

ГЕОГРАФИЯ

Интерактивные карты по географии для 5–6 классов

Содержание

1. О серии «Интерактивные карты»	2
2. Руководство пользователя.....	3
2.1. Установка, запуск и удаление	3
2.2. Структура и функциональные возможности пособия	4
2.3. Создание новых материалов	11
3. Интерактивные карты по географии.....	15
3.1. Возможности интерактивных карт	15
3.2. Перечень интерактивных карт по географии	16
4. Методическое содержание карт	20
4.1. Великие географические открытия	20
4.2. Топографическая карта и условные знаки.....	26
4.3. Физическая карта полушарий	30
4.4. Физическая карта мира.....	37
4.5. Физическая карта России	42
4.6. Крупнейшие вулканы и землетрясения мира.....	49
4.7. Океаны.....	53
4.8. Физическая карта Антарктики	58
4.9. Физическая карта Арктики	61
4.10. Природные зоны России	65
4.11. Политическая карта полушарий.....	72
4.12. Политическая карта мира	75

1. О серии «Интерактивные карты»

В обновленных утвержденных федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) формулируются требования, обязательные для реализации основной образовательной программы общего образования и направленные на обеспечение доступности получения качественного общего образования, преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) и профессионального образования.

В рамках этих требований прописана необходимость оснащения образовательной организации электронными ресурсами, в том числе электронными медиаресурсами.

Компания «Экзамен-Медиа», основываясь на современных требованиях к результатам и условиям образования, прописанных в ФГОС, разработала пособия серии «ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАРТЫ», материалы которых могут быть использованы при работе с любым учебником, имеющим гриф Министерства просвещения РФ и включенным в федеральный перечень учебников.

Согласно стратегии модернизации образования и требованиям ФГОС, в основу обновленного содержания общего образования должны войти учебные материалы, которые сформируют у учащихся:

- умения и навыки *критического мышления* в условиях работы с большими объемами информации;
- навыки *самостоятельной работы* с электронными образовательными ресурсами;
- навыки *самообразования*, выработку академической мобильности учащихся;
- навыки *самоконтроля*;
- умения *сформулировать задачу* и коллективно ее решить;
- навыки *работы в команде* (умения отстаивать свои идеи и считаться с идеями других).

Целью образовательного процесса должно стать умение учащихся:

- владеть основами научных методов познания окружающего мира и современной инновационной деятельностью;
- осуществлять исследовательскую, проектную и информационную деятельность;
- хранить, защищать, передавать и обрабатывать информацию, переводить визуальную информацию в вербальную знаковую систему и наоборот;
- использовать готовые компьютерные программы для решения разного рода задач, построения и проведения экспериментов и наблюдений.

Выполнение этих образовательных и воспитательных задач осуществляется при помощи интерактивных карт по географии, их содержательного наполнения, функционального аппарата и возможности масштабирования учебных материалов. При этом работа с пособиями позволяет учитывать подготовленность целевой аудитории, индивидуальный замысел преподавателя и решаемые в данный момент педагогические задачи.

2.1. УСТАНОВКА, ЗАПУСК И УДАЛЕНИЕ

Разработки этой серии соответствуют всем дидактическим требованиям, предъявляемым к мультимедийным средствам обучения:

- требованию **адаптивности** — приспособляемости к индивидуальным возможностям обучающегося;
- требованию **интерактивности** — должно иметь место взаимодействие учащегося с мультимедийным средством обучения (наглядным пособием);
- требованию **реализации возможностей компьютерной визуализации** учебной информации;
- требованию **развития интеллектуального потенциала**;
- требованию **системности** и **структурно-функциональной связанности** учебного материала;
- требованию **обеспечения полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла** обучения.

Творчески работающий учитель-предметник имеет возможность продуктивно использовать материалы интерактивных карт, интегрируя их в любую из современных педагогических технологий.

2. Руководство пользователя

2.1. УСТАНОВКА, ЗАПУСК И УДАЛЕНИЕ

Пособие устанавливается и работает на компьютере под управлением ОС Windows© (версия 10 и выше), РЕД ОС 7.3 МУРОМ (включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных №3751) или АЛЪТ Образование 10 (включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных №1912).

Запустите установочный файл в зависимости от операционной системы (см. таблицу).

Операционная система	Установочный файл
Windows	win_installer.exe
Linux	linux_installer.run

Для систем семейства Linux

Скопируйте установочный файл на рабочий стол. Через «Свойства» установите для этого файла все разрешения и включите флаг «Является выполняемым». После этого запустите установочный файл. Ярлык для запуска установленного приложения размещается в группе приложений «Образовательные».

Для корректного отображения ярлыков пособия после установки рекомендуется перезагрузить компьютер.

Активация



При первом запуске пособие необходимо активировать. В открывшемся окне необходимо ввести код активации продукта и нажать «Активировать».

Код активации указан внутри коробки с диском.

При правильном вводе кода происходит активация пособия. Для запуска активированного пособия необходимо нажать «Старт».

2. Руководство пользователя

В дальнейшем активированное пособие может запускаться ярлыком на рабочем столе или ярлыком с соответствующим названием в группе установленных приложений «ЭКЗАМЕН–МЕДИА».

ВНИМАНИЕ!!!

В соответствии с лицензионным соглашением правомерность использования программного продукта подтверждается наличием Лицензионного сертификата. Для получения Лицензионного сертификата необходимо прислать письмо на электронную почту support@examen-media.ru. В письме необходимо указать: название образовательной организации, ИНН, название продукта и код активации продукта.

Техническая и методическая поддержка продукта осуществляется только в случае указания номера лицензионного сертификата.

Деактивация



Функция деактивации находится в окне «Информация». Окно открывается нажатием кнопки «i» в панели кнопок управления окном приложения.



В открывшемся окне информации о программе необходимо нажать «Активация».

Открывается панель, аналогичная панели активации. Необходимо ввести код, которым было

активировано пособие, и нажать кнопку «Деактивировать».

Деактивация позволяет аннулировать активацию пособия. После деактивации можно установить и пособие на другом компьютере без потерь количества активаций.

Удаление

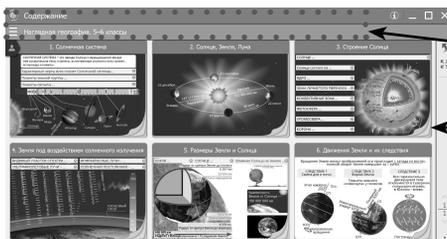
В ОС Windows приложение удаляется стандартным способом через панель управления. В ОС семейства Linux приложение удаляется с помощью ярлыка «Удаление_<НАЗВАНИЕ ПОСОБИЯ>», который создаётся при установке пособия.

Перед удалением пособия рекомендуется его деактивировать.

2.2. СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОСОБИЯ

2.2.1. Структура экрана

После успешной активации открывается экран пособия. Он содержит две области: «заголовки» и «основной экран».



заголовки

основной экран

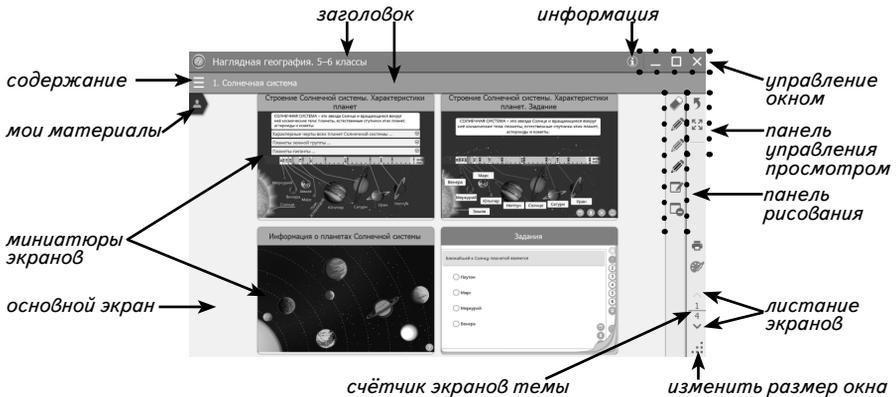
2.2. СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОСОБИЯ

В области «заголовки» отображаются название пособия, выбранная тема или заголовки открытого экрана.

В правой части экрана расположены стандартные кнопки «управление окном» и кнопка «информация».

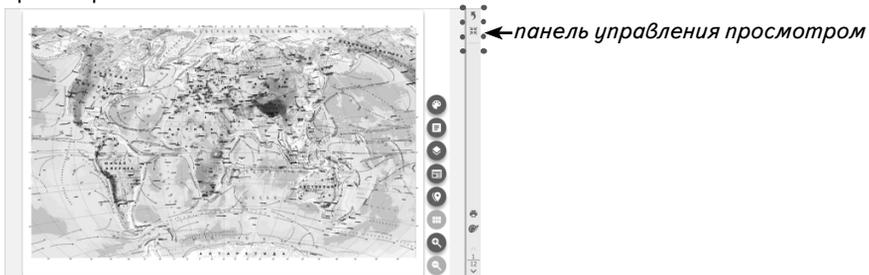


В области «основной экран» отображаются папки тем, миниатюры экранов выбранной темы или открытый экран. Список миниатюр можно перемещать вверх/вниз, используя тачскролл.



Материалы пособия можно листать в пределах открытой группы экранов (темы, блока дополнительного материала). Кнопки листания экранов находятся в правом нижнем углу экрана.

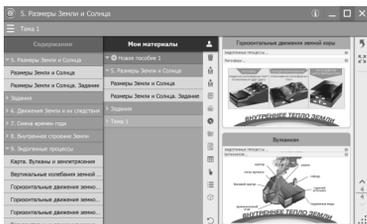
Нажатием на кнопку можно переключиться в полноэкранный режим просмотра, а вернуться в обычный режим — с помощью кнопки . В полноэкранном режиме на экране остаётся только просматриваемое изображение и панель управления просмотром.



