

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания по выполнению практических работ

ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль)
«География и биология»

Ставрополь, 2026

Содержание

	Введение
Тема 1.	Масштаб. Измерение расстояний на плане местности. Ориентирование на местности. Азимут.
Тема 2.	Расчет температуры воздуха в зависимости от высоты местности
Тема 3.	Годовое и суточное вращение Земли
Тема 4.	Географические координаты. Часовые пояса.
Тема 5.	Демографические задачи.
Тема 6.	Демографические задачи. Миграции населения
Тема 7.	Хозяйство России
Тема 8-9.	Решение олимпиадных задач

Введение

Актуальность учебной дисциплины «Практикум по решению географических задач» обусловлена необходимостью формирования у будущих специалистов теоретико-методологических компетенций, практических умений на которых базируется профессиональная деятельность учителя географии. В современных условиях важнейшим элементом подготовки магистров в области педагогического образования является формирование у них самостоятельности и культуры научного мышления, способности вести научную и профессиональную деятельность, навыков постановки целей, задач при решении проблемных ситуаций.

Целью практических занятий является формирование профессиональных компетенций, связанных с освоением теоретико-методологических основ наук о географии.

Основные задачи дисциплины:

Задачи:

1. Формирование практико-ориентированных умений в применении теоретического материала при решении географических задач;
2. Развитие индивидуальных креативных способностей для самостоятельного решения исследовательских задач;

Данный факультатив базируется на дисциплинах: Избранные главы из курса «География мира», Избранные главы из курса «География России», Избранные главы из курса «География Северного Кавказа», Избранные главы из курса «География Юга России».

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения таких дисциплин, как: Практикум по методике обучения географии, Практикум по технологиям обучения географии, Подготовка к защите выпускной квалификационной работы, Защита выпускной квалификационной работы. В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции (в соответствии с образовательным стандартом):

ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач;

ПК-7 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретико-методические знания дисциплин географического цикла, практические умения и навыки в области географии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: методологические основы и теоретические проблемы экономической и социальной географии мира;

Уметь: творчески использовать знания в области территориальной организации хозяйства мира; получать новые знания на основе наблюдений и научного анализа эмпирических данных, реферирования научных трудов, обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний, формулировать выводы на основе результатов исследований; разрабатывать практические рекомендации социально-экономического развития стран и регионов;

Владеть: навыками проведения комплексной социально-экономической диагностики стран и регионов мира; методами географического прогнозирования социально-экономического развития.

Цель данного практикума – описание последовательности, основного содержания, методики выполнения практических (семинарских) занятий по учебному курсу и (или) самостоятельной подготовки к ним. Занятия проводятся в формах семинара, выполнения и защиты индивидуального задания.

Семинар – обсуждение проблемы, темы по заранее заданной структуре (вопросам) с предварительным углубленной самостоятельной проработкой материала. Семинары помогают овладеть понятийно-терминологическим аппаратом, свободно оперировать им, понимать практическое приложение теории, прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления.

Индивидуальное задание – частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Тема 1. Масштаб. Измерение расстояний на плане местности. Ориентирование на местности. Азимут.

Цель: формирование профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков через решение географических задач разного уровня на измерения расстояний, азимутов на плане местности и карте.

Задачи:

1. Закрепить навыки решения задач по переводу масштаба из численного в именованный, и обратно;
2. проанализировать умение читать различные записи масштаба, применять понятие «масштаб» для определения размера объектов по плану и для составления плана крупных объектов.

Тип занятия - практикум

Методические рекомендации студентам по подготовке к занятию:

Ключевые понятия:

1. Масштаб - отношение длины линии на чертеже, плане или карте к длине соответствующей линии на местности;
2. План местности - уменьшенное условное изображение небольшого участка земной поверхности на чертеже, сделанное в определенном масштабе;
3. Азимут - угол между направлением на север и направлением на данный предмет.

Задание 1. Определите протяженность Африки с севера на юг, если координаты ее крайних точек 32°с.ш. и 35°ю.ш.

Задание 2. Рассчитайте расстояние между городами А и Б в сантиметрах на карте масштаба 1:50 000, если на карте масштаба 1:200 000 оно равно 2 см.

Задача 3. Определите масштаб плана, если лес площадью 20 га занимает на нём 20 см².

Задача 4. Определите масштаб карты, если улица длиной 2 км изображена на нём линией длиной в 8 см.

Задача 5. Расстояние между железнодорожной станцией и карьером на плане масштаба 1 : 30 000 составляет 3,8 см. На втором плане это расстояние составляет 7,6 см. Каков масштаб этого плана?

Задача 6: Территория смешанного леса на плане масштаба 1 : 5000 имеет форму прямоугольника со сторонами 4,5 и 6 см. А хвойный лес на плане масштаба 1 : 2500 имеет форму квадрата со сторонами 8 см. Какой лес — смешанный или хвойный — имеет на местности большую площадь и на сколько?

Задача 7. Работа с топографической картой.

Перед Вами фрагмент топографической карты (рис. 1).

- Измерьте расстояние от точки А до точки В по прямой и по дороге.
- Определите азимут направления АВ.
- Вычислите площадь фруктового сада совхоза Беличи.
- Определите взаимное превышение точек:
а) г. Малиновской и т. В; б) церкви в с. Сидорово и моста через реку; в) точек А и В.

•Дайте описание рельефа, растительности, хозяйственных объектов, изображенных на топографической карте.

•Прочитайте отрывок из произведения И.С. Тургенева «Записки охотника. Лес и степь».

