЧАСТНИКА
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ СПбГУ
2015–2016**

Заключительный этап

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады **ГЕОГРАФИЯ (9-11 класс)**

Город, в котором проводится Олимпиада _____

Дата _____

Вариант 2

I. Заполните пропуски в прочитанном тексте.

Это полезное ископаемое давно известно людям и использовалось ими в самых различных целях – от медицины до военного дела. Одно из названий, под которым оно было известно в России – «горная смола». На территории России впервые его стали добывать в промышленных масштабах на Северном Кавказе в конце XIX в. Сегодня это полезное ископаемое является одним из важнейших для развития всего человечества, и цены на него, определяемые на двух крупнейших мировых финансовых биржах в городах 1) _____ и 2) _____ очень сильно влияют на состояние мировой экономики. В последние десятилетия Россия является одним из крупнейших производителей этого полезного ископаемого, уступая иногда по уровню добычи лишь двум странам в мире – 3) _____ и 4) _____. Добываемое полезное ископаемое перерабатывается с целью получения различных видов 5) _____, а также служит сырьем для 6) _____ промышленности. В России основным макрорегионом добычи этого полезного ископаемого является 7) _____. Среди субъектов Российской Федерации наибольшее количество этого полезного ископаемого добывается в

8) _____ 10) _____

9) _____ 11) _____

Сегодня это полезное ископаемое, называемое 12) _____, добывают практически во всех регионах Земли (за исключением Антарктиды). Заполните пропуски в таблице, указав государства, являющиеся крупнейшими (кроме России) производителями (добытчиками) этого полезного ископаемого в своем регионе:

№№	Регион мира	Государство
13)	Европа (без учета России)	
14)	Северная Америка	
15)	Восточная Азия	
16)	Северная Африка	
17)	Южная Америка	
18)	Юго-Восточная Азия	
19)	Западная Азия	
20)	Тропическая Африка	

Укажите на контурной карте субъекты РФ (закрасьте фоном или штриховкой), где расположены указанные в пунктах **8)-11)** крупнейшие месторождения данного ископаемого.



II. Известно, что количество воды, которое протекает через поперечное сечение русла водотока в единицу времени, называется расходом воды.

Назовите факторы, влияющие на скорость течения водотока и расход воды:

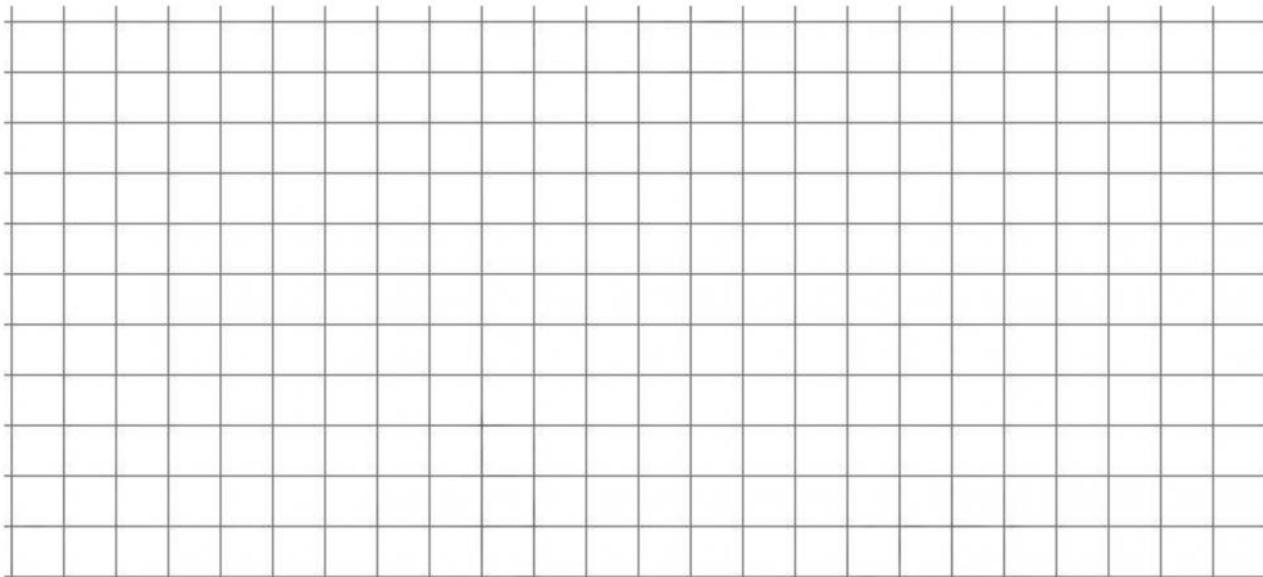
Приведите в пример несколько рек, характеризующихся суточным колебанием расхода воды. Чем это обусловлено?

