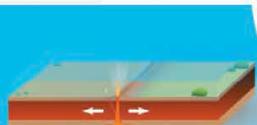


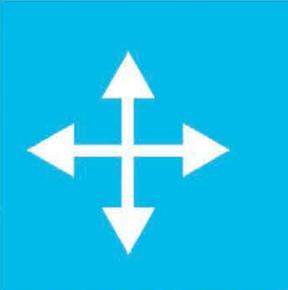
УВЛЕКАТЕЛЬНО! НАГЛЯДНО! ДОСТУПНО!



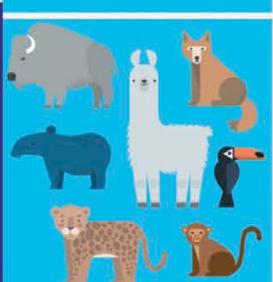
СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ  
ГЛОБУС И КАРТЫ  
МАТЕРИКИ И ОКЕАНЫ  
ЛИТОСФЕРА  
ГИДРОСФЕРА  
АТМОСФЕРА



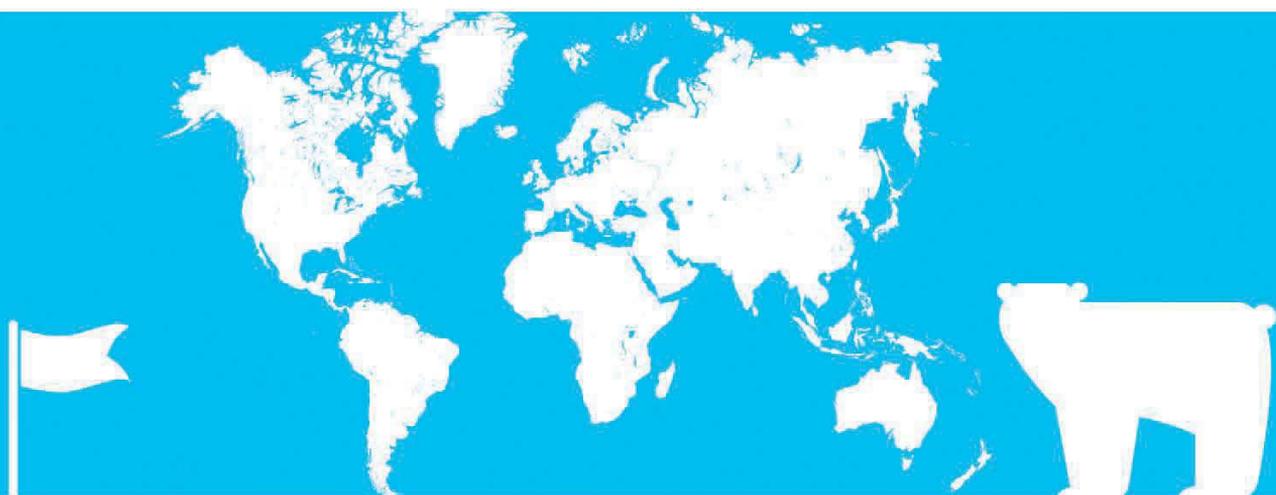
# ГЕОГРАФИЯ



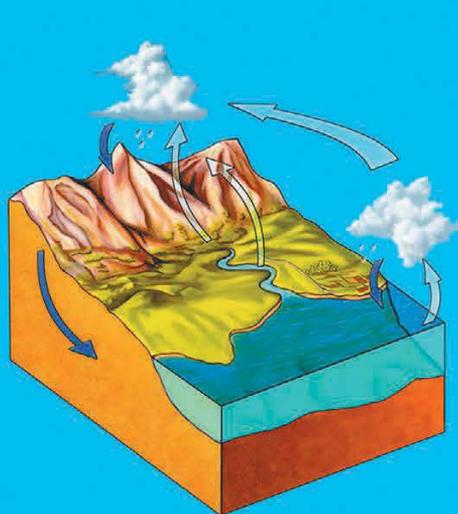
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ  
ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ НАУК  
ДЛЯ ДЕТЕЙ



Л. Д. ПРОКОПОВИЧ



# ГЕОГРАФИЯ



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
АСТ

УДК 087.5:91  
ББК 26.8я2  
П80

*Серия «Энциклопедия занимательных наук для детей»  
основана в 2016 году*

**Прокопович, Людмила Дмитриевна.**

П80 География / Л. Д. Прокопович. — Москва : Издательство АСТ, 2016. — 160 с. : ил. — (Энциклопедия занимательных наук для детей).

ISBN 978-5-17-097639-3.

Возможно, ты думаешь, что география — не очень интересная наука. Но это совсем не так! Ты когда-нибудь задумывался над тем, зачем были созданы географические карты и чем они отличаются от глобуса? Почему в одних местах нашей планеты образовались пустыни, а в других — моря и океаны? Что такое рельеф и как он обозначается? Почему в районе экватора всегда жарко? Что такое литосфера, гидросфера, атмосфера? И наконец, как же научиться ориентироваться на местности по Солнцу и Полярной звезде?