«Далее, далее!.. Пошли степные места. Глянешь с горы — какой вид! Круглые, низкие холмы, распаханные и засеянные доверху, разбегаются широкими волнами; заросшие кустами овраги выются между ними; продолговатыми островами разбросаны небольшие рощи; от деревни до деревни бегут узкие дорожки; церкви белеют, между лозниками стекает речка, в четырех местах перехваченная плотинами; далее в поле гуськом торчат дрофы; старенький господский дом со своими службами, фруктовым садом и гумном приютился к небольшому пруду. Но далее, далее едете вы. Холмы все мельче и мельче, деревья почти не видать. Вот она наконец — безграничная, необозримая степь!..».

- Используя топографические знаки, положите текст на план местности.

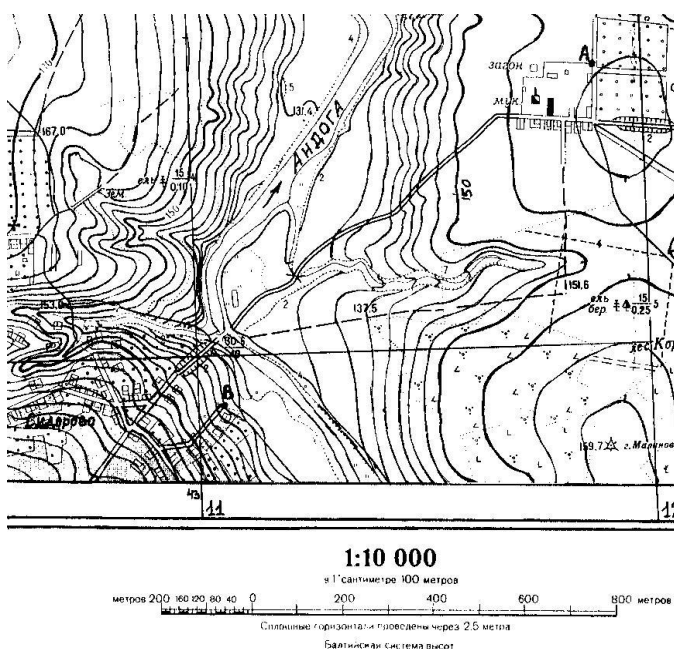


Рис. 1. Фрагмент топографической карты

Литература

Основная литература:

1. Душина И. В., Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможняя Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. – 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724
2. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роевко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17
2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))

Тема 2. Расчет температуры воздуха в зависимости от высоты местности

Цель: формирование профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков через решение географических задач разного уровня на измерения расстояний, азимутов на плане местности и карте.

Расчет температуры воздуха в зависимости от высоты местности

- 1 Определите среднюю суточную температуру по таким данным: в 7ч - -3° , в 13 ч - $+5^{\circ}$, в 19ч - -2° .
- 1-а Определите среднюю суточную температуру по таким данным: в 7ч - $+3^{\circ}$, в 13 ч - 0° , в 19ч - -12° .
- 1-б Определите среднюю суточную температуру по таким данным: в 7ч - -20° , в 13 ч - -14° , в 19ч - -11° .
- 1-в Определите среднюю суточную температуру по таким данным: в 7ч - -1° , в 13 ч - $+4^{\circ}$, в 19ч - $+6^{\circ}$.
- 2 Определение амплитуды колебания температуры.
 $T_1 = 5^{\circ}$; $T_2 = -12^{\circ}$
- 2-а Определение амплитуды колебания температуры.
 $T_1 = -11^{\circ}$; $T_2 = -18^{\circ}$
- 2-б Определение амплитуды колебания температуры
 $T_1 = 7^{\circ}$; $T_2 = 23^{\circ}$
- 2-в Определение амплитуды колебания температуры
 $T_1 = 3^{\circ}$; $T_2 = 6^{\circ}$
- 3 На какую высоту поднялся самолет, если за его бортом 1) $-30 - 12 = 42$ 2) 42
температура -30° , а у поверхности Земли $+12^{\circ}$? : $6 = 7$ км Ответ: 7 км
- 3-а Какова высота горы, если у ее подножия температура $+26^{\circ}$, а на вершине -10° ?
- 3-б Определите высоту горы, если температура воздуха у подножья $+24^{\circ}$, а на вершине 0° .
- 3-в У поверхности $+12^{\circ}$. На сколько нужно подняться, чтобы температура опустилась до 0° ?
- 4 Чему равна температура воздуха на вершине горы высотой 1500 м, если у ее подножия она $+20^{\circ}$?
- 4-а Какова температура воздуха за бортом самолета, летящего на высоте 10 500 м, если температура воздуха у земной поверхности $+20^{\circ}$?
- 4-б Какова температура воздуха на Памире, если в июле у подножия она составляет $+36^{\circ}$? Высота Памира 6 км.

- 4-в Будет ли покрыта снегом вершина горы высотой 3000 м, если среднегодовая температура ее подножья $+20^{\circ}$?
- 5 На высоте 8 км температура равна -18° . Какова в это время температура у поверхности?
- 5-а Какая температура будет на поверхности Земли, если за бортом самолёта, летящего на высоте 10 500 м температура равна -51° ?
- 5-б Если на высоте 3 500 м температура -15° , то какая температура у поверхности Земли?
- 5-в За бортом авиалайнера, который летит на высоте 9 000 м температура воздуха -60° . Какая температура наблюдается у поверхности Земли?