2.2.2. Панели «Содержание» и «Мои материалы»

В левой верхней части окна приложения находятся две кнопки, открывающие панели «Содержание» и «Мои материалы». Чтобы открыть или закрыть панель «Содержание», необходимо нажать на кнопку . Панель «Мои материалы» открывается или закрывается, если нажать на кнопку .

2. Руководство пользователя

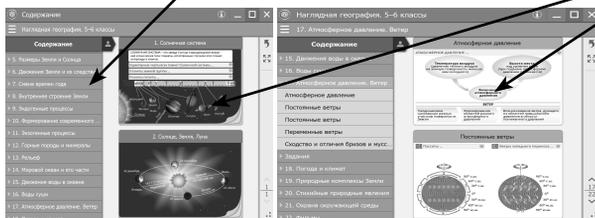


В панели «Содержание» отображается дерево содержания запущенного пособия, а в панели «Мои материалы» – содержание, которое сформировал сам пользователь.

В «Мои материалы» можно копировать любые экраны из содержания пособия или создавать собственные экраны с уникальным содержанием. Более подробно о формировании раздела «Мои материалы» читайте в п. 3 «Создание своих материалов».

2.2.3. Структура материалов пособия

Все материалы (экраны) пособия сгруппированы в темы. Тема, экран открывается нажатием на название в содержании или на соответствующую картинку (папку) основного экрана.



При входе в любую группу материалов появляется кнопка  «переход на уровень вверх». Она позволяет быстро закрыть текущий экран или список миниатюр экранов.

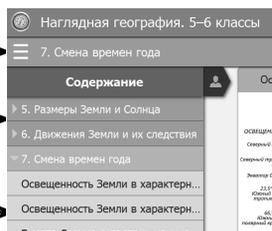
2.2.4. Работа с панелью «Содержание»

Для навигации по материалам пособия можно использовать панель «Содержание». Она открывается или закрывается кнопкой  в левой части нижнего заголовка. В панели «Содержание» отображается дерево содержания пособия со стандартными функциями.

*свернуть / развернуть
содержание группы*

*открыть группу
в основном экране*

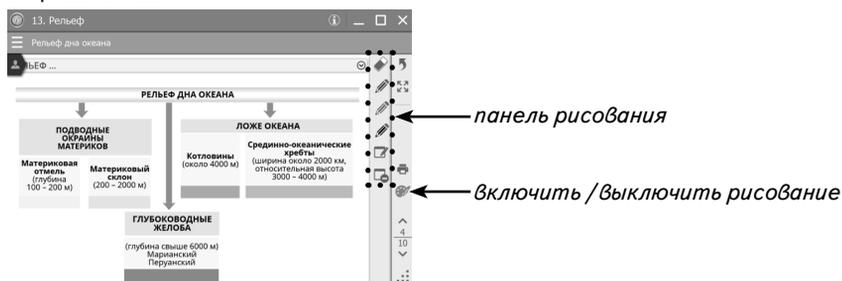
открыть экран



*Название открытой группы или
экрана выделяется цветом.*

2.2.5. Функция «рисование»

При работе с тематическим экраном доступна функция «рисование». Эта функция позволяет рисовать произвольные линии трёх цветов на фоне демонстрируемого экрана или на белом непрозрачном экране. При нажатии на кнопку  открывается панель рисования.



Панель рисования содержит следующие кнопки:



«ластик» — включает стирание линии;



«карандаш» — включает рисование линии выбранного цвета (зависит от цвета нажатого «карандаша» — синий, красный или чёрный);



«белый экран» — отображает белый непрозрачный экран;



«очистить» — стирает всё нарисованное.

Нарисованные линии отображаются только поверх открытых тематических экранов и не сохраняются при выходе из пособия.

2.2.6. Управление работой экранов-заданий

В содержании пособия могут присутствовать экраны с интерактивными моделями или разнообразными интерактивными заданиями. Все такие экраны управляются стандартным набором кнопок:



«показать/скрыть помощь» — открывает окно с краткой инструкцией по работе с моделью или заданием.



«проверить ответ» — проверяет правильность выполнения задания на экране. Если допущена хотя бы одна ошибка, отображается надпись «неправильно».



«показать/скрыть ошибки» — отображает ошибки в ответах, ошибочные ответы выделяются красным маркером.



«показать/скрыть ответ» — показывает ответы на задание, устанавливает правильные значения и правильные рисунки.



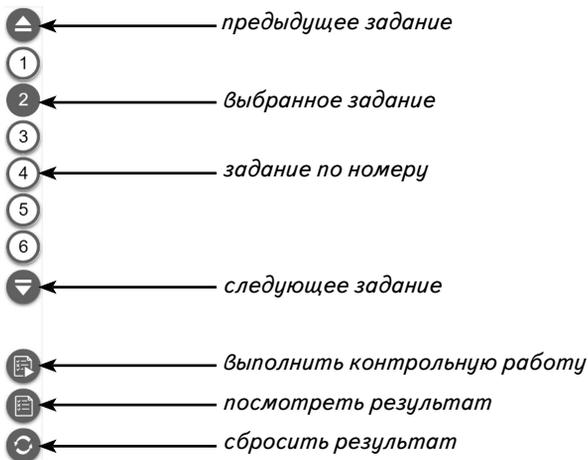
«сбросить» — переводит модель или задание в первоначальное состояние. Все параметры модели принимают начальные значения, ответы к заданиям или выполненные рисунки удаляются.

2.2.7. Тестовая работа

Тестовая работа состоит из тестовых заданий, которые можно выполнять по отдельности. При выполнении тестового задания доступны функции, отображаемые кнопками:

Кнопка	Описание	
	«сбросить»	Удалить ответ и переставить предлагаемые варианты для ответа случайным образом.
	«проверить»	Проверить правильность выполнения задания и отобразить соответствующее сообщение.
	«ответ»	Кнопка-подсказка. Продемонстрировать правильные ответы в задании.
	«ошибки»	Кнопка-подсказка. Продемонстрировать ошибочные ответы при выполнении задания.

Тестовая работа — тестовые задания, собранные в единый блок. В тестовой работе можно выбрать и выполнить любое задание в режиме тренировки. В этом режиме доступны кнопки-подсказки. В процессе выполнения заданий заполняется таблица результатов. Можно запустить режим «Контрольная работа» — выполнение всех заданий без использования подсказки. В режиме «Контрольная работа» предлагается выполнить все задания и по завершении работы посмотреть итоговый результат. При этом номера неправильно выполненных или пропущенных заданий выделяются красной рамкой.

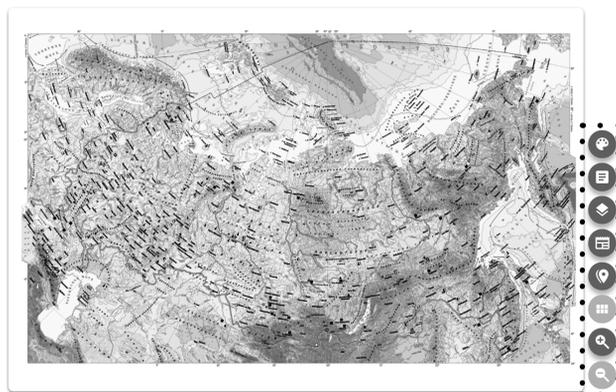


2.2.8. Стандартные кнопки на экранах учебных материалов

Уроки пособий содержат цифровые образовательные ресурсы — экраны различного типа и уровня интерактивности: иллюстративный экран, видео или анимация, интерактивная таблица, 3D-модель, тестовое задание или набор тестовых заданий, интерактивная модель. На каждом таком экране могут присутствовать различные управляющие кнопки.

Кнопка	Описание
 «сбросить»	Переводит экран в первоначальное состояние. На экране-задании удаляет все сделанные ответы.
 «сгенерировать задание»	Случайно сгенерировать вариант задания. Одновременно задание переводится в начальное состояние — предыдущие значения и ответы стираются.
 «запуск анимации»	Запускает анимацию явления или процесса с установленными параметрами.
 «3D-модель»	Картинка-указатель для обозначения интерактивной 3D-модели. Горизонтальная или вертикальная линия со стрелками указывает на направление движения курсора мыши с нажатой левой кнопкой для вращения модели.
 «просмотр»	Просмотреть увеличенный вариант иллюстрации или фото.
 «переключение»	Перейти на следующий или предыдущий слайд, иллюстрацию, вариант модели.

2.2.9. Работа с картой



Экран с картой состоит из области отображения карты (1) и панели инструментов (2). Карту можно приближать или перемещать в области отображения.

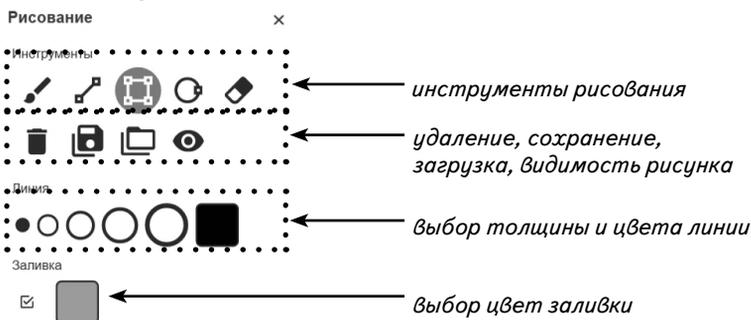
Панель инструментов

-  Отобразить панель рисования. Открывается панель настройки инструмента рисования и выбора дополнительных функций.
-  Добавить текстовую надпись. Открывается окно, где можно создавать текст или писать отдельные слова (географические названия).
-  Отобразить панель включения / выключения видимости слоёв карты. Для слоя «Текстовые поля» доступна функция сохранения или загрузки из файла текстовых надписей на карте.
-  Отобразить легенду к карте. Открывается легенда карты. Её можно двигать, сворачивать.
-  Включение / выключение маркеров на карте. Каждый маркер открывает дополнительную информацию (фото и текстовое пояснение) к определённому месту на карте или ко всей карте.
-  Показать список всех окон, открытых поверх карты.
-  Увеличить масштаб («приблизить» карту).
-  Уменьшить масштаб («отодвинуть» карту).