А хотел бы ты не только получить ответы на свои вопросы, но и найти всему объяснение? Тогда скорее принимайся за чтение этой книги, и география, эта не очень простая, но увлекательная наука, откроет тебе множество тайн. Кроме того, ты сможешь удивить своих друзей, выполнив вместе с ними занимательные задания и эксперименты, описанные здесь. Проводи время с пользой — и ты непременно откроешь для себя много нового и интересного и станешь настоящим вундеркиндом!

Для среднего школьного возраста.

**УДК 087.5:91  
ББК 26.8я2**

© Оформление, обложка, иллюстрации  
ООО «Интеджер», 2016.

Дизайн обложки Резько И. В.

© ООО «Издательство АСТ», 2016

© В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,  
Shutterstock.com, 2016

© В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,  
Dreamstime.com, 2016

**ISBN 978-5-17-097639-3**

# Оглавление

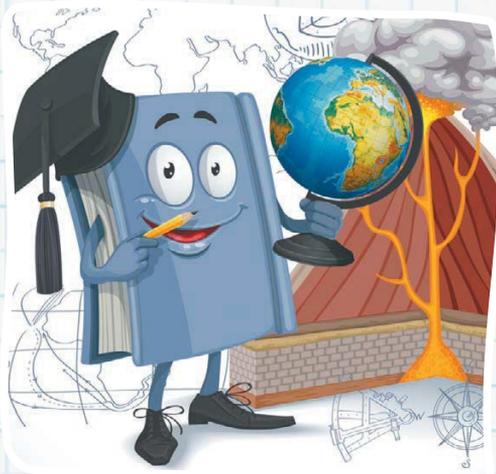


<b>Что изучает география?</b> .....	4	<b>Литосфера</b> .....	39
<b>История развития географических знаний</b> .....	6	Что такое литосфера? .....	39
<b>Глобус — модель земного шара</b> .....	8	Формирование рельефа .....	41
<b>Географические карты</b> .....	13	Особенности рельефа суши .....	43
Важность карт .....	13	Рельеф дна океанов .....	48
История карт .....	15	<b>Гидросфера</b> .....	52
Виды карт .....	15	Вода на Земле .....	52
Как читать карту? .....	17	Круговорот воды в природе .....	53
Градусная сетка .....	21	Мировой океан .....	56
Изображение на карте особенностей рельефа .....	27	Температура воды в океанах .....	63
<b>Ориентирование на местности</b> .....	30	Соленость морей и океанов .....	65
Ориентирование по карте .....	31	Течения в океане .....	69
Ориентирование по компасу .....	31	Подземные воды .....	75
Ориентирование по тени .....	31	Реки .....	77
Ориентирование по солнцу и часам .....	32	Озера .....	83
Ориентирование по Полярной звезде .....	32	Ледники .....	89
Ориентирование по местным признакам .....	33	<b>Атмосфера</b> .....	93
<b>Строение Земли</b> .....	36	Верхняя оболочка Земли .....	93
Земная кора .....	36	Слои атмосферы .....	94
Мантия .....	37	Значение атмосферы .....	96
Ядро .....	38	Атмосферное давление .....	99
		Температура воздуха .....	108
		Ветер .....	117
		Атмосферные осадки .....	124
		<b>Материки</b> .....	130
		Что такое материк? .....	130
		Как образовались материки? .....	130
		Евразия .....	135
		Африка .....	140
		Северная Америка .....	144
		Южная Америка .....	149
		Австралия .....	153
		Антарктида .....	157



# Что изучает география?

Предметом изучения физической географии является наша планета — Земля.

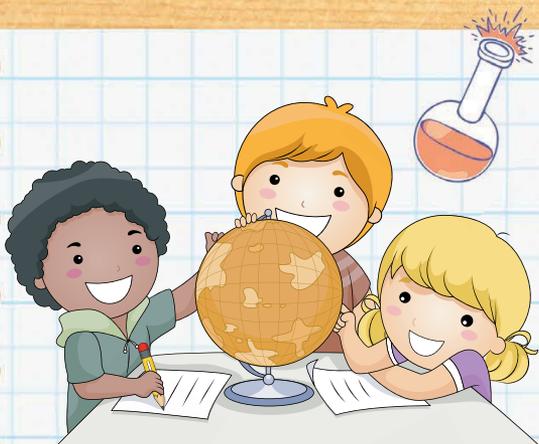


География подразделяется на две основные дисциплины: физическую и экономическую. Физическая география занимается исследованием особенностей земной поверхности и природы, а экономическая изучает население и его хозяйственную деятельность.

В переводе с греческого языка слово «география» означает «описание Земли»: ge — «земля», grapho — «писать». Свое название эта наука получила благодаря трудам греческого ученого Эратосфена: одну из своих работ, посвященных исследованию Земли, он назвал «Географика». Заслуга Эратосфена и в том, что он был первым, кто ввел в употребление термин «география».