Определение высоты местности по разности атмосферного давления

- (Летчик поднялся на высоту 2 000 м. Каково атмосферное давление воздуха на этой высоте, если у поверхности Земли оно 750 мм рт. ст.?
- а (Чему равно атмосферное давление на вершине холма высотой 210 м, если у его подножия оно составляет 758 мм?
- б (Шахта глубиной 200 м, на поверхности атмосферное давление 752 мм рт. ст. Найти давление на дне шахты.
- в (Высота населенного пункта 2000 м над уровнем моря. Вычислите атмосферное давление на данной высоте.
- ' Какова высота горы, если у подножия атмосферное давление 765 мм рт. ст., а на вершине 720 мм рт. ст.
- а ' На дне карьера барометр зафиксировал давление 780 мм рт. ст. у поверхности земли — 760 мм рт. ст. Найти глубину карьера.
- б ' У поверхности нормальное атмосферное давление. На какую высоту нужно подняться, чтобы атмосферное давление опустилось до 700 мм рт. ст.
- в ' Какова высота горы, если у подножия атмосферное давление 740 мм рт. ст., а на вершине 710 мм рт. ст.

Литература

Основная литература:

3. Душина И. В., Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможняя Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. — 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724
4. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роечко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17

2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))

Тема 3. Годовое и суточное вращение

Земли

Задание 1. Определите, в каком из пунктов, обозначенных буквами на карте России (рис. 18), 1 мая Солнце раньше (по времени Гринвичского меридиана) поднимется над горизонтом. Запишите обоснование Вашего ответа (Источник: Задание С 5 экзаменационной работы ЕГЭ (КИМ 2013) проверяет знание и понимание географических следствий движений Земли)

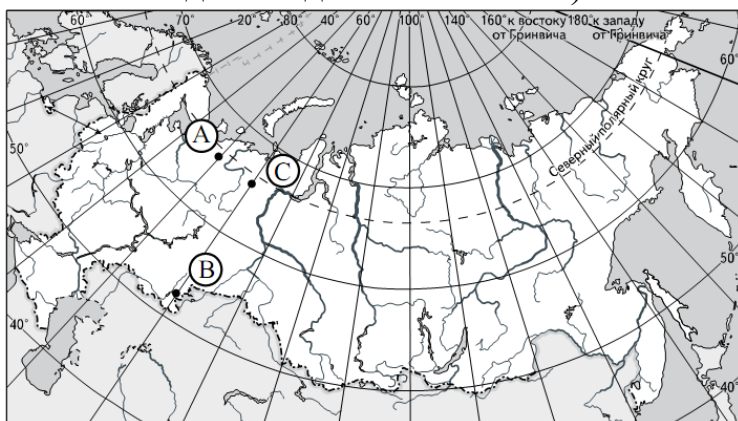


Рис. 2. Карта России

Последовательность выполнения задания:

1. Необходимо проанализировать, как расположены пункты относительно друг друга.
2. Необходимо сделать вывод.

Задание 2. Определите, в каком из пунктов, обозначенных цифрами на карте (рис. 3) 1 января Солнце будет находиться выше всего над горизонтом в 8 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана. Запишите обоснование своего ответа.

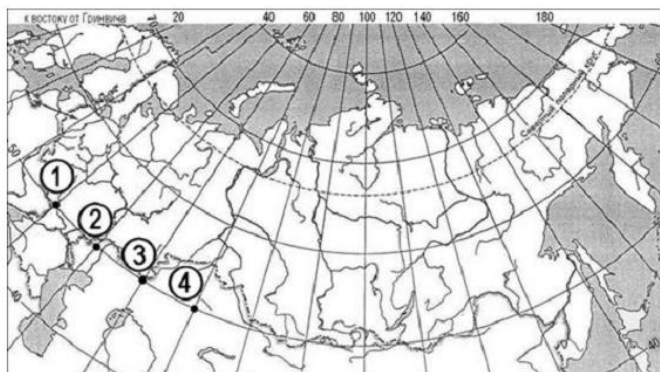


Рис. 3. Карта России

Последовательность выполнения задания:

1. Необходимо проанализировать, как расположены пункты относительно друг друга.
2. Необходимо вычислить местонахождения полуденного меридиана.
3. Необходимо проанализировать положение пунктов относительно полуденного меридиана. Нужно помнить, что чем ближе к нему тем Солнце выше, чем дальше – тем ниже.
4. Необходимо сделать вывод.

Задание 3. Определите географические координаты пункта, расположенного в северном полушарии, если известно, что 21 марта в 6 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана в этом пункте полдень, и Солнце находится на высоте 45° над горизонтом. Ход ваших рассуждений запишите.

Задание 4. Определите географические координаты пункта, расположенного в США, если известно, что 23 сентября в 17 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана в этом пункте полдень и Солнце находится на высоте 53° над горизонтом. Ход ваших рассуждений запишите.

Задание 5. Столица Анголы г. Луанда расположена на параллели 9° ю. ш. Определите полуденную высоту Солнца над горизонтом в Луанде 22 июня. Обоснуйте свой ответ.

Литература

Основная литература:

5. Душина И. В., Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможняя Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. – 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724
6. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роевко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17
2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))

Тема: 4. Географические координаты. Часовые пояса.

Задание 1. Определите географические координаты пункта, расположенного в Южном полушарии, если известно, что 23 сентября в 17 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана в этом пункте полдень, и Солнце находится на высоте 60° над горизонтом. Ход ваших рассуждений запишите.

Задание 2. Определите, в каком из пунктов, обозначенных цифрами на карте (рис. 20) 1 августа Солнце будет находиться ниже всего над горизонтом в 9 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана. Запишите обоснование своего ответа.

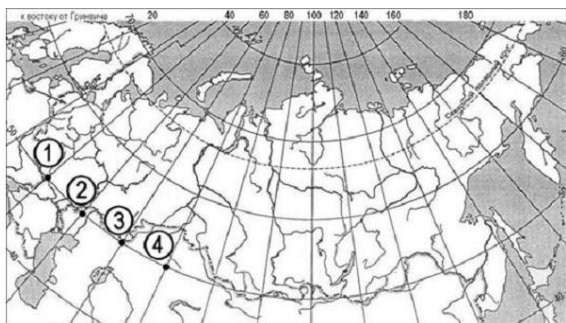


Рис. 3 . Карта России

Задание 4. Географические координаты пунктов А, Б, В и Г показаны в таблице 1.