2.2.10. Инструмент рисования при работе с картой

В окне с демонстрируемой картой можно рисовать. Для этого необходимо включить панель рисования и с её помощью выполнить необходимые настройки. Нарисованное можно сохранить в файл. Ранее нарисованное и сохранённое можно загрузить из файла.

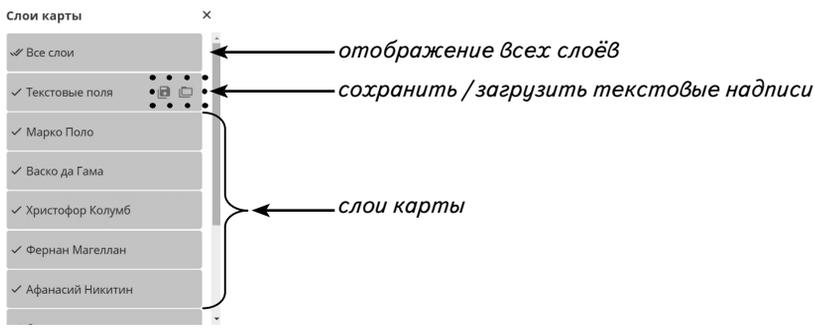
Панель рисования



Для рисования поверх карты размещено прозрачное полотно. Рисунок с этого полотна можно сохранить в текстовый файл. Изображение можно загружать из ранее сохранённого файла. Слой с рисунком масштабируется вместе с картой. Холст с рисунком можно делать невидимым. Цвет линии или цвет заливки замкнутой фигуры (прямоугольник, круг) устанавливается с помощью палитры.

2.2.11. Работа со слоями карты. Текстовые надписи

Каждая карта состоит из базового изображения и набора слоёв. Базовое изображение отключить нельзя. Для работы со слоями необходимо открыть панель «Слой карты». Любой слой можно сделать невидимым. Для включения или выключения отображения слоя необходимо нажать на строку с его названием. Нажатием на «Все слои» можно выключать или включать отображение сразу всех слоёв. Тогда карта принимает вид контурной карты.



Отдельный слой «Текстовые поля» используется для размещения текстовых надписей поверх карты и слоя с нарисованными линиями. Все добавляемые текстовые надписи располагаются на этом слое. Все текстовые надписи можно сохранять в файл или загружать из файла. Отдельную текстовую надпись можно перемещать по карте, редактировать, удалять, сворачивать. В свёрнутом виде вместо планки с текстом отображается ярлык . Как и нарисованные линии, слой с текстовыми надписями масштабируется вместе с картой. Расположение каждой надписи относительно точки на карте сохраняется. Также сохраняется размер шрифта каждой надписи.



2.3. Создание новых материалов

2.3.1. Работа с разделом «Мои материалы»

В панели «Мои материалы» можно формировать любой набор экранов из содержания пособия. Кроме того, в такой набор можно включать новые экраны, содержащие материал в формате HTML.

Панель «Мои материалы» содержит следующие управляющие кнопки:



удалить выделенный элемент;



сохранить «Мои материалы»;



загрузить «Мои материалы»;



скопировать выделенный элемент в «буфер обмена»;



вставить скопированный элемент из «буфера обмена»;



создать новое пособие;



создать новую тему;



создать новый экран.

Добавить раздел для дополнительного материала:



задания,



таблицы,



интерактивные модели,



3D-модели.



очистить раздел «Мои материалы»

Для наполнения раздела «Мои материалы» можно создать «дерево», выполнив следующую последовательность действий:



— создать новое пособие;



— создать новую тему или несколько тем;

При необходимости создать раздел дополнительного материала.

При нажатии на одну из этих кнопок:     после выбранной темы создаётся соответствующий пустой раздел «задания», «интерактивные модели», «таблицы» или «3D-модели».

Далее в разделы «дерева» помещаются экраны.

Возможны варианты:

1. Скопировать экраны из раздела «Содержание». Для этого нужно нажать и удерживать заголовок выбранного экрана до появления значка «», затем перенести её на заголовок выбранного раздела дерева или между экранами. Экран можно вставлять через «буфер обмена»: (1) скопировать выделенный экран в «буфер обмена» , (2) выбрать место для экрана, (3) вставить скопированный элемент из «буфера обмена» . Экран помещается перед выбранным в дереве экраном или первым экраном в теме.

2. Создать свой собственный экран с новым содержимым . Выбирается файл HTML, который будет помещён в созданный экран. Материал в формате HTML для отображения на создаваемом экране необходимо подготовить заранее. HTML файл и все описанные в нём файлы (картинки, звуки, видео и т.п.) должны находиться в одной папке. Подробнее см. п. 3.2.

При необходимости любой экран можно перемещать по дереву «Мои материалы».

«Мои материалы» можно сохранять (кнопка ) или загружать с диска (кнопка )

2.3.2. HTML-документ для размещения в разделе «Мои материалы»

Примеры, рассматриваемые в данном разделе, размещены на диске в папке HTML-example.

Все HTML-документы из папки HTML-example созданы в программе Notepad++ в кодировке UTF8 (для корректного отображения кириллицы).

В раздел «Мои материалы» можно поместить новые экраны с собственным содержанием. Создаваемый в пособии новый экран может содержать:

- текст;
- иллюстрацию;
- видеофайл;
- аудиофайл;
- ссылку на WEB-страницу.

Для формирования нового экрана следует выполнить действия:

1. Создать HTML-документ с описанием воспроизводимого материала. Самый простой способ создания такого документа – использование программы «Notepad».

2. Сформировать новый экран (кнопка ) в «Мои материалы» и вставка в него HTML-документа.

Примеры HTML-документов

С текстом и иллюстрациями (папка /html1-2_txt_pics, файл html1-2_txt_pics.html)

1.1. Создайте файл HTML-документа:

```
<html>
```

```
<body>
```

фрагмент для отображения текста

```
.....<p><h1> ПРИМЕР СТРАНИЦЫ для размещения ТЕКСТА и ИЛЛЮСТРАЦИЙ .....
```

```
.....</h1></p>
```

```
.....<p><h2> Текстовый фрагмент 1 </h2></p>
```

```
.....<p><h3> Текстовый фрагмент 2 </h3></p>
```

```
.....<p><h4> Текстовый фрагмент 3 </h4></p>
```

```
.....<p> Текстовый фрагмент 4 </p>
```

```
.....<p> фрагменты для отображения иллюстраций
```

```
.....<img src=»pics1.png»</p>
```

```
.....<img src=»pics2.png»</p>
```

```
.....</p>
```

```
.....</body>
```

```
.....</html>
```

имена файлов-иллюстраций

1.2. Создайте папку и поместите в нее HTML-файл и файлы-иллюстрации.

Папка /html1-2_txt_pics в нашем примере содержит файлы:

html1-2_txt_pics.html

pics1.png

pics2.png



2. Создайте новый экран и загрузите в него HTML-документ. После загрузки на новый экран документа html1-2_txt_pics.html экран выглядит так (см. рис.). На экране отображается несколько строк текста и 2 иллюстрации.

С видео и аудио (папка /html3-4_video_audio, файл html3-4_video_audio.html)

1.1. Создайте файл HTML-документа:

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<p><h1>ПРИМЕР СТРАНИЦЫ для размещения ВИДЕО и АУДИО</h1></p>
```

```
<p><h3>ЗВУКОВОЙ ФРАГМЕНТ</h3>
```

аудиоплеер

```
<audio controls><source src=»sound1.ogg» type=»audio/ogg;
:codecs=vorbis»></audio>
</p>
```

имя аудиофайла

```
<p><h3>ВИДЕОФРАГМЕНТ</h3>
```

```
<video src=»video1.webm» width=»50%» height=»50%» poster=»video1.
png» controls></video>
```