Физическая география изучает особенности поверхности Земли, ее водную и воздушную оболочки, изменение той или иной территории с течением времени, взаимодействие живых организмов, населяющих нашу планету, а также различные природные явления.





География дает ответы на многие вопросы. Например, почему в районе экватора всегда жарко? Почему в одних местах нашей планеты расположены пустыни, а в других — моря и океаны? Отчего идет дождь? Как образуется ветер? Какой климат был на Земле миллионы лет назад? Какое озеро самое соленое? Изучая географию, ты узнаешь ответы не только на эти, но и на многие другие вопросы.



*Вулкан*



*Возвышенности*



*Остров*



*Каньон*



*Пустыня*



*Океан*



*Река*



*Джунгли*



*Горы*



*Болото*



*Водопад*



*Равнина*

Все основное, что необходимо человеку для жизни (вода, воздух, тепло, полезные ископаемые и т.д.), он получает от природы. И совершенно очевидно: чтобы грамотно пользоваться тем, что дает Земля, нужно хорошо знать все ее особенности.

# История развития географических знаний

Возникновение географии было вызвано практическими потребностями людей. Развитие торговли и мореплавания требовало наличия знаний об окружающих территориях и народах, их населяющих. Первыми, кто сумел систематизировать уже накопленные географические данные, были древние греки. Большой вклад в развитие географии внесли Эратосфен, Фалес Милетский, Геродот, Аристотель, Страбон и Птолемей.



Греческий ученый Эратосфен создал карту населенной части Земли, а Птолемей — первые подробные карты нашей планеты, на которых он изобразил три части света: Азию, Европу и Ливию (древнее название Африки), а также Атлантический океан и два моря — Средиземное и Индийское.

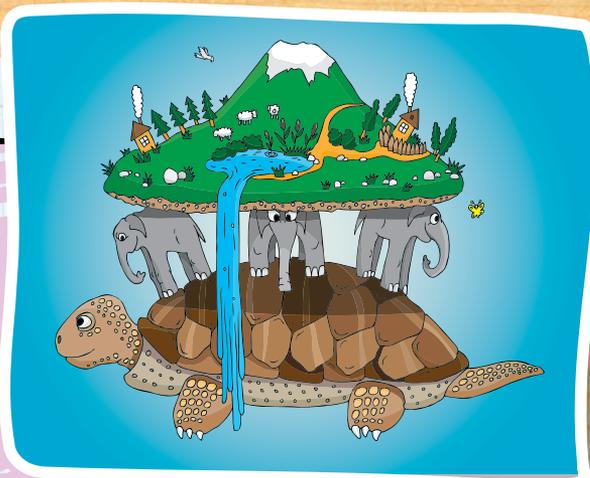
Вклад римлян в развитие географии заключался в исследовании и нанесении на карту ранее неизвестных земель.

В результате многочисленных путешествий арабских географов — Идриси, Ибн Буттата и Ибн Калдуна — были созданы карты дорог и различных маршрутов с указанием их протяженности.

Период с начала XV в. до конца XVII в. по праву считается эпохой Великих географических открытий. В это время были значительно расширены знания о нашей планете, в том числе доказано, что Земля имеет форму шара.



Сейчас ни у кого не вызывает сомнений тот факт, что Земля — шарообразная и вращается вокруг Солнца. А древние люди долгое время считали, что наша планета неподвижна и лежит на какой-то опоре. Так, например, древние индусы были уверены, что Земля плоская и покоится на спинах четырех слонов, которые стоят на огромной черепахе, плавающей в просторах океана.



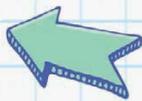
*Открытие Америки Колумбом, гравюра, 1844 г.*

В настоящее время на нашей планете вряд ли найдется хоть одна неизученная точка. Человеку удалось не только опуститься на дно самых глубоких впадин (Марианская) и подняться на вершины самых высоких гор (Эверест), но и увидеть Землю из космоса.

Открытие Америки, путешествие вокруг Африки и уточнение ее очертаний на карте, открытие Новой Зеландии и Австралии, доказательство того, что большую часть земной поверхности занимает не суша, как считали ранее, а вода, продвижение в глубь Сибири и Тихого океана — все это несказанно обогатило географию новыми знаниями и фактами.



*Вид на Землю из космоса*



# Глобус — модель земного шара

Ты уже знаешь, что наша планета имеет форму шара. Именно благодаря внешнему сходству форм древние ученые стали использовать глобус в качестве уменьшенной модели Земли.

В переводе с латыни слово «глобус» означает «шар».



В произведениях древнегреческого философа и писателя Кратета Малосского (II в. до н.э.) есть упоминание о моделях Земли в форме шара. Однако первый сохранившийся до наших времен глобус был создан в 1492 г. немецким ученым и путешественником Мартином Бехаймом.

Впоследствии стали появляться глобусы с более точными и реальными картографическими данными.