Таблица 1

Пункт	Географические координаты	
	Широта	Долгота
А	56° с.ш.	57° в.д.
Б	56° с.ш.	63° в.д.
В	56° с.ш.	67° в.д.
Г	56° с.ш.	77° в.д.

Определите, в каком из этих пунктов 1 июля Солнце будет находиться ниже всего над горизонтом в 8 часов утра по солнечному времени Гринвичского меридиана. Запишите обоснование вашего ответа.

Задание 6. Определите географические координаты пункта, расположенного в США, если известно, что 21 марта в 18 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана в этом пункте полдень и Солнце находится на высоте 43° над горизонтом. Ход ваших рассуждений запишите.

ЧАСОВЫЕ ПОЯСА

Задачи на определение поясного времени.

Что нужно знать при решении этих задач?

- Россия находится в десяти часовых поясах (11-ый и 12- ый часовые пояса объединены в один).
- Некоторые территории России принимают время не своего часового пояса.
- Пересекая условную линию перемены дат – 180 –ый меридиан на восток, попадаешь как бы во вчерашний день (одни сутки считать два раза), а – на запад – в завтрашний день (одни сутки пропускаются).

1. В нашей стране раньше всего Новый год наступает на Чукотке. Сколько раз в нашей стране можно встречать Новый год?

2. Как надо перевести стрелки часов при перелете из Москвы во Владивосток?

3. Города Москва, Хартум (Египет) и Претория (ЮАР) располагаются в одном (втором) часовом поясе. Означает ли это, что их жители живут по одинаковому времени?

4. Одинаковой ли длительности день (светлое время суток) в Москве и Санкт-Петербурге в одно и то же число – 22 июня.

5. Время в каждом часовом поясе отличается от соседнего на 1 час. Какова разница во времени между Москвой и Новосибирском?

6. В каком из морей, омывающих берега нашей страны, и в каком направлении плыл корабль, если капитана два дня подряд поздравляли с днем рождения?

7. Теплоход, отплывший из Владивостока в субботу 24 мая, прибыл в Сан-Франциско (США) ровно через 15 суток. Какого числа, в какой месяц и день недели он прибыл в Сан-Франциско?

8. Который час в Магадане по местному времени, если на линии Гринвичского меридиана 12-00?

9. Житель Аляски прилетел на Чукотку. На сколько часов ему надо перевести стрелки?

Ответ: на 1 сутки вперед.

10. На нулевом меридиане полдень, а на корабле 17-00. В каком океане плывет корабль?

11. Определите, сколько времени будет в Якутске, если в Москве 2-00; в Новосибирске, если в Магадане 21-00?

12. Вы вылетаете из Хабаровска в 7-00. В какое время вы будете в Москве, если полет продолжится 7 часов?

Ответ: в Москву прилетите в 7 ч (Хабаровск – в 9 ч.п., разница во времени с Москвой 7 ч)

$$7 - 7 + 7 = 7 \text{ ч}$$

13. Если в Лондоне 12-00, который час по поясному времени в Москве и Владивостоке?

14. В Сиднее (151° в.д. и 33° ю.ш.) 4 часа дня. Вычислить местное время в г. Чикаго (89° з.д. и 42° с.ш.).° Эту задачу можно решить и без карты часовых поясов.

Литература

Основная литература:

7. Душина И. В., Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможняя Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. – 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724

8. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роечко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17

2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))

Тема 5. Демографические задачи.

Задача 1. Вычислите, на сколько изменится численность населения в стране за год в результате естественного прироста, если на начало года она составила 136 млн.чел., а естественный прирост населения составил 5,6‰.

Задача 2. Как изменится за год численность населения города, если в начале года в нем проживало 500 тыс.чел., в течение года умерло 12 тыс.чел, а рождаемость составила 10‰.

Задача 3. Как изменится за год численность населения города, если в начале года в нем проживало 3500 тыс. чел., рождаемость составила 10‰, а смертность – 8‰ ?

Задача 4. Определите средние абсолютные величины рождаемости и естественного прироста населения Бразилии в 2000г., если коэффициент рождаемости составлял 18,8‰, коэффициент смертности – 9,4‰ (численность населения страны – 172 860 тыс.чел.).

Задача 5. Определить средние абсолютные величины рождаемости и естественного прироста населения Австрии в 2000г., если коэффициент рождаемости составлял 9,9‰, коэффициент смертности 9,9‰ (численность населения страны 8 131 тыс.чел.).

Задача 6. Рассчитайте величину годового естественного прироста населения в промилле, если в стране за год родилось 18 500 человек, умерло 13 200, а численность населения составляла 1 596 тыс.человек.

Задача 7. Определите коэффициент смертности в стране, если в течение года там родилось 760 человек, а естественный прирост составил 4,2‰, а численность населения была 52 730 человек.

Задача 8. Определите численность населения в стране на конец года, если на начало года она составила 10 480 тыс.человек. За год в стране родилось 112 тыс.человек, а смертность составила 9,1‰.

Литература

Основная литература:

9. Душина И. В., Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможняя Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. – 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724

10. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роечко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17

2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))

Тема 6: Демографические задачи. Миграции населения

Демографические задачи с учетом миграционных процессов.

Задача 1. Рассчитайте сальдо миграции за год, если в начале года в стране проживали 10 млн.человек, в конце года – 11,5 млн.человек, а естественный прирост за год составил 250 тыс.человек.