```
</p>
```

имя видеофайла

```
</body>
```

```
</html>
```

2. Создайте новый экран и загрузите в него HTML-документ. После загрузки на новый экран документа html5_url.html экран выглядит так (см. рис.). На экране отображается содержимое двух WWW-ссылок. Для каждой ссылки формируется отдельная область, выполняющая роль WEB-браузера.

HTML-документ и все файлы, которые в нём указаны (иллюстрации, аудио и видео), необходимо поместить в одну папку. При загрузке HTML-документа все содержимое такой папки копируется в пособие.

Все созданные экраны раздела «Мои материалы» необходимо сохранять. Содержимое сохраняется одним файлом и может быть открыто в любом пособии. В дальнейшем сохранённые материалы можно загрузить с диска.

3. Интерактивные карты по географии

3.1. Возможности интерактивных карт

Интерактивные карты по географии призваны заменить на уроке традиционные настенные карты. За счет использования мультимедийных средств стандартные возможности карт расширяются следующими функциями:

- работа с интерактивной контурной картой;
- возможность приблизить отдельный участок карты, если требуется акцентировать внимание ученика на какой-то области;
- возможность отключить различные элементы содержания карты (слои), оставив на экране только тот, о котором в данный момент идет рассказ;
- открыть интерактивный объект, содержащий слайд или видеофрагмент, график и текст;
- рисовать непосредственно на карте и стирать нарисованное;
- отключать элементы содержания карты для проведения опроса и включать их для проверки правильности ответа ученика;
- заранее создавать текстовые заметки и использовать их при необходимости.

Все интерактивные карты по географии, несмотря на разное содержание, организованы по единому принципу.

Карты разделены на слои, которые, по сути, представляют собой отдельные смысловые блоки легенды карты. Во всех картах предусмотрен слой, называемый «контурная карта». На нем, как правило, показана береговая линия, объекты гидрографии, градусная сетка и т.п. Этот слой возникает на экране, если отключить все остальные слои карты. Это делается при помощи кнопки «Вся карта», которая или включает все слои (тогда на экране возникает карта со всем содержанием, предусмотренным в легенде), или выключает все слои (тогда на экране возникает только контурная карта).

Помимо слоев на каждой карте представлены **интерактивные объекты (маркеры)**, это фотографии или портреты. К ним даны развернутые подробные подписи. Интерактивные объекты призваны активизировать внимание учащихся, вызывать интерес к учебному материалу. Их перечень соответствует примерной программе по географии и включает наиболее значимые, обязательные для запоминания объекты.

К картам составлены тестовые задания (5 тестов) с выбором одного верного ответа из четырех предложенных. Они могут использоваться для оперативного контроля усвоения материала во время урока.

Также к каждой карте предложены **задания для работы с контурной картой** — традиционный методический прием и вид учебной деятельности на уроках географии. Проверка выполнения задания на контурной карте может осуществляться включением соответствующего слоя карты. Например, ученику предлагается нанести на контурную карту месторождения железных руд. После выполнения задания можно включить слой «Полезные ископае-

3. Интерактивные карты по географии

мые» и проверить, совпадает ли изображение, сделанное учеником, с реальным размещением месторождений железных руд на карте.

К каждой карте предложены **5 вопросов** по содержанию, которые предназначены для контроля усвоения знаний и могут быть использованы при фронтальном опросе на уроке.

В дополнение к интерактивному содержанию большинство карт оснащено **справочными материалами**. Они могут представлять собой схемы, таблицы, графики («Крупнейшие страны мира по площади территории», «Экзогенные процессы» и т.п.), могут быть выполнены в виде рисунков («Строение вулкана», «Срединно-океанический хребет» и т.п.), могут быть в виде определений основных понятий по изучаемой теме.

Таким образом, интерактивные картографические пособия полностью соответствуют определению «интерактивного электронного контента», наличие которого в современной школе является одним из основных требований Федерального государственного образовательного стандарта и который может решать современные образовательные и воспитательные задачи на высоком методическом уровне.

3.2. Перечень интерактивных карт по географии

География. 5–6 классы

- Великие географические открытия
- Топографическая карта и условные знаки
- Физическая карта полушарий
- Физическая карта мира
- Физическая карта России
- Крупнейшие вулканы и землетрясения мира
- Океаны
- Физическая карта Антарктики
- Физическая карта Арктики
- Природные зоны России
- Политическая карта полушарий
- Политическая карта мира

География материков и океанов. 7 класс.

Главные особенности природы Земли

- Физическая карта мира
- Строение земной коры и полезные ископаемые мира
- Климатическая карта мира
- Климатические пояса и области мира
- Природные зоны мира
- Почвенная карта мира
- Растительность мира
- Зоогеографическая карта мира

3.2. Перечень интерактивных карт по географии

- Народы и плотность населения мира
- Особо охраняемые природные территории мира
- Важнейшие культурные растения мира

География материков и океанов. 7 класс. Мировой океан

- Физическая карта мира
- Мировой океан
- Южный океан. Физическая карта
- Южный океан. Комплексная карта
- Тихий океан. Физическая карта
- Тихий океан. Комплексная карта
- Индийский океан. Физическая карта
- Индийский океан. Комплексная карта
- Атлантический океан. Физическая карта
- Атлантический океан. Комплексная карта
- Северный Ледовитый океан. Физическая карта
- Северный Ледовитый океан. Комплексная карта

География материков и океанов. 7 класс. Южные материки

- Физическая карта мира
- Африка. Физическая карта
- Африка. Политическая карта
- Африка. Хозяйственная деятельность населения
- Австралия и Океания. Физическая карта
- Австралия и Океания. Политическая карта
- Австралия и Новая Зеландия. Хозяйственная деятельность населения
- Южная Америка. Физическая карта
- Южная Америка. Политическая карта
- Южная Америка. Хозяйственная деятельность населения
- Антарктида. Комплексная карта

География материков и океанов. 7 класс. Северные материки

- Физическая карта мира
- Северная Америка. Физическая карта
- Северная Америка. Политическая карта
- Северная Америка. Хозяйственная деятельность населения
- Евразия. Физическая карта
- Евразия. Политическая карта
- Европа. Физическая карта
- Европа. Политическая карта
- Зарубежная Европа. Хозяйственная деятельность населения
- Азия. Физическая карта
- Азия. Политическая карта
- Зарубежная Азия. Хозяйственная деятельность населения

География России. 8 класс. Природа России.

Население России

- Физическая карта России
- Федеративное устройство Российской Федерации
- Часовые зоны России
- Географические исследования и открытия территории России
- Тектоническое строение территории России
- Геологическая карта России
- Минеральные ресурсы России
- Климатическая карта России
- Климатическое районирование территории России
- Агроклиматические ресурсы России
- Водные ресурсы России
- Почвенная карта России
- Земельные ресурсы России
- Карта растительности России
- Природные зоны и биологические ресурсы России
- Особо охраняемые природные территории России
- Рекреационные ресурсы России
- Экологические проблемы России
- Население России
- Народы России

География России. 9 класс. Хозяйство России

- Физическая карта России
- Федеративное устройство Российской Федерации
- Социально-экономическая карта России
- Нефтяная промышленность России
- Газовая промышленность России
- Угольная и сланцевая промышленность России
- Электроэнергетика России
- Черная и цветная металлургия России
- Машиностроение и металлообработка
- Химическая и нефтехимическая промышленность России
- Лесная промышленность России
- Агропромышленный комплекс России
- Легкая и пищевая промышленность России
- Транспорт России

География России. 9 класс. Географические регионы России.

Европейская часть

- Физическая карта России
- Федеративное устройство Российской Федерации
- Физико-географическое районирование России
- Экономические районы России

3.2. Перечень интерактивных карт по географии

- Восточно-Европейская равнина. Физическая карта
- Север и Северо-Запад Европейской части России. Физическая карта
- Северный и Северо-Западный экономические районы. Социально-экономическая карта
- Центральная Россия. Физическая карта
- Центральный и Центрально-Черноземный экономические районы. Социально-экономическая карта
- Юг Европейской части России. Физическая карта
- Северо-Кавказский экономический район. Республика Крым. Социально-экономическая карта
- Поволжье. Физическая карта
- Поволжский экономический район. Социально-экономическая карта

География России. 9 класс. Географические регионы России.

Урал. Азиатская часть

- Физическая карта России
- Федеративное устройство Российской Федерации
- Физико-географическое районирование России
- Экономические районы России
- Урал. Физическая карта
- Уральский экономический район. Социально-экономическая карта
- Западная Сибирь. Физическая карта
- Западно-Сибирский экономический район. Социально-экономическая карта
- Восточная Сибирь. Физическая карта
- Восточно-Сибирский экономический район. Социально-экономическая карта
- Дальний Восток. Физическая карта
- Дальневосточный экономический район. Социально-экономическая карта

Экономическая и социальная география мира. 10 класс.

Общая характеристика мира

- Политическая карта мира
- Уровень социально-экономического развития стран мира
- Международные организации и объединения
- Минеральные ресурсы мира
- Мировая добыча нефти и природного газа
- Агроклиматические ресурсы мира
- Население мира
- Народы мира
- Религии мира
- Промышленность мира
- Электроэнергетика мира
- Сельское хозяйство мира
- Транспорт мира
- Глобальные проблемы человечества