Созданную модель Земли Бехайм назвал земным яблоком (слово «глобус» появилось несколько позже). Первое такое земное яблоко было 54 см диаметром и отражало все известные географические данные того времени, полученные в основном с карт Птолемея и дополнений, внесенных в результате путешествий и экспедиций.

Глобус Бехайма можно считать не только достижением в области картографии, но и художественным произведением. Наряду с географическими объектами на нем изображены более 100 цветных миниатюр, выполненных художником, книжным иллюстратором и писарем. Подставки к глобусу сделаны из ценных пород дерева. В настоящее время глобус Бехайма является собственностью Германского национального музея в Нюрнберге.



## Интересные факты

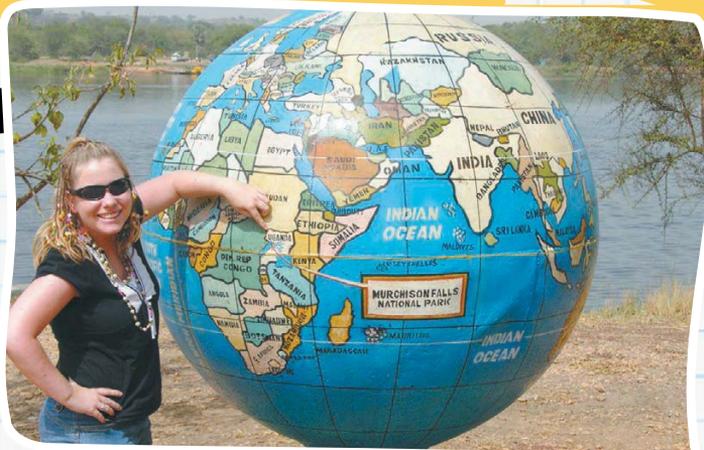
- Первым гигантским глобусом считается большой готторпский глобус-планетарий диаметром 3,1 м и весом более 3,5 т. Эта уникальная конструкция была создана по заказу готторпского герцога Фридриха III. Работы над проектом велись в Германии в течение 13 лет: с 1651 по 1664 г., а в 1713 г. было принято решение подарить этот глобус российскому императору Петру Великому.

На перевозку этой конструкции по морю и суше из Германии в Россию потребовалось три года. Глобус был установлен в Петербурге в здании Кунсткамеры. В середине XVIII в. он сгорел во время пожара (кроме входной двери, которая не экспонировалась и поэтому не пострадала). Впоследствии планетарий был полностью восстановлен. В настоящее время он находится в Музее антропологии и этнографии имени Петра Великого Российской академии наук.

- Сегодня самым большим в мире считается вращающийся глобус Эрта, диаметр которого составляет 12,6 м. Он находится в городе Ярмут, штат Мэн, в штаб-квартире американской компании DeLorme, основное направление деятельности которой — выпуск картографической продукции.



*Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого в Москве*



## ЗАДАНИЕ: СДЕЛАЙ ГЛОБУС СВОИМИ РУКАМИ

У тебя нет собственного глобуса? Не беда! Его можно сделать дома. Конечно, на данные самодельного глобуса вряд ли стоит полагаться во время путешествий, но при желании на нем ты можешь отмечать все города и страны, в которых тебе удастся побывать.

### Тебе понадобятся

- образец глобуса или карта мира



- ручка



- подставка (можно использовать подставку для CD-дисков)

- газовая горелка или свеча



- плоскогубцы



- пластиковый шар диаметром не менее 20 см



- кисточки для рисования



- акриловые краски белого, синего, зеленого цвета



- металлическая спица для вязания



- резиновые хозяйственные перчатки (не обязательно)



### Особые условия

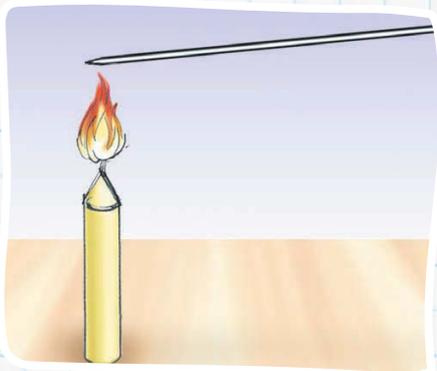
- Присутствие и помощь родителей.
- Время, необходимое для высыхания краски.

#### Внимание!

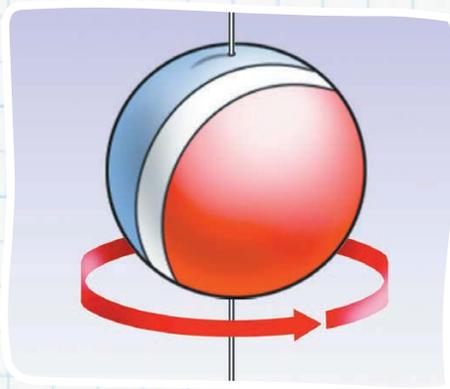
Длина спицы должна быть минимум на 7–8 см больше диаметра шара.