Задача 2. Определите величину годового естественного прироста населения, если в начале года в стране проживали 6 млн.человек, в конце года – 6,2млн. человек, а миграционная убыль составила 40 тыс.человек.

Задача 3. Найдите годовое сальдо миграции, если в начале года в стране проживали 7млн.чел., в конце года – 8,5млн.чел., а естественный прирост населения за год со

Задача 4. Рассчитайте, как изменится численность населения в городе, если за год рождаемость составила 600 человек, смертность 800 человек, количество выбывших – 1200 человек, количество прибывших – 700.

Задача 5. Определите численность населения города на конец года, если в начале года в нем проживало 50 000 человек, естественный прирост за год составил 20‰, а сальдо миграции +2 800 человек.

Задача 6. Определить абсолютную величину прироста населения Германии в 2000г.(численность населения – 82797 тыс.чел.), если коэффициент рождаемости был равен 9,3‰, коэффициент смертности 10,5‰, а численность внешних мигрантов в расчете на 1000 человек населения равна 4.

Задача 7. Определить абсолютную величину прироста населения Ирана в 2000г. (ЧН = 65620тыс.чел.), если коэффициент рождаемости был равен 18,3‰, коэффициент смертности 5,5‰, а численность внешних мигрантов в расчете на 1000 чел. населения равна -4,5.

Задача 8. Определить величину естественного прироста населения России в 2000г., если за год население страны уменьшилось на 893 тыс.человек, а численность внешних мигрантов в расчете на 1000 чел. населения была равна 1,35

Задача 9. Численность населения РБ на начало 1998г. составила 4 104 тыс.человек. Коэффициенты естественного и механического прироста за 1997г. составили соответственно -1,3‰ и 11,2 ‰. Определить абсолютный прирост населения РБ за 1997г.

Задача 10. Докажите, верно ли утверждение, что в РФ ежедневно рождается до 80 детей по следующим данным: ЧН = 147 млн.чел.

$$P = 9‰ \quad C = 15‰$$

Расчетные задания с «лишними» данными:

Задача 1. Численность населения Великобритании на 01.01.94 была 58 млн.человек. Площадь – 244тыс.кв.км. За 1994-1997гг. естественная убыль составила 245 тыс.человек, рождаемость в среднем за год 13,2‰ . Внешняя миграция составила 890 тыс.человек, из них эмигрировало 220 тыс.человек. Внутренняя миграция – 73 тыс. человек. Определите численность населения Великобритании в 1997г.

Задача 2. Численность населения Албании на 01.01.92г. была 3 189 тыс.человек. Площадь – 28,7 тыс.кв.км. За 1992-1997гг. естественный прирост составил 431тыс. человек. Внешняя миграция составила 480 тыс.человек, из них эмигрировало 320 тыс.человек. Внутренняя миграция – 730 тыс.человек. Рассчитать плотность населения Албании за 1997г.

Литература

Основная литература:

11. Душина И. В., Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможняя Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. – 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724

12. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во

образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роечко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17

2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))

Тема 7: Хозяйство России.

Задачи по теме «ТЭК».

1. Metallургический комбинат имеет годовую мощность 200 тыс.т чугуна. Определите, какими должны быть разведанные запасы месторождения железной руды, чтобы обеспечить работу этого комбината в течение ближайших 30 лет при следующих условиях:

А) при добыче и обогащении теряется 25% руды

2. Оскольский металлургический комбинат имеет мощность 3,5 млн.т стали. Какое количество железной руды (с содерж. Определите, какое количество условного топлива позволяет сэкономить за год Ленинградская АЭС мощностью 4 млн. кВт при удельном расходе топлива на 1 кВт·ч в 320 г у.т. Стоимость топлива 2 руб. за 1 кг у.т. Время работы электростанции за год 6 800 часов.

4. Определите, какое количество условного топлива потреблено в районе по следующим данным: использовано 5 млн.т каменного угля с теплотворностью 4 200 ккал/кг, мазута 3 млн.т с теплотворностью 7 700 ккал/кг, бурого угля 2 млн.т с теплотворностью 2 800 ккал/кг.

Задача: Рассчитайте экспортную и внешнеторговую квоты страны N. если известно, что стоимость экспорта в 2003 г. государства составляла 108 млн. долл., стоимость импорта - 140 млн. долл., а ВВП страны - 204 млн. долл. Объясните степень открытости экономики этого государства и определите, какие страны по уровню социально-экономического развития могут иметь подобные показатели.

Литература

Основная литература:

13. Душина И. В., Таможня Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможня Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. – 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724

14. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роечко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17

2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))

Тема 8-9: Решение олимпиадных задач

Задача 1. Тысячи километров, миллионы тонн

К этой акватории имеют выход несколько стран, о которых известно следующее:

О первой	В 1997 г. ее столица была перенесена на тысячу километров к северу
О второй	Здесь во второй половине XX в. был построен частично судоходный канал длиной более тысячи километров, не имеющий связи с бассейном Мирового океана
О третьей	Среднегодовая добыча нефти в начале XXI в. составляет здесь ок. 200 млн т
О четвертой (покрупнее) и пятой (поменьше)	Территории этих стран состоят из не соприкасающихся частей континентальной суши (острова не в счет)

Задача 2. Между истоком и устьем

О субъектах федерации, граничащих с субъектом федерации X, известно следующее:

О первом	Здесь находится устье самой крупной из рек, впадающих в самое маленькое море России
О втором	Здесь на дуэли был убит М.Ю. Лермонтов
О третьем	На его границе находится высшая точка России

О четвер- том		Территория этого субъекта федерации вытянулась лепестками вдоль долин рек Лаба, Белая и еще одной реки, устье которой находится в субъекте федерации X
--------------------------	--	---