4. Методическое содержание карт

- Экологические проблемы мира
- Памятники истории и культуры, находящиеся под охраной ЮНЕСКО

Экономическая и социальная география мира. 10 класс.

Региональная характеристика мира

- Политическая карта мира
- Государства Зарубежной Европы. Социально-экономическая карта
- Государства Зарубежной Азии. Социально-экономическая карта
- Китай. Общегеографическая карта
- Китай. Социально-экономическая карта
- Япония. Общегеографическая карта
- Япония. Социально-экономическая карта
- Государства Африки. Социально-экономическая карта
- Государства Северной Америки. Социально-экономическая карта
- США. Общегеографическая карта
- США. Социально-экономическая карта
- Государства Латинской Америки. Социально-экономическая карта
- Австралия и Новая Зеландия. Социально-экономическая карта

4. Методическое содержание карт

4.1. Великие географические открытия

Состав карты

Слои карты

- Вся карта
- Марко Поло
- Васко да Гама
- Христофор Колумб
- Фернан Магеллан
- Афанасий Никитин
- Остальные путешествия
- Старый свет
- Новый свет
- Океаны

Анимация

При касании стилосом изображения одного из корабликов включается анимация. Кораблик начинает двигаться по маршруту путешествия, оставляя за собой след в виде стрелочек.

Анимация предусмотрена для путешествий Х. Колумба, Ф. Магеллана, Васко да Гама, С. Дежнева и Ф. Попова.

Интерактивные объекты на карте

- **Васко да Гама (1469–1524).** Португальский мореплаватель. Флотилия во главе с Васко да Гама в 1497 году отправилась на поиски морского пути

4.1. Великие географические открытия

в Индию вокруг Африки. Экспедиция обогнула с юга Африку, установила, что Атлантический и Индийский океаны соединены между собой, достигла западных берегов Индии и с грузом пряностей вернулась в Португалию в 1499 году. Позднее Васко да Гама совершил второе плавание по этому же пути.

- **Джеймс Кук (1728–1779)**. Английский военный моряк, исследователь, картограф и первооткрыватель новых земель. Возглавлял три кругосветные экспедиции по исследованию Мирового океана. Во время этих экспедиций нанес на карту части восточного побережья Канады, Австралии, Новой Зеландии, западного побережья Северной Америки, Тихого, Индийского и Атлантического океанов.
- **Марко Поло (1254–1324)**. Венецианский купец и путешественник, путешествие которого началось в 1271 году, когда он с отцом и дядей поехал через Центральную Азию в Китай. В Китае семья Поло прожила 17 лет и побывала во многих городах. Марко Поло записывал все, что видел: природу, обычаи населения. В обратный путь семья Поло отправилась на кораблях вокруг восточных и южных берегов Азии. Через 22 года путешествий Марко Поло вернулся в Венецию, где издал «Книгу Марко Поло», которая у современников пользовалась большим успехом.
- **Марко Поло в Китае**. Фрагмент иллюстрации миниатюры из «Книги Марко Поло».
- **Памятник Афанасию Никитину в Твери**. Афанасий Никитин (? – 1474/75) — тверской купец, путешественник. В 1468 году он отправился по Волге до Астрахани, затем по Каспийскому морю и древнему караванному пути до берегов Персидского залива. Затем через Аравийское море он попал в Индию, где провел три года, записывая в дневник все, что видел в чужой стране. Обратный путь его пролегал через Черное море и Крым. По дороге домой он умер. А. Никитин был первым из европейцев, посетивших Индию и описавших эту страну в своих заметках «Хождение за три моря». Памятник А. Никитину в Твери установлен на берегу Волги, откуда путешественник начал свой путь.
- **Фернан Магеллан (1480–1521)**. Испанский мореплаватель, который совершил первое кругосветное путешествие. В 1519 г. из Испании вышла флотилия кораблей. Магеллан проплыл вдоль Атлантического побережья Южной Америки, обогнул континент с юга, нашел пролив, соединяющий два океана. Магеллан почти четыре месяца двигался через Южное море и доказал, что между Америкой и Азией лежит гигантское водное пространство. Он назвал этот океан «Тихим». Добравшись до Филиппинских островов, Магеллан понял, что попал в Старый Свет, т.е. совершил первое в истории кругосветное плавание. Во время этого путешествия на островах Индонезии в 1521 г. он погиб. Его именем назван пролив между материком Южная Америка и островом Огненная Земля.
- **Христофор Колумб (1451–1506)**. Мореплаватель, первым достигший берегов Америки. Начал свое плавание из Испании в 1492 году. Его целью было достичь берегов Индии, двигаясь не на восток, вокруг Африки, а на

4. Методическое содержание карт

запад. Корабли Колумба через два месяца достигли островов Центральной Америки. Обследовав их, Колумб отплыл обратно в Испанию с уверенностью, что он открыл путь в Азию. Колумб совершил еще три плавания к берегам Америки. Им было открыто много новых островов, ему удалось доплыть до берегов Южной Америки, но о том, что это новая часть света, узнали гораздо позже.

- **Х. Колумб и его спутники.** На картине запечатлен момент высадки Х. Колумба и его спутников на остров. Местные жители с любопытством изучают чужеземцев.
- **Памятный знак на острове Рудольфа.** Остров Рудольфа принадлежит архипелагу Земля Франца-Иосифа и является самым северным из островов этого архипелага. Место зимовки экспедиции Г.Я. Седова. Г.Я. Седов в 1912 г. организовал российскую экспедицию к Северному полюсу на судне «Святой Фока». Памятный знак установлен на месте зимовки экспедиции Г.Я. Седова.
- **Ф.Ф. Беллинсгаузен (1778–1852).** Российский мореплаватель, адмирал. Участвовал в первом русском кругосветном плавании в 1803–1806 гг. Руководил первой русской антарктической экспедицией в 1819–1821 гг., открывшей в 1820 г. материк Антарктиду.
- **Крузенштерн Иван Федорович (1770–1846).** Русский военный моряк, океанограф, адмирал. Руководил первой русской кругосветной экспедицией в 1803–1806 гг. Один из учредителей Русского географического общества.
- **Ливингстон Давид (1813–1873).** Шотландский врач-миссионер. Совершил ряд путешествий по Южной и Центральной Африке, открыл водопад Виктория, реку Луалабу, положил начало изучению зоны Восточно-Африканских разломов.
- **Пржевальский Николай Михайлович (1839–1888).** Российский географ, путешественник. Руководитель экспедиций в Уссурийский край и Центральную Азию, впервые описал природу этих регионов: нанес на карту ряд горных хребтов, озер и рек, описал дикого верблюда, дикую лошадь и др. животных.
- **Выдающиеся путешественники.** Памятник И.Ф. Крузенштерну в Санкт-Петербурге. Памятник адмиралу Ф.Ф. Беллинсгаузену в Кронштадте. Памятник Н.М. Пржевальскому в Александровском саду в Санкт-Петербурге.
- **Витус Беринг (1681–1741).** Мореплаватель, капитан-командор российского флота. По происхождению датчанин. Руководил Первой и Второй Камчатскими экспедициями. Прошел между Чукоткой и Аляской, достиг Северной Америки, открыл ряд островов.
- **Ю.Ф. Лисянский (1773–1837).** Российский мореплаватель. Участник первого русского кругосветного путешествия (вместе с И.Ф. Крузенштерном).
- **М.П. Лазарев (1788–1851).** Российский мореплаватель, адмирал. Совершил три кругосветных плавания, вместе с Ф.Ф. Беллинсгаузенем открыл Антарктиду.

4.1. Великие географические открытия

Тесты

1. Кому из путешественников установлен памятник в Твери?
 - 1) А. Никитину
 - 2) Марко Поло
 - 3) Х. Колумбу
 - 4) Ф. Магеллану
2. Кто из путешественников первым открыл морской путь в Индию?
 - 1) А. Никитин
 - 2) Марко Поло
 - 3) Васко да Гама
 - 4) Ф. Магеллан
3. Кто совершил первое кругосветное путешествие?
 - 1) А. Никитин
 - 2) Марко Поло
 - 3) Х. Колумб
 - 4) Ф. Магеллан
4. Кто из путешественников открыл новый континент?
 - 1) Васко да Гама
 - 2) Марко Поло
 - 3) Х. Колумб
 - 4) Ф. Магеллан
5. Кто из путешественников первым подробно описал природу, быт и хозяйство населения Китая?
 - 1) А. Никитин
 - 2) Марко Поло
 - 3) Х. Колумб
 - 4) Ф. Магеллан

Работа с контурной картой

1. Обозначьте на карте материки Старого Света.
2. Обозначьте на карте материки Нового Света.
3. Обозначьте на карте океаны.
4. Покажите примерный маршрут экспедиции Васко да Гама.
5. Покажите примерный маршрут экспедиции Х. Колумба.
6. Покажите примерный маршрут экспедиции Марко Поло.
7. Покажите примерный маршрут экспедиции Ф. Магеллана.

Работа с картой на уроке

1. Кем и когда исследовался материк Евразия?
2. Кто из путешественников достигал берегов Северной Америки?
3. Кто из путешественников совершал кругосветные плавания?
4. Какие путешественники исследовали берега Австралии и Новой Зеландии?
5. Кто исследовал внутренние районы Африки?

Справочные материалы

Амундсен Руаль (1872–1928) — норвежский полярный исследователь. В 1910–1912 гг. руководил антарктической экспедицией. Первым достиг Южного полюса в 1911 г. Погиб в Баренцевом море при поиске экспедиции У. Нобиле.

Седов Георгий Яковлевич (1877–1914) — российский гидрограф, полярный исследователь. В 1912 году организовал первую российскую экспеди-

4. Методическое содержание карт

цию к Северному полюсу на судне «Святой Фока». Зимовал на Новой Земле и Земле Франца-Иосифа. Умер близ острова Рудольфа, пытаясь достичь Северного полюса на собачьих упряжках.

Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Охарактеризуем эту географическую карту: по размерам изображаемой территории эта карта мировая, по содержанию — тематическая.

Правильное представление о форме Земли складывалось у людей постепенно с развитием путешествий и мореплавания. Свои открытия они начали отображать на картах. С развитием техники и корабельного дела люди начали совершать все более дальние путешествия. Карты поверхности Земли стали содержать все больше и больше подробностей, отображать все большую территорию.

Наибольшее количество путешествий произошло в эпоху Великих географических открытий (XV–XVII вв.). Ее наступление было обусловлено изобретением компаса и появлением книги Марко Поло, рассказывающей о богатствах Востока.

Выполняемые действия: Выключить все слои, включить слой «Марко Поло».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением маршрута Марко Поло.