Хорошо, если вдоль по центру шара проходит соединительная линия — она будет служить экватором.

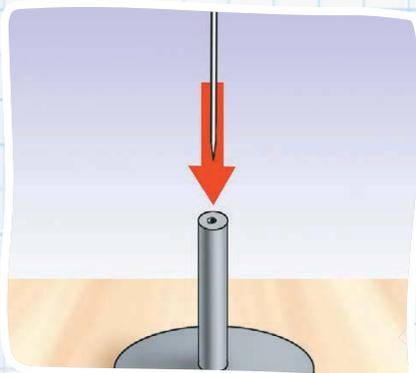
## Ход опыта



1. Возьми спицу и под присмотром родителей нагрей ее над газовой горелкой или свечой.



2. Хорошо нагретой спицей сделай проколы с противоположных сторон шара так, чтобы спица свободно в него входила и шар мог вращаться вокруг нее.



3. Возьми подставку для CD-дисков и горячей спицей сделай отверстие в пластмассовом столбике, который находится по центру.



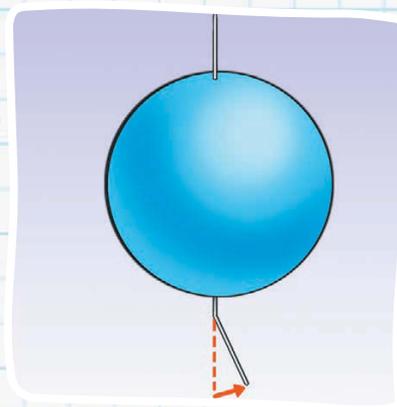
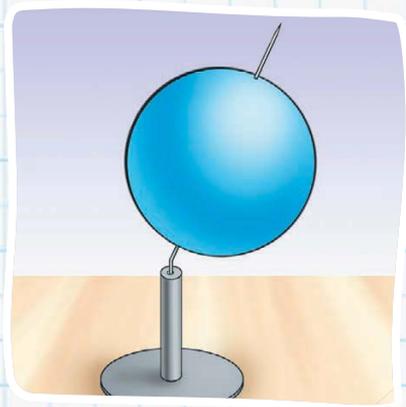
4. Надень перчатки, возьми шар и синюю акриловую краску. Полностью покрой шар краской и оставь до полного высыхания.

### Совет

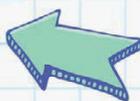
Для удобства ты можешь вставить спицу в ранее сделанные отверстия в шаре и попросить кого-либо держать ее с обеих сторон, в то время как ты будешь красить шар, придерживая его одной рукой.

В качестве подставки под глобус лучше всего подойдет специальный круглый держатель для CD-дисков. Если такого у тебя нет, можно сделать подставку из куска пенопласта.

5. Возьми шар со вставленной в него спицей и попроси взрослых при помощи плоскогубцев слегка загнуть тот конец спицы, который будет вставляться в пластиковую опору.



6. Установи шар на опору — он должен свободно вращаться.



7. Наступил самый ответственный момент — нанесение картографических данных! В качестве образца возьми карту или настоящий глобус и ручкой аккуратно нарисуй на своей модели все континенты. Материки (т.е. сушу) полностью закрась белой краской и дай ей хорошо высохнуть. Затем на слой белой краски нанеси зеленую и тоже дай ей тщательно просохнуть. Твой глобус готов!

**Внимание!**

Посмотри, как выглядит настоящий глобус: шар крепится на опоре под определенным углом. Именно так ты и должен установить свой глобус.

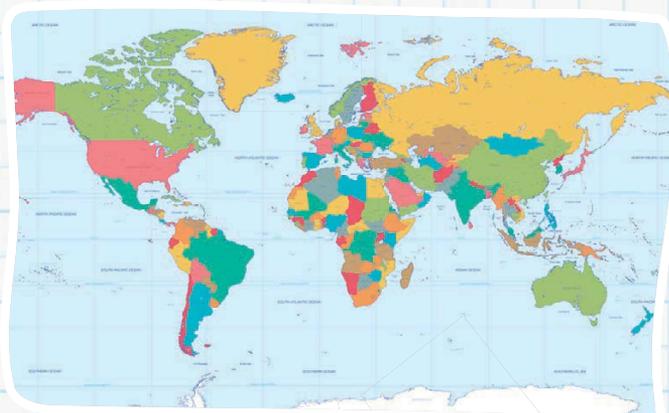


**Совет**

Если ты хорошо рисуешь, не ограничивайся только белой и зеленой красками: постарайся применить все свои знания и умения. Ведь у тебя есть шанс создать уникальный авторский глобус!