Территория этого субъекта федерации вытянулась лепестками вдоль долин рек Лаба, Белая и еще одной реки, устье которой находится в субъекте федерации X

Задача 3. Первые и единственные О субъектах федерации, граничащих с субъектом федерации X, известно следующее:

Здесь берет начало самая крупная из рек, впадающих в самое маленькое море России

Здесь — единственный в России комбинат черной металлургии полного цикла, расположенный в Атлантическом бассейне

Здесь родился замечательный советский художник, кисти которого принадлежат следующие произведения:

Будущие летчики. 1938



На окраине Москвы, 1942



Оборона Севастополя. 1942



Над поверженным Берлином

О четвертом

Здесь находится крупнейший в России цементный завод

Здесь в 1954 г. была построена первая в мире АЭС (ныне музей)

Определите соседей (впишите в правую колонку) и X.

О субъектах федерации, граничащих с субъектом федерации X, известно следующее:

Начинающиеся здесь реки являются притоками Оки, Волги и До-

	на	
О втором	Здесь в городе, который раньше назывался Мелекесс, находится Федеральный атомный центр	
О третьем	Титульный народ этого субъекта федерации, относимый к тюркской языковой группе, исповедует в основном православие	
О четвертом	Здесь делается хохломская расписная деревянная посуда	
О пятом	Родина Сергея Есенина	

Определите соседей (впишите в правую колонку) и X.

Задача 5. Знаменитые люди, важные предприятия

О субъектах федерации, граничащих с субъектом федерации X, известно следующее:

О первом	Титульный народ этого субъекта федерации делится на эрзю и мокшу	
О втором	Здесь находится крупнейший мемориальный музей Владимира Ильича Ленина	
О третьем	Здесь приземлился спускаемый аппарат первого в мире космонавта	
О четвертом	Здесь находится наукоград аграрной специализации	
О пятом	"Здесь — самый близкий к Москве нефтеперерабатывающий завод (не считая собственно московского)"	

Определите соседей (впишите в правую колонку) и X.

Задача 6. Разработки, искусство, контакты

О субъектах федерации, граничащих с субъектом федерации X, известно следующее:

О первом	Здесь родился один из ведущих конструкторов танка Т-34 (лучший танк Второй мировой) Михаил Ильич Кошкин  Мемориал в честь танка Т-34 и его конструктора в одном из небольших городов этого субъекта федерации	
О втором	Здесьние художественные производства и народные промыслы выпускают такую продукцию:	

		
О третьем	Здесь находится исток самой большой из рек России, впадающих в то из морей, к которому имеет выход самое большое число стран с преобладанием православного населения	
О четвертом	Граничит с тремя зарубежными государствами	
О пятом	Его главный город — древнейший (по датировке первого летописного упоминания) среди центров субъектов РФ	
О шестом	"Здесь проходит бо'льшая часть наиболее протяженного действующего судоходного канала, связывающего бессточную Россию с Мировым океаном	

Определите соседей (впишите в правую колонку) и X.

Задача 7. Великие писатели, маршал, исследователи

О субъектах федерации, граничащих с субъектом федерации X, известно следующее:

О первом	Здесь находится центр управления пилотируемыми космическими полетами
О втором	Здесь родился Маршал Советского Союза Г.К. Жуков
О третьем	Здесь находится устье реки Красивая Меча, прославленной Тургеневым в «Записках охотника»
О четвертом	Здесь расположен город, описанный Н.С. Лесковым в «Леди Макбет ...нского уезда»
О пятом	"Здесь находится второй по людности город на крупнейшем правом притоке крупнейшей реки Европы

Определите соседей (впишите в правую колонку) и X.

Задача 8. Самые-самые

О субъектах федерации, граничащих с субъектом федерации X, известно следующее:

О первом	Он самый большой по площади в РФ
О втором	Здесь от слияния двух истоков начинается самая длинная из российских рек, впадающих в океан, отличающийся наибольшей максимальной глубиной
О третьем	К нему относится бо'льшая часть береговой линии самого большого из озер, полностью принадлежащих России
О четвертом	Здесь от слияния двух истоков начинается самая полноводная из российских рек
О пятом	"Здесь — самая крупная из российских ГЭС

Литература

Основная литература:

15. Душина И. В., Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможняя Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. – 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724

16. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роевко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17

2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Практикум по решению географических задач

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) География и биология

Ставрополь, 2026

Введение

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студента).

Самостоятельная работа студента является важным видом учебной и научной деятельности студента. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается значительный объем времени из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу. В связи с этим, обучение включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования – подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

Самостоятельная работа студента предполагает, прежде всего, его научно-исследовательскую и практическую деятельность, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят к самостоятельному выполнению профессиональных задач. Конечной целью самостоятельной работы является организация самостоятельной познавательной деятельности, формирование умения самостоятельно анализировать информацию, выделять главное и второстепенное.