Эпохе Великих географических открытий предшествовало путешествие Марко Поло.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением портрета Марко Поло и текстом к нему.

Марко Поло (1254–1324) — венецианский купец и путешественник.

Путешествие Марко Поло началось в 1271 году, когда он с отцом и дядей отправился через Центральную Азию в Китай. В Китае семья Поло прожила 17 лет и побывала во многих городах. Марко Поло записывал все, что видел: природу, обычаи населения. В обратный путь семья Поло отправилась на кораблях вокруг восточных и южных берегов Азии. Через 22 года путешествий Марко Поло вернулся в Венецию, где издал «Книгу Марко Поло», которая у современников пользовалась большим успехом.

Путь в страны Востока по суше был достаточно долгим и небезопасным. Европейцы стали искать морской путь в страны Востока, особенно их интересовала Индия.

Выполняемые действия: Выключить слой «Марко Поло», включить слой «Васко да Гама»

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением маршрута Васко да Гама.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением портрета Васко да Гама (расположен в районе маршрута) и текстом.

4.1. Великие географические открытия

Васко да Гама (1469–1524) — португальский мореплаватель.

Флотилия во главе с Васко да Гама в 1497 году отправилась на поиски морского пути в Индию вокруг Африки. Экспедиция обогнула с юга Африку, установила, что Атлантический и Индийский океаны соединены между собой, достигла западных берегов Индии и с грузом пряностей вернулась в Португалию в 1499 году. Позднее Васко да Гама совершил второе плавание по этому же пути. Новый морской путь из Европы в Индию был открыт.

В Европе все чаще стали высказываться идеи о шарообразности Земли, а следовательно, о возможности добраться до Азии западным путем, т.е. двигаясь все время на запад через океан.

Выполняемые действия: Выключить слой «Васко да Гама», включить слой «Христофор Колумб».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением маршрута Христофора Колумба.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением портрета Х. Колумба (расположен в районе маршрута) и текстом к нему.

Христофор Колумб (1451–1506) — мореплаватель, который первым достиг берегов Америки. Христофор Колумб начал свое плавание из Испании в 1492 году. Его целью было достичь берегов Индии, двигаясь не на восток, вокруг Африки, а на запад. Корабли Колумба через 2 месяца достигли островов Центральной Америки. Обследовав их, Колумб отплыл обратно в Испанию с уверенностью, что он открыл путь в Азию и достиг берегов Индии. Колумб совершил еще три плавания к берегам открытого им материка. Им было открыто много новых островов, ему удалось доплыть до берегов Южной Америки, но о том, что это новая часть света, узнали гораздо позже.

Плавание через океан на запад открыло для европейцев два новых материка, но западный путь в Азию так и не был найден. Европейцы стремились все же попасть в Азию. Попутно возникал вопрос о доказательстве шарообразности Земли и наличии единого непрерывного Мирового океана. Практическим доказательством этих идей могло быть только кругосветное плавание.

Выполняемые действия: Выключить слой «Христофор Колумб», включить слой «Фернан Магеллан».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением маршрута Фернана Магеллана.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением портрета Ф. Магеллана (расположен в районе маршрута) и текст к нему.

Фернан Магеллан (1480–1521) — испанский мореплаватель. Он совершил первое кругосветное путешествие. В 1519 году из Испании вышла флотилия кораблей. Магеллан проплыл вдоль Атлантического побережья Южной Америки, обогнул континент с юга, нашел пролив, соединяющий два океана. Магеллан почти четыре месяца двигался через Южное море и доказал, что между Америкой и Азией лежит гигантское водное пространство. Он назвал этот океан «Тихим». Добравшись до Филиппинских островов, Магеллан понял, что попал в Азию, т.е. совершил первое в истории кругосветное плавание. Во время этого путешествия на островах Индонезии в 1521 г. он погиб.

4. Методическое содержание карт

Русские купцы также торговали со странами Востока, но передвигались они чаще по крупным рекам и караванным путям.

Выполняемые действия: Выключить слой «Фернан Магеллан», включить слой «Афанасий Никитин».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением маршрута Афанасия Никитина.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением портрета А. Никитина (расположен в районе маршрута) и текст к нему.

Афанасий Никитин (? — 1474/75) — тверской купец, путешественник.

В 1468 году он отправился по Волге до Астрахани, затем по Каспийскому морю и древнему караванному пути до берегов Персидского залива. Затем через Аравийское море он попал в Индию, где провел три года, записывая в дневник все, что видел в чужой стране. Обратный путь его пролегал через Черное море и Крым. По дороге домой он заболел и умер. А. Никитин был первым из европейцев, посетивших Индию и описавших эту страну в своих заметках «Хождение за три моря».

Выполняемые действия: Включить все слои.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

В наши дни все территории суши исследованы, на картах не осталось белых пятен. Теперь внимание ученых сконцентрировано на изучении верхних слоев атмосферы, глубин Земли и Мирового океана. Задачей современной географии является объяснение существующих закономерностей, а также прогнозирование процессов, происходящих на Земле.

4.2. Топографическая карта и условные знаки

Состав карты

Слои карты

- Вся карта (контурная карта)
- Условные знаки
- Водные объекты
- Рельеф
- Растительность
- Кварталы, отдельные строения
- Дороги, линии связи
- Геодезическая сеть
- Показать направление течения реки (анимация)

Интерактивные объекты на карте

- **Геодезический знак.** Это наземное сооружение, которым обозначается на местности геодезический пункт. Каждый геодезический пункт имеет строго определенные координаты: географическую широту и долготу, а также высоту места над уровнем моря.
- **Поселок сельского типа**
- **Грунтовая дорога**

- **Заросли кустарника**
- **Обрыв**
- **Овраг**
- **Русло реки**
- **Смешанный лес**
- **Фруктовые сады**
- **Низинное болото**
- **Река**
- **Линия электропередач (ЛЭП)**
- **Луговая растительность**
- **Луг**
- **Дорога с твердым покрытием**

Тесты

1. Горизонтали на данной карте проведены через
 - 1) 1 метр
 - 2) 2,5 метра
 - 3) 5 метров
 - 4) 10 метров
2. Лес на северо-западе
 - 1) еловый
 - 2) широколиственный
 - 3) смешанный
 - 4) мелколиственный
3. Геодезический знак расположен на высоте
 - 1) 135,5 м
 - 2) 186,1 м
 - 3) 62 м
 - 4) 171,8 м
4. Определите верное утверждение.
 - 1) Деревня Волково расположена северо-восточнее, чем деревня Демидово.
 - 2) Левый берег реки Андоги круче, чем правый.
 - 3) Церковь в деревне Волково расположена на высоте 150 м над уровнем моря.
 - 4) Стача — правый приток Андоги.
5. Определите верное утверждение.
 - 1) Мосты через притоки реки Андоги железобетонные.
 - 2) Ширина реки Андоги 17 метров.
 - 3) Самая высокая точка данной местности имеет высоту 171,8 м.
 - 4) В данной местности есть обрывы, но нет оврагов.

Работа с контурной картой

Рекомендуется по очереди включать разные слои карты, показывая учащимся, как составляется топографическая карта, какие используются условные знаки.

Работа с картой на уроке

1. Что можно увидеть на берегах реки Андоги, проплывая по ее течению?
2. Какой лес находится на северо-западе показанной местности?

4. Методическое содержание карт

3. Определите азимуты на объекты:
 - от выемки у шоссе до деревни Демидово;
 - от отметки высоты 135,5 на церковь в деревне Волково;
 - от церкви в деревне Волково на геодезический знак;
 - от моста у деревни Демидово на отметку высоты 135,5;
 - от вершины оврага у деревни Волково на мост у деревни Демидово.
4. Определите глубину выемки у шоссе возле деревни Волково.
5. Какая деревня расположена севернее: Волково или Демидово?

Справочные материалы

Условные знаки топографической карты

Отдельные значки — показывают отдельно расположенные объекты местности: дома, мосты, родники, колодцы, мельницы, церкви, станции, отдельно стоящие деревья, геодезические знаки и др.

Линейные знаки — показывают протяженные объекты: дороги (железные, грунтовые, шоссейные), тропы, реки, ручьи, линии электропередач и др.

Цветной фон — показывает, чем занята поверхность: лес, заросли кустарника, сады, пашня, огороды, жилые кварталы и др.

Подписи — показывают справочную информацию (которую нельзя увидеть на аэрофотоснимке): названия населенных пунктов, рек, ширину, глубину, скорость течения рек, отметки высот, характеристику дорог, мостов и др.

Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Левая часть изображения — фрагмент топографической карты. Правая часть — изображения условных знаков.

Топографический план или карта — это изображение небольшого участка земной поверхности на плоскости в уменьшенном виде с помощью условных знаков. Охарактеризуем эту карту: по размерам изображаемой территории эта карта региональная, по масштабу — крупномасштабная, по содержанию — топографическая.

На топографической карте не учитывается кривизна земной поверхности, на ней нет линий градусной сетки — меридианов и параллелей. Направление на север либо показывается специальной стрелкой «север — юг», либо совпадает с направлением на верхнюю рамку карты.

Выполняемые действия: Выключить все слои. Включить слой «Условные знаки».

Изображение на экране: Пропадает изображение топографической карты. Остаются изображения всех условных знаков.

Прочитать топографическую карту невозможно без системы условных обозначений — условных знаков. Условные знаки на топографической карте отличаются от условных знаков географической карты. Топографические условные знаки похожи на сами предметы, каждой разновидности объектов соответствует свой цвет знаков.

4.2. Топографическая карта и условные знаки

Выполняемые действия: Выключить слой «Условные знаки». Включить слой «Водные объекты».