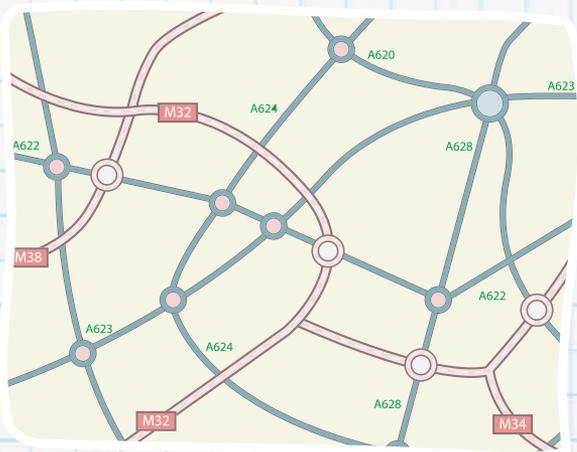
# Географические карты

Географическая карта — это уменьшенное изображение поверхности Земли или другого пространства на плоскости, где в системе специальных условных знаков указаны различные объекты.



## Важность карт

Карты играют огромную роль в жизни людей. Особенно это касается мегаполисов: в некоторых районах доводится бывать не так часто, чтобы хорошо знать расположение всех построек. Посмотрев по карте, где именно расположен нужный объект, его гораздо проще найти на местности. Тебе ведь тоже приходилось наверняка пользоваться картой в собственном городе. Также карта — незаменимый атрибут путешественников. Специальные атласы автодорог позволяют определить маршрут поездки и безошибочно перемещаться из одного места в другое. В графическом формате на карте изображены озера, реки, горы и низменности. Более того, по карте можно определить высоту гор, расстояние между объектами, ширину и глубину водоемов, а также многое другое.

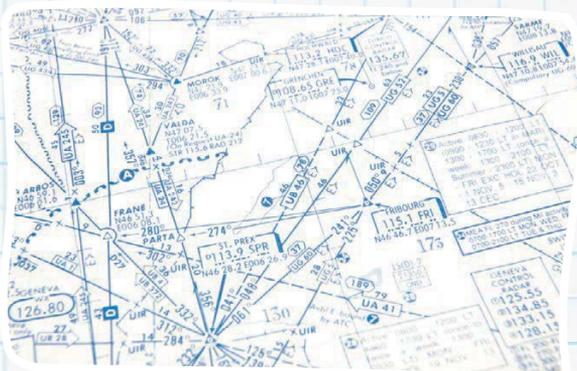


*Карта автодорог*



*Карта Амстердама*

Представь следующую ситуацию. Один из твоих друзей сообщил тебе о зарытом кладе, на который он совершенно случайно наткнулся, копая червей для рыбалки. Клад он трогать не стал, а место запомнил. Ты настолько заинтересовался таинственным кладом, что готов был тут же отправиться на место тайника. Однако твой друг заболел и поехать с тобой не смог. Как же поступить в таком случае? Конечно, ты можешь получить устные инструкции, как добраться до клада. Но вдруг ты что-то забудешь, упустишь самый важный момент? В конце концов, ты можешь просто заблудиться в незнакомом месте. Выход из данной ситуации один – воспользоваться картой. Подробная карта той местности, где находится клад, значительно упростит его поиск. Даже если ты сам потеряешься, то, глядя на карту, сможешь установить свое местонахождение и продолжить поиски или вернуться домой.



*Карта авиационных маршрутов*

Карты являются важным инструментом для представителей разных профессий. Без них невозможны различные исследования и строительство новых объектов на суше и в море, а также судоходство и навигация.

### **Задание**

Найди карты, которые есть у тебя дома. Для чего они используются?

# История карт

Люди пользуются картами с древнейших времен. Они были неизменным атрибутом всех торговых и военных походов, а также путешествий, связанных с освоением новых территорий. Первые географические карты создавались мореплавателями и исследователями далеких земель, но предоставляемая ими информация была далеко не точной. Однако с развитием общества и внедрением новых технологий совершенствовались и



Карта Америки, 1690 г.

картографические знания. Современные карты предоставляют очень точную информацию практически о каждой точке земного шара.

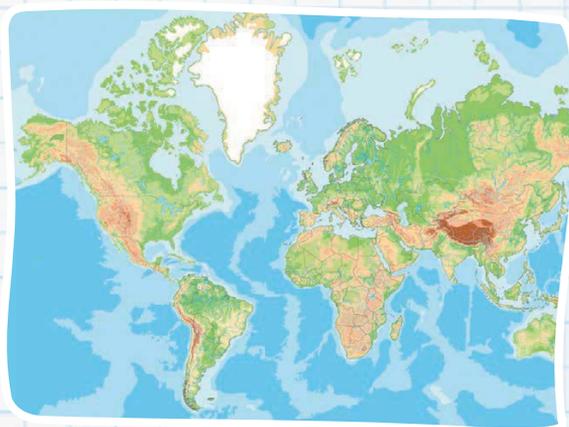


## Виды карт

Существует несколько классификаций географических карт.

В зависимости от масштаба карты делятся на крупномасштабные, среднемасштабные и мелкомасштабные.

**Запомни:** масштаб определяет соотношение между реальными размерами какого-либо объекта и величиной его изображения на карте. Так как масштаб всегда указан на карте, то вычислить расстояние или определить размеры интересующего объекта довольно просто. О том, как это сделать, ты узнаешь немного позже.