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Решение задач высокого уровня сложности при подготовке к ЕГЭ по географии (№32)

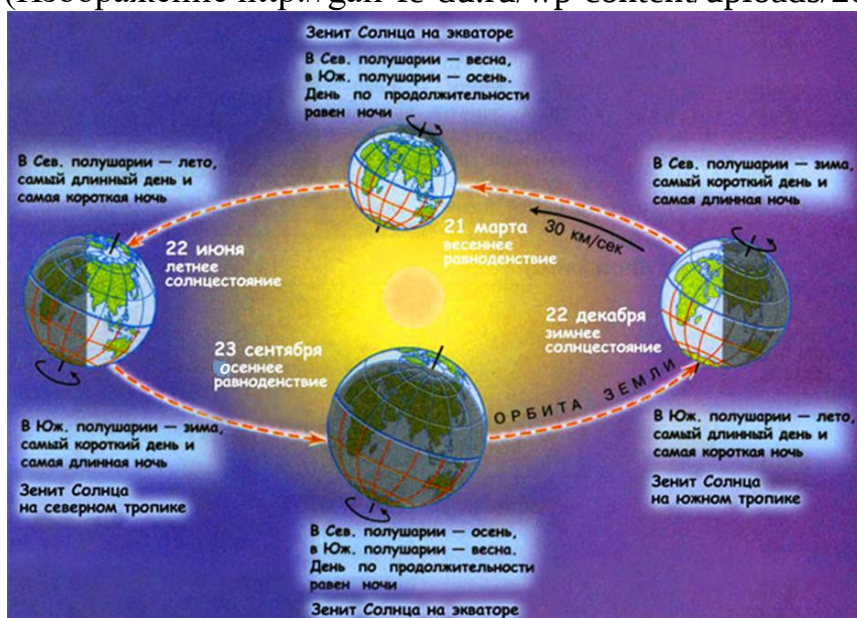
«Земля как планета, современный облик планеты Земля. Форма, размеры, движение Земли»

1. Теоретическая часть

Повторим материал, необходимый для выполнения данного задания и вспомним, что изучали в 6-м классе.

Рассмотрим схему движения Земли по орбите вокруг Солнца:

(Изображение <http://gali-fe-du.ru/wp-content/uploads/2014/06/4.png>)



1) Угол наклона земной оси к плоскости орбиты Земли равен **66,5°**. В течение года Солнце больше освещает то Северное, то Южное полушарие.

2) **22 июня** - день летнего солнцестояния, в Северном полушарии самый длинный день. Солнце поднимается над горизонтом выше всего. В Южном полушарии - июнь, июль, август - зимние месяцы. 22 июня полуденное солнце находится в зените на параллели 23,5° с.ш.

3) **22 декабря** - самый длинный день в Южном полушарии. В этот день в Южном полушарии Солнце поднимается над горизонтом выше, чем в любой другой день в году. 22 декабря полуденное солнце стоит в зените на параллели 23,5° ю. ш. – Южном тропике.

4) **К северу от Северного тропика и к югу от Южного тропика Солнце никогда не бывает в зените.**

5) Два раза в год, **21 марта и 23 сентября**, Северное и Южное полушария освещены одинаково. Это **дни равноденствия**: и в Северном, и в Южном полушарии день равен ночи. В эти дни **Солнце находится в зените.**

6) Так как Земля шарообразна, угол падения солнечных лучей на земную поверхность уменьшается от экватора к полюсам.

7) 22 июня, когда в Северном полушарии самый длинный день, на параллели 66,5° с.ш. в течение суток солнце не скрывается за горизонтом, то есть наблюдается полярный день.

8) 22 декабря, наоборот, круглые сутки - полярная ночь. Параллель 66,5° с. ш. называется Северным полярным кругом.

9) В Южном полушарии на параллели 66,5° ю. ш. полярный день наблюдается 22 декабря, а полярная ночь – 22 июня. Параллель 66,5° ю. ш.- Южный полярный круг.

10) От полярных кругов к полюсам продолжительность полярного дня и полярной ночи увеличивается. На полюсах полярный день и полярная ночь длятся приблизительно по шесть месяцев. От полярных кругов к экватору наблюдается суточная смена дня и ночи.

11) Земля вращается с запада на восток. Чем восточнее находится точка, тем раньше там над горизонтом поднимется Солнце.

Литература:

1. Дронов В.П., Савельева Л.Е. География, Землеведение, учебник, 5-6 кл., М., Дрофа, 2012.

2. Дронов В.П., Савельева Л.Е., Рабочая тетрадь к учебнику «География. Землеведение», 5 кл., 6 кл., М., Дрофа, 2014.

2. Практическая часть

Решение задач №32

1. Если нужно определить географические координаты.

Сразу для себя отмечаем: в каких полушариях находится географический объект.

1) По высоте Солнца над горизонтом определяем широту.

$90^\circ - \dots^\circ$ (высота Солнца над горизонтом) = $\dots^\circ$ ю.ш. (если в южном полушарии) или $\dots^\circ$ с.ш. (если в северном полушарии).

2) По времени, указанном в задаче, определяем долготу точки.

$15^\circ \cdot \dots ч = \dots^\circ$ в.д. (если в восточном полушарии) или $\dots^\circ$ з.д. (если в западном полушарии).

Например, решаем такую задачу: *Определите географические координаты пункта, расположенного в Северной Америке, если известно, что 23 сентября в 17 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана в этом пункте полдень и Солнце находится на высоте 35° над горизонтом.*

Рассуждаем так: Северная Америка находится в северном полушарии по отношению к экватору и в западном полушарии по отношению к нулевому меридиану.

Определяем широту точки по формуле:

$90^\circ - 35^\circ$ (высота Солнца указана в задаче) = 55° с.ш. (потому что в северном полушарии).

Определяем долготу точки.

Время в задаче указано 17 часов, т.е. время отличается от Гринвичского на 5 часов. Подставляем это время в формулу и получаем:

$15^\circ \cdot 5ч = 75^\circ$ з.д. (потому что в западном полушарии).

Ответ: координаты точки 55° с.ш., 75° з.д.

2. Если нужно определить, в каком пункте Солнце поднимется раньше над горизонтом.

При решении такой задачи надо сразу представить (по дате, указанной в задаче) – это лето или зима, а также какое это полушарие – северное или южное. Это нужно для того, что бы рассуждать (по схеме движения Земли), например: если в северном полушарии лето, то за северным полярным кругом полярный день, т.е. продолжительность дня длиннее. В пункте, который ближе всего к северному полярному кругу, солнце поднимется раньше всего над горизонтом. В период после весеннего равноденствия в северном полушарии продолжительность дня увеличивается при удалении от экватора.