Изображение на экране: На топографической карте и в условных знаках отображаются только водные объекты и их подписи.

Водные объекты на топографических картах изображаются синим (голубым) цветом: реки, ручьи, родники, озера, болота и др. Если ширина реки достаточно большая и позволяет показать в масштабе ее берега, то реку обозначают двумя линиями, расстояние между которыми закрашивают голубым цветом.

Выполняемые действия: Включить слой «Рельеф».

Изображение на экране: К изображению на топографической карте и в условных знаках добавляется изображение объектов рельефа и их подписей (горизонталей, отметок высот, отметок высот у ориентиров, обрывов, оврагов).

Для показа рельефа — равнинных или возвышенных участков, обрывов, оврагов и т.п. — используют горизонтали и специальные условные знаки, которые имеют коричневый цвет.

Выполняемые действия: Включить слой «Растительность».

Изображение на экране: К изображению на топографической карте и в условных знаках добавляется изображение объектов растительности и их подписей (смешанные леса, кустарники, фруктовые сады, луговая растительность).

Древесная растительность, занимающая определенную площадь, отображается точечным замкнутым контуром, внутри которого даются зеленый цвет и знаки, характеризующие породы деревьев. Другие виды растительности — кустарник, луг, сады, виноградники и т.п. — обозначаются специальными условными значками черного цвета.

Выполняемые действия: Включить слой «Кварталы, отдельные строения».

Изображение на экране: К изображению на топографической карте и в условных знаках добавляются изображение жилых и нежилых строений, отдельно расположенных дворов, кварталов.

Для изображения жилых и нежилых строений используются условные знаки черного цвета.

Выполняемые действия: Включить слой «Дороги, линии связи».

Изображение на экране: К изображению на топографической карте и в условных знаках добавляется изображение линий связи, усовершенствованных шоссе, грунтовых (проселочных) дорог, выемок и насыпей.

Особыми условными знаками черного цвета показываются линии связи, дорожная сеть, насыпи и выемки грунта.

Выполняемые действия: Включить слой «Геодезическая сеть».

Изображение на экране: К изображению на топографической карте и в условных знаках добавляются изображение геодезического пункта и отметки его высоты.

4.3. Физическая карта полушарий

Состав карты

Слои карты

- Вся карта
- Градусная сетка
- Северный полярный круг
- Южный полярный круг
- Северный тропик
- Южный тропик
- Скрыть Южное полушарие
- Скрыть Северное полушарие
- Границы плавучих льдов в период наибольшего распространения
- Границы плавучих льдов в период наименьшего распространения
- Выделить градусную сеть (анимация)
- Выделить экватор, начальный и 180-й меридианы (анимация)

Интерактивные объекты на карте

- **Высочайшие горы Земли — Гималаи.** Высота гор превышает 5000 м над уровнем моря, на карте такие участки показаны темно-коричневым цветом. Вершины этих гор круглый год покрыты снегом.
- **Гора Джомолунгма** (или Эверест, или Сагарматха) — высочайшая вершина мира, ее высота — 8848 м. Вершина горы круглый год покрыта ледниками.
- **Гринвичская обсерватория**, расположенная в пригороде Лондона. Через нее проходит Гринвичский нулевой меридиан. Долгое время нулевой меридиан был обозначен латунной лентой, протянутой через внутренний двор обсерватории. Затем латунь заменили на нержавеющую сталь, а с 16 декабря 1993 г. в ночном небе Лондона нулевой меридиан отмечен зеленым лучом яркого лазера из обсерватории, направленным строго на север. От него ведется отсчет западной и восточной долготы, а также часовых поясов. Координаты Гринвичской обсерватории 51° северной широты 0° долготы.
- **Водная поверхность** океана на карте обозначена голубым цветом.
- **Амазонка.** Самая полноводная река мира Амазонка со спутника выглядит светло-коричневой, а не синей, как показано на карте.
- **Ледники** образуются в арктических широтах, где снег и лед до конца не тают даже летом. На свободной ото льда поверхности могут жить лишь разнообразные лишайники.
- **Северный полюс** — точка, в которой воображаемая ось вращения Земли пересекает земную поверхность в Северном полушарии. Координаты этой точки 90° северной широты, долготы эта точка не имеет. Круглый год здесь льды. Впервые достиг Северного полюса отряд полярного исследователя Роберта Пири в 1909 году. Этот момент запечатлен на фотографии.

4.3. Физическая карта полушарий

- **Вулкан Тунгурауа** расположен почти на линии экватора — самой большой параллели Земли, разделяющей земной шар на Северное и Южное полушария.
- **Южный полюс** — точка, в которой воображаемая ось вращения Земли пересекает земную поверхность в Южном полушарии. Координаты этой точки 90° южной широты, долготы эта точка не имеет. Возле Южного полюса расположена антарктическая полярная станция. Полгода здесь наблюдается полярная ночь, можно видеть полярные сияния — быстро меняющиеся свечения участков ночного неба, происходящие на высоте 90–1000 км в результате излучения атомов и молекул под воздействием солнечного ветра.
- **Полярные станции в Антарктиде.** Антарктида не принадлежит ни одному государству, на ее территории по международным соглашениям могут располагаться только научные станции разных государств. В очень суровых условиях вечного мороза ученые наблюдают за движением ледников, поведением животных, проводят различные исследования.
- **Плавающие льды.** Покровные ледники сползают с Антарктиды, обламываются и образуют огромные айсберги. Зимой водная поверхность покрывается сплошным льдом. Границы наибольшего и наименьшего распространения льдов показаны на карте специальными знаками.
- **Ледокол в Арктике.** Чтобы обеспечить судам проход через моря, покрытые льдом, по Северному морскому пути ходят специальные суда — ледоколы.
- **Река Кама.** Русла равнинных рек иногда образуют многочисленные изгибы, которые невозможно показать на карте мелкого масштаба.
- **Дельта реки Лены.** Некоторые реки при впадении в моря или озера образуют дельты — низменности, состоящие из речных отложений и прорезанные сетью рукавов и протоков, на которые распадается главное русло реки.
- **Арктические острова.** В заполярных широтах снег до конца не тает даже летом, оттаивают лишь небольшие участки вдоль побережья.
- **Арктические острова.** В суровых арктических широтах глыбы льда имеют причудливые очертания, образуют торосы — нагромождения льда, образующиеся в результате сжатия льдов морей, озер или рек.
- **Остров Боракэй.** В океане расположено много больших и малых островов. В тропических широтах они покрыты пышной растительностью и являются объектами туризма.
- **Песчаные морские пляжи.** Так выглядит побережье океана на тропических островах.

Тесты

1. Линии экватора и нулевого меридиана пересекаются
 - 1) в Африке
 - 2) в Атлантическом океане
 - 3) в Южной Америке
 - 4) в Европе

4. Методическое содержание карт

2. Какие материки пересекаются экватором?
 - 1) Африка и Южная Америка
 - 2) Евразия и Африка
 - 3) Африка и Австралия
 - 4) Австралия и Океания
3. Какие материки пересекает нулевой меридиан?
 - 1) Северную и Южную Америку
 - 2) Евразию и Антарктиду
 - 3) Южную Америку и Африку
 - 4) Австралию и Антарктиду
4. Гора Джомолунгма (в Евразии) имеет координаты
 - 1) 28° ю.ш. 87° в.д.
 - 2) 87° с.ш. 28° в.д.
 - 3) 28° с.ш. 87° в.д.
 - 4) 28° с.ш. 87° з.д.
5. Вулкан Котопахи (в Южной Америке) имеет координаты
 - 1) 0° с.ш. 78° в.д.
 - 2) 78° ю.ш. 0° в.д.
 - 3) 0° ю.ш. 78° з.д.
 - 4) 78° с.ш. 0° з.д.

Работа с контурной картой

1. Обозначьте на карте линии экватора, нулевого меридиана и 180-го меридиана.
2. Обозначьте на карте линии Северного и Южного полярных кругов, подпишите у рамки карты их широты.
3. Обозначьте на карте линии Северного и Южного тропиков, подпишите у рамки карты их широты.
4. Обозначьте на карте Северное полушарие.
5. Обозначьте на карте Южное полушарие.
6. Обозначьте на карте города с координатами:
 - 1) 56° с.ш. 38° в.д.
 - 2) 51° с.ш. 0° в.д.
 - 3) 41° с.ш. 74° з.д.
 - 4) 19° ю.ш. 47° в.д.
 - 5) 34° ю.ш. 56° з.д.

Работа с картой на уроке

1. Какие материки целиком расположены в Северном полушарии?
2. Какие материки целиком расположены в Южном полушарии?
3. Какие горы выше: Урал или Тибет?
4. Покажите наивысшую точку Земли.
5. Покажите самое глубокое место в Мировом океане.

Справочные материалы

Площадь поверхности Земли — 510 млн кв. км

Площадь поверхности Мирового океана — 361 млн кв. км

Площадь поверхности суши — 149 млн кв. км

4.3. Физическая карта полушарий

Величина среднего радиуса Земли — 6371 км

Полярный радиус Земли — 6356 км

Экваториальный радиус Земли — 6378 км

Длина меридианов — 40 009 км

Длина экватора — 40 076 км

Длина дуги меридиана в 1° — 111 км

Длина дуги параллели в 1°

Широта в $^\circ$	Длина дуги в км
0	111
10	110
20	105
30	97
40	85
50	72
60	56
70	38
80	19
90	0

Наибольшая высота суши над уровнем океана — гора Джомолунгма — 8 848 м

Наибольшая глубина Мирового океана — Марианская впадина — 11 022 м

Материки

Название	Площадь в тыс. кв. км	Наивысшая точка, высота в м
Евразия	54 870	г. Джомолунгма, 8 848
Африка	30 319	влк. Килиманджаро, 5 895
Северная Америка	24 247	г. Денали (Мак-Кинли), 6 194
Южная Америка	17 834	г. Аконкагуа, 6 960
Австралия	7 687	г. Косцюшко, 2 228
Антарктида	14 100	массив Винсон, 5 140

Океаны

Название	Площадь в тыс. кв. км	Наибольшая глубина в м
Тихий	178 684	11 022
Атлантический	91 655	8 742
Индийский	76 174	7 209
Северный Ледовитый	14 699	5 527

Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Охарактеризуем физическую карту полушарий: по размерам изображаемой территории эта карта мировая, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — физическая.

При чтении этой карты можно получить сведения о формах рельефа суши и океанов — территории разной высоты даны послышной фоновой окраской и отделены друг от друга изолиниями: горизонталями на суше и изобатами на воде. Самые высокие или самые глубокие места на карте показаны отметками отдельных глубин или высот над уровнем моря. Специальными значками отмечены места расположения вулканов, ледников, болот, коралловых рифов, границ плавучих льдов и т.д.