Физическая карта мира



## Общегеографические и тематические

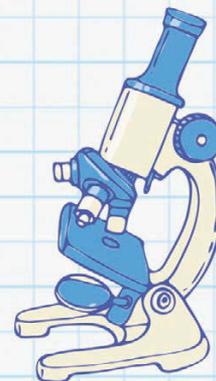
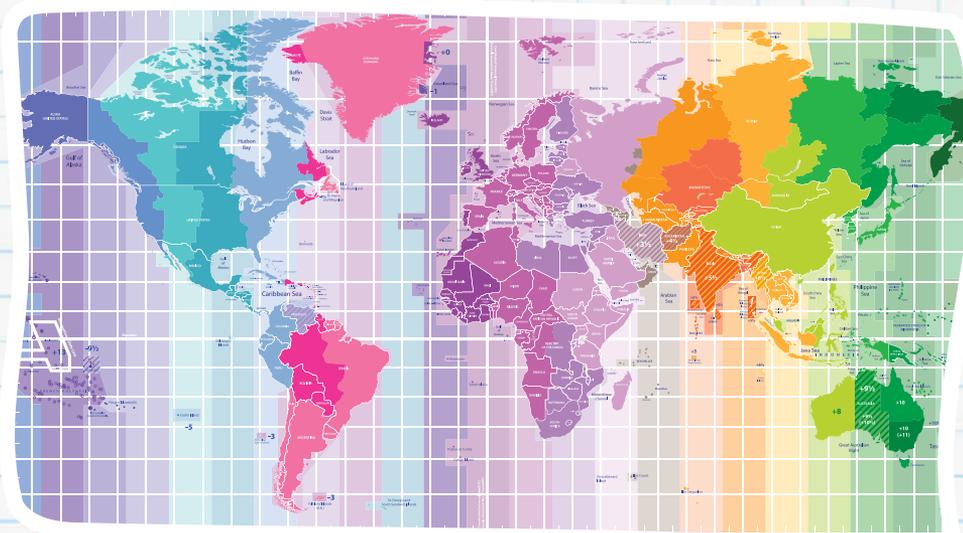
По содержанию карты подразделяются на общегеографические и тематические. На общегеографической карте показаны все объекты, находящиеся на местности, включая рельеф, населенные пункты, границы, различные хозяйственные объекты и т.д. А тематические карты, как ты уже догадался по названию, посвящены определенным природным и общественным явлениям. В группу тематических входят карты полезных ископаемых, почв, климатические, ботанические, политические, карты населения и многие другие.



## В зависимости от назначения

В зависимости от назначения карты бывают учебными, туристическими, техническими, навигационными и др. Учебные карты используются на уроках географии и истории. Туристические предоставляют исчерпывающую информацию для путешественников: населенные пункты, места отдыха, достопримечательности, схемы метро, различные ориентиры и пешие маршруты. В навигационных, или дорожных, картах содержатся все необходимые данные для водителей, пилотов и диспетчеров. На политических картах мира изображены страны и регионы.

По охвату территории карты подразделяются на карты мира, полушарий, материков, государств и регионов.



*Карта часовых поясов*

# Как читать карту?



Ты уже знаешь, что карты предоставляют нам огромное количество важной и полезной информации.

**Запомни:** читать карту означает находить на ней города, дороги, реки, моря, озера и другие географические объекты.

Представь: ты отправился в путешествие на машине. Конечно, можно воспользоваться современным GPS-навигатором, но и атлас автомобильных дорог будет вовсе не лишним. Благодаря ему ты получишь подробную информацию обо всех дорогах, населенных пунктах, через которые тебе придется проехать, автозаправочных станциях, историко-культурных объектах, местах отдыха, кафе и географических объектах, которые могут тебе понадобиться.



## Условные обозначения

Как научиться понимать, что именно отражено на карте, и пользоваться этой информацией? Для этого необходимо знать условные картографические знаки, т.е. специальные графические символы, которые изображаются на картах.



*Карта России с различными символами*

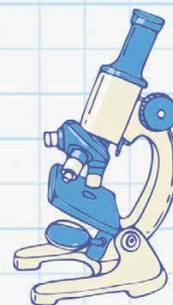
### Внимание!

На любой карте есть список и краткое пояснение всех условных обозначений — так называемая легенда. Как правило, она размещается в одном из углов карты. Прежде чем приступать к чтению, обязательно ознакомься с условными знаками! Зная, что именно символизирует каждый значок или пиктограмма, тебе будет гораздо легче понять любую карту.