Рассчитайте объем стока, протекающий через поперечное сечение русла за трое суток после паводка, если известно, что в течение первых суток средняя скорость потока не менялась и была равна 0,85 м/с; на вторые сутки уровень воды понизился на 0,25 м, скорость течения составляла 0,7 м/с; на третьи сутки уровень понизился ещё на 0,25 м, скорость снизилась до 0,5 м/с.

Для построения графика поперечного профиля водотока используйте расположенную ниже масштабную сетку (сторона единичного квадрата – 0,5 м).

Исходные данные первых после паводка суток (точки 1 и 24 – урезы левого и правого берегов, соответственно; расстояние между промерными точками – 0,5 м):

№ точки	глубина, м								
1	0	6	1,5	11	1,3	16	2	21	2
2	0,3	7	1,5	12	1,5	17	2,3	22	1,5
3	0,5	8	1,3	13	1,8	18	2,5	23	1,5
4	1	9	1	14	1,8	19	2,5	24	0
5	1,3	10	1	15	2	20	2,3	-	-



III. Эти картографические модели обладают максимальным подобием Земли и небесного свода.

Самая ранняя из дошедших до нашего времени моделей Земли датируется 1491 г. Ими пользовались монархи, высшие сановники, знатные персоны, учёные, богатые купцы. Они также украшали дворцы и именья, их применяли в обучении. Известно, что в Россию первая такая модель была привезена в качестве подарка царю Алексею Михайловичу.

О каких моделях идет речь, и чем они оригинальны? Кто и где изготовил модель в 1491 г. и как она называлась?

Уникальный экспонат, названный в конце XVII в. одним из «великих примечательностей мира», был изготовлен и располагался в одном из северогерманских герцогств, но сейчас находится в России. Его история удивительна. Он был сооружен как сложнейший инженерно-математический астрономо-географический врачающийся механизм. Был подарен Петру I при завершении Северной войны; доставлен в Петербург (четыре года в дороге водным и сухим путем по снегу на особых санях, которые тянули люди); серьёзно пострадал в пожаре, был отреставрирован; в годы Великой Отечественной войны вывезен в Германию, но после ее окончания возвращен в Ленинград.

О каком уникальном экспонате идет речь? Что вам ещё о нём известно?

Сегодня эти модели широко распространены и активно используются. Их вид можно быстро изменять, рассматривать целиком или по частям, они систематически обновляются, могут быть компактны, но оставаться информационно ёмкими.

Какие современные аналогичные модели вам известны?

IV. Горючее полезное ископаемое. Наиболее востребовано в XX и XXI веках. Именно с использованием этого ресурса в качестве энергоносителя связывается значительное улучшение экологической ситуации во многих городах мира.

Назовите это полезное ископаемое.

Каковы его состав и основные физические и химические свойства?

Это полезное ископаемое может добываться как отдельный ресурс и формировать значительные по размеру месторождения, а также получается при переработке других горючих полезных ископаемых.
Какие полезные ископаемые могут стать сырьем для такой переработки?

Бывают различные разновидности этого ресурса, причем различия могут быть даже на уровне агрегатного состояния. В жидком состоянии этот ресурс в начале века принимали за бензин, что иногда становилось причиной скандалов и обвинений в подлоге. Известен случай, когда в 1910 году один из американских автолюбителей, заметив, что купленное им топливо слишком быстро испаряется, обвинил правительство в мошенничестве. Однако химик У. Снеллинг, изучив образцы топлива, определил, что быстро испаряющаяся жидкость представляет собой смесь_____.

Данное происшествие подтолкнуло У. Снеллинга к изучению вещества.
Первый автомобиль на_____ был испытан в 1913 году.

В чем состоят экологические проблемы при добыче, транспортировке и использовании этого полезного ископаемого и как их можно избежать

Назовите страны, обладающие основными запасами данного ресурса? Каково место России в мировом рейтинге?

В каких областях народного хозяйства оно используется? Какие продукты получаются при его переработке.

V. В представленной таблице приведены девизы стран.

Девиз страны	Страна, столица	Ранг по площади	Форма правления	Язык
«Свобода. Равенство. Братство»				
«Единство, право и свобода»				
«Единство даёт силу»				
«Мы хотим остаться теми, кто мы есть»				

Определите:

- название страны и ее столицы;
- расставьте их по порядку от самой крупной до самой малой (укажите ранг по площади);
- определите форму правления в каждой из стран;
- определите официальный язык/языки в каждой из них.