Таким образом, **летом в северном полушарии** пунктом, в котором Солнце поднимется **раньше** над горизонтом, будет тот, который находится **севернее и восточнее**. Если в **северном полушарии зима**, то пунктом, в котором Солнце поднимется **раньше**, будет тот, который находится **южнее и восточнее**. Например, задача может быть в таком виде (время не указывается). *Определите, в каком из пунктов: Баку (40 с.ш., 49 в.д.), Астрахани (46 с.ш., 49 в.д.) или Элисте (46 с.ш., 44 в.д.) 1 июня Солнце раньше всего по московскому времени поднимется над горизонтом.* Рассуждаем: 1 июня в северном полушарии лето, значит, этот пункт – Астрахань. Он находится севернее и восточнее других указанных точек.

3. Если нужно определить, в каком пункте Солнце находится выше всего над горизонтом.

Сразу определяем, в каком полушарии находится, зима это или лето.

Если в задаче указывают время и Гринвичский меридиан, то мы будем использовать формулу: $(12 \text{ ч} - \dots \text{ ч (время указано в задаче)}) \cdot 15^\circ = \dots^\circ \text{ в.д.}$ (если восточное полушарие). Если пункт находится в западном полушарии, то формула такая $(\dots \text{ ч (время указано в задаче)} - 12 \text{ ч}) \cdot 15^\circ = \dots^\circ \text{ з.д.}$ Таким образом, мы нашли долготу точки, где Солнце в указанное время выше всего. Теперь **выбираем пункт, который ближе всего к этому меридиану, т.к. чем ближе к нему, тем Солнце выше.**

Если лето в северном полушарии, ищем, какая точка находится западнее и севернее. Если зима в северном полушарии, то ищем точку, которая находится западнее и южнее.

Решим задачу. Определите, в каком из пунктов, обозначенных буквами на карте Евразии, 1 августа Солнце будет находиться выше всего над горизонтом в 7 часов утра по времени Гринвичского меридиана.

Рассуждаем: Евразия находится в северном полушарии, 1 августа – это лето.

Применяем формулу: $(12 \text{ ч} - \dots \text{ ч (дано в задаче)}) \cdot 15^\circ = \dots^\circ \text{ в.д.}$ – это долгота точки, где сейчас полдень, значит, Солнце там выше всего.

$(12 \text{ ч} - 7 \text{ ч}) \cdot 15^\circ = 75^\circ \text{ в.д.}$ (потому что в восточном полушарии). Теперь посмотрим, какой из пунктов находится ближе к этому меридиану. Это и будет ответ.

Такого типа задачи иногда дают в табличной форме. Например, определите, в какой из точек 25 марта Солнце будет находиться выше всего над горизонтом в 18 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана.

Точка	Широта	Долгота
А	30 с.ш.	100 з.д.
В	30 с.ш.	90 з.д.
С	40 с.ш.	90 з.д.

В таблице указана западная долгота, значит, применяем формулу:

$$(18 \text{ ч} - 12 \text{ ч}) \cdot 15^\circ = 90^\circ \text{ з.д.}$$

Это значит, что на меридиане 90° з.д. полдень и Солнце выше всего. Теперь смотрим в таблицу и выбираем, какой пункт ближе всего к экватору, южнее всего. Это точка В.

4. Задача на определение высоты Солнца.

Если нужно определить, где Солнце будет находиться **ниже всего**:

- 1) Определяем, какое это полушарие.
- 2) Определяем по дате, какое это время года.
- 3) Применяем формулу: $(12 \text{ ч} - \dots \text{ ч}) \cdot 15^\circ = \dots \text{ в.д.}$ (если в восточном полушарии)

$$(\dots \text{ ч} - 12 \text{ ч}) \cdot 15^\circ = \dots \text{ з.д.}$$
 (если в западном полушарии)

Это так мы определяем полуденный меридиан, то место, где Солнце выше всего.

Чем **дальше точка находится от этого меридиана, тем ниже Солнце** над горизонтом. В **северном полушарии – восточнее, в западном полушарии – западнее** от полуденного меридиана.

Решим задачу. На какой из параллелей – 42° с.ш., 12° с.ш., на экваторе, 12° ю.ш. – Солнце в день зимнего солнцестояния будет находиться **ниже всего** над горизонтом? Свой ответ обоснуйте.

Решаем: День зимнего солнцестояния – 22 декабря, зима в северном полушарии. Солнце находится в зените над Южным тропиком. Мы знаем, что полуденная высота Солнца на любой параллели зависит от удаленности от параллели, на которой в этот день Солнце в зените.

Ответ: Ниже всего над горизонтом в день зимнего солнцестояния Солнце будет на параллели 42° с.ш. Эта параллель наиболее отдалена от Южного тропика.

Основная литература:

17. Душина И. В., Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Практикум по методике обучения географии: [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Таможняя Е. А. - Электрон. текстовые данные.— Москва. Издательство: Прометей, 2013. – 164 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211724

18. Методика преподавания географии: лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 114 с. : прил. – Библиогр.: с. 104-10

Дополнительная литература:

1. Практикум: программа : специальность 020401 – География / сост. Т. К. Щербакова, Н. Я. Роечко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т". – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 15-17

2. Сушкова, И.В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры / И.В. Сушкова, А.Н. Пронина, И.Ф. Плетенева ; под ред. И.В. Сушковой ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 75 с. : табл. - Библиогр.: с. 33 - ISBN 978-5-4475-

7447-5 ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757\(16.03.2019\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757(16.03.2019))