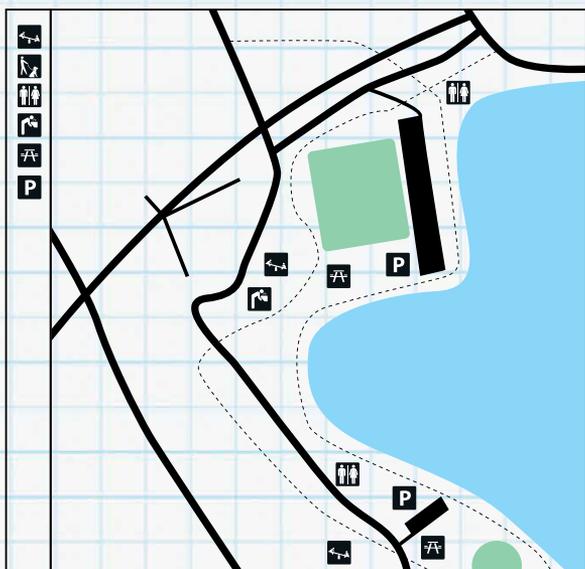


Условные обозначения на туристических картах

Так, например, города на картах принято обозначать кружочками, границы, реки и дороги изображают линиями. Озерам, морям и горам на карте соответствуют их реальные очертания. Более того, водные просторы, горные массивы, равнины и низменности окрашиваются в разные цвета: вода — синим, горы — коричневым, равнины и низменности — зеленым.



Физическая карта Европы



Для удобства пользования туристические карты снабжены специальными и понятными всем значками-пиктограммами. Ведь не стоит никакого труда догадаться, что рисунок самолета на карте означает аэропорт, деревья — парковую зону, елочки — лес, туристическая палатка — кемпинг, велосипед — специально оборудованную велосипедную дорожку, пляжный зонтик — зону отдыха и т.д.



## Масштаб карт

Ты уже знаешь, что карта является отражением довольно большого участка земной или иной поверхности. Самое главное условие любой карты — она должна быть удобной для пользователя. Смысла в карте, размер которой равен, например, реальной величине территории какой-либо страны, пусть даже самой маленькой, просто нет. Ведь пользоваться такой огромной картой невозможно! Именно поэтому все карты для удобства пользования создаются уменьшенного размера. А для того чтобы точно нанести на карту любой объект, картографы используют масштаб.

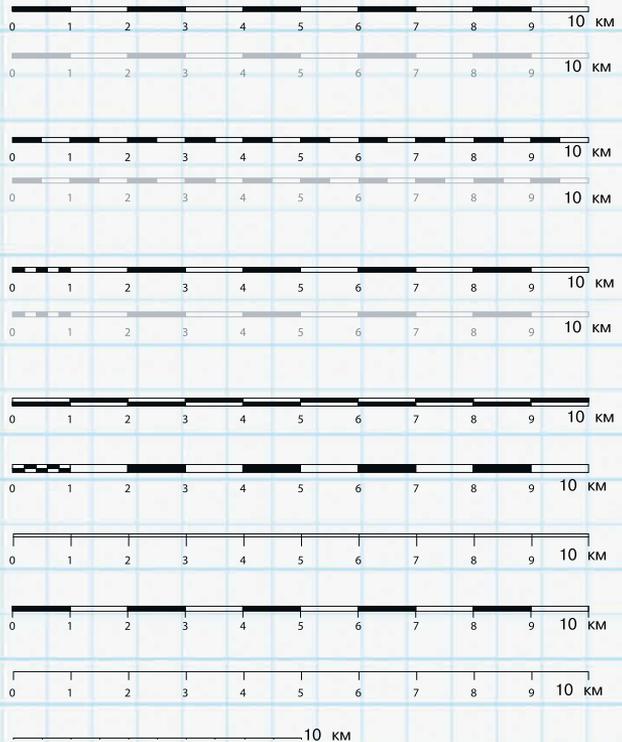
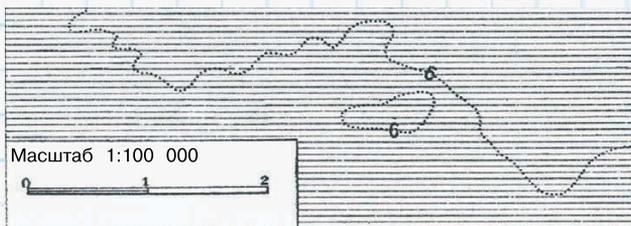


**Масштаб показывает, во сколько раз размер объектов на карте уменьшен по сравнению с их реальными габаритами.**

Масштаб карты — это отношение любого расстояния на карте к этому же расстоянию в действительности. Например, если на местности найдутся два озера: одно маленькое, а другое большое, то и на карте эти озера изобразят именно такими, как они выглядят в реальности: первое — маленьким, второе — большим.

## Каким образом масштаб указывается на карте?

Так как масштаб подразумевает отношение между переменными, т.е. процесс деления, то он записывается в виде математической дроби с числителем и знаменателем. При этом в числителе указывается длина отрезка на карте, а в знаменателе — длина реального отрезка на местности, например 1:100 000. Еще один способ указания масштаба — линейный, т.е. на карте изображается линия, разделенная на единицы длины — как правило, километры.



*Линейный масштаб*