Выполняемые действия: Включить легенду карты.

Как известно, Земля имеет шарообразную форму, поэтому, чтобы передать на плоскости изображение выпуклой поверхности с наименьшими искажениями, карта имеет соответствующую форму.

Выполняемые действия: Выключить слой «Градусная сетка».

Зачем на картах градусная сетка? Что произойдет, если убрать с карты градусную сетку? Материки и океаны остаются, рельеф тоже виден, но теперь нельзя определить географические координаты объектов на карте.

Выполняемые действия: Включается слой «Градусная сетка».

По карте видно, что градусную сетку составляют меридианы и параллели, которые проведены через каждые 20 градусов. Но есть линии, обозначенные пунктиром, которые проведены иначе. Это параллели:

66,5° северной широты — Северный полярный круг;

Выполняемые действия: Включается слой «Северный полярный круг».

23,5° северной широты — Северный тропик;

Выполняемые действия: Выключается слой «Северный полярный круг», включается слой «Северный тропик».

23,5° южной широты — Южный тропик;

Выполняемые действия: Выключается слой «Северный тропик», включается слой «Южный тропик».

66,5° южной широты — Южный полярный круг;

Выполняемые действия: Выключается слой «Южный тропик», включается слой «Южный полярный круг».

Какое особенное значение имеют эти параллели? Они являются границами поясов освещенности поверхности Земли и границами тепловых поясов. Нагревание земной поверхности меняется в зависимости от положения нашей планеты по отношению к Солнцу. Северное полушарие получает больше всего света и тепла в июне, июле и августе — здесь в это время лето. А в Южном полушарии — зима. 22 июня, в день летнего солнцестояния, в Северном полушарии наблюдается самый длинный день. Полуденное солнце находится в зените на параллели 23,5° с.ш., т.е. на Северном тропике.

4.3. Физическая карта полушарий

Выполняемые действия: Включается слой «Скрыть Южное полушарие», «Северный тропик».

Изображение на экране: Линия и подпись Северного тропика выделяются красным цветом. Части карты к югу от экватора принимают вид контурной карты, части карты к северу от экватора остаются без изменений.

В этот день от параллели 66,5° с.ш. до 90° с.ш., т.е. от Северного полярного круга до Северного полюса в течение суток солнце не скрывается за горизонтом — то есть наблюдается полярный день.

Выполняемые действия: Отключается слой «Северный тропик», включается слой «Северный полярный круг».

Изображение на экране: Удаляется яркая окраска Северного тропика. Линия и подпись Северного полярного круга выделяются красным цветом.

Линии полярных кругов показывают границу холодных приполярных областей Земли. На территории от полюса до полярного круга бывают полярный день и полярная ночь. Их продолжительность увеличивается от одних суток на широте полярных кругов до полугода на полюсах. 22 июня на Северном полярном круге полярный день. В другом полушарии все наоборот. На Южном полярном круге в это время наблюдается полярная ночь.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект, лежащий на Южном полярном круге.

Ровно через полгода, 22 декабря, в день зимнего солнцестояния, ситуация меняется на противоположную: на Южном полярном круге полярный день, а на Северном полярном круге — полярная ночь.

Выполняемые действия: Отключается слой «Скрыть Южное полушарие», «Северный полярный круг», включается слой «Скрыть Северное полушарие».

Изображение на экране: Удаляется яркая окраска Северного полярного круга. Части карты к северу от экватора принимают вид контурной карты, части карты к югу от экватора принимают стандартный облик карты.

Южное полушарие теперь получает больше всего света и тепла: декабрь, январь и февраль являются здесь наиболее теплыми месяцами. В Северном полушарии стоит зима. 22 декабря в Южном полушарии наблюдается самый длинный день. Полуденное солнце находится в зените на параллели 23,5° ю.ш., т.е. на Южном тропике.

Выполняемые действия: Включается слой «Южный тропик».

Изображение на экране: Линия и подпись Южного тропика выделяются красным цветом.

На параллели 66,5° ю.ш., т.е. на Южном полярном круге наблюдается полярный день.

Выполняемые действия: Выключается слой «Южный тропик», включается слой «Южный полярный круг».

Изображение на экране: Удаляется яркая окраска Южного тропика. Линия и подпись Южного полярного круга выделяются красным цветом.

Смена времен года обуславливает сезонность всей жизни на Земле, она влияет на многие природные явления, в том числе, например, определяет

4. Методическое содержание карт

границу плавучих льдов в океане. Плавучие льды характеризуются наибольшим распространением в холодный (зимний) период.

Выполняемые действия: Выключается слой «Скрыть Северное полушарие», «Южный полярный круг», включается слой «Границы плавучих льдов в период наибольшего распространения».

Изображение на экране: На экране отображается картографическая основа с границами плавучих льдов в период наибольшего распространения.

Плавучие льды имеют наименьшее распространение в теплый (летний) период.

Выполняемые действия: Выключается слой «Границы плавучих льдов в период наибольшего распространения», включается слой «Границы плавучих льдов в период наименьшего распространения».

Изображение на экране: На экране отображается картографическая основа с границами плавучих льдов в период наименьшего распространения.

Тропики и полярные круги разделяют поверхность Земли на пояса, различающиеся количеством света и тепла, получаемого от солнца.

Выполняемые действия: Выключается слой «Границы плавучих льдов в период наименьшего распространения», включаются слои «Северный полярный круг», «Южный полярный круг», «Северный тропик», «Южный тропик».

Изображение на экране: На экране отображается картографическая основа с ярко выделенными «основными широтами Земли»: полярными кругами — Северным и Южным, тропиками — Северным и Южным.

Между двумя тропиками находится тропический, или жаркий пояс, где солнце весь день стоит высоко над горизонтом, поэтому земная поверхность получает больше всего тепла.

Выполняемые действия: Каким-либо одним цветом заштриховать область между тропиками.

Меньше всего тепла получают приполярные области, лежащие вокруг полюсов и ограниченные полярными кругами. К северу от Северного полярного круга расположен северный полярный пояс освещенности, а к югу от Южного полярного круга находится южный полярный пояс освещенности.

Выполняемые действия: Каким-либо вторым цветом заштриховать полярные пояса освещенности.

Как видно на карте, полярных поясов на Земле два, в отличие от единственного тропического пояса. Поверхность Земли между полярными кругами и тропиками получает тепла меньше, чем тропический пояс, но больше, чем полярные пояса. Пояс освещенности между Северным полярным кругом и Северным тропиком называется северным умеренным, а между Южным полярным кругом и Южным тропиком — южным умеренным поясом освещенности.

Выполняемые действия: Другим видом штриховки обозначить умеренные пояса освещенности.

Таким образом, всего на Земле наблюдается 5 поясов освещенности: один тропический, два умеренных и два полярных.

4.4. Физическая карта мира

Состав карты

Слои карты

- Вся карта (контурная карта)
- Впадины
- Низменности
- Равнины
- Плоскогорья
- Горы
- Низкие и средневысотные горы
- Высокие горы
- Высочайшие горы
- Полезные ископаемые
- Течения

Интерактивные объекты на карте

- **Горы Альпы.** Альпы расположены в Европе, их преобладающие высоты 3000 м, а высочайшая вершина — гора Монблан высотой 4807 м. В межгорных котловинах расположены живописные озера.
- **Кордильеры** — горная система на западе Северной Америки. Горы являются климатической границей и водоразделом между Тихим и Атлантическим океанами.
- **Анды** — одни из высочайших гор мира, их хребты имеют остроконечные вершины, которые достигают в высоту 5000 м и более. Такие горы показаны на карте темными оттенками коричневого цвета.
- **Гора Джомолунгма** (или Эверест) — высочайшая вершина мира. На карте высочайшие вершины показываются специальной отметкой с указанием их высоты в м.
- **Нефтяная вышка в Баренцевом море.** На карте месторождения полезных ископаемых показаны специальными условными знаками.
- **Западно-Сибирская низменность,** или равнина, представляет собой огромную территорию с плоским рельефом, высота которого достигает не более 200 м над уровнем моря. На карте такие участки показаны светлым оттенком зеленого цвета.
- **Карьер КМА** на карте показан специальным знаком, а так он выглядит из космоса.
Курская магнитная аномалия (КМА). КМА — крупнейшее месторождение железной руды. На карте месторождения полезных ископаемых показаны специальными условными знаками.
- **Дельта Волги** расположена на суше ниже, чем уровень воды в Мировом океане. На карте такие участки закрашены темным оттенком зеленого цвета.
- **Предгорья Урала.** Уральские горы — пример древних гор, вершины которых сглажены временем, они не имеют остроконечных пиков. Такие горы показаны светлыми оттенками коричневого цвета.
- **Гора Фудзияма.** Фудзияма — это действующий вулкан, самая высокая вершина Японии (3776 м).

4. Методическое содержание карт

Тесты

1. Какие высоты преобладают в пределах Амазонской низменности?
 - 1) от 0 до 200 м
 - 2) от 200 до 500 м
 - 3) от 500 до 1000 м
 - 4) ниже 0 м
2. Какие высоты преобладают в пределах пустыни Гоби (на востоке Евразии)?
 - 1) от 200 до 500 м
 - 2) от 500 до 1000 м
 - 3) от 1000 до 2000 м
 - 4) от 2000 до 3000 м
3. Какие высоты преобладают в пределах Прикаспийской низменности?
 - 1) от 0 до 200 м
 - 2) от 200 до 500 м
 - 3) от 500 до 1000 м
 - 4) ниже 0 м
4. Какой океан пересекается нулевым меридианом?
 - 1) Тихий
 - 2) Индийский
 - 3) Атлантический
 - 4) все океаны
5. Какой материк расположен южнее Южного полярного круга?
 - 1) Африка
 - 2) Южная Америка
 - 3) Австралия
 - 4) Антарктида

Работа с контурной картой

1. Обозначьте на карте реки: 1 — Амазонку, 2 — Миссисипи, 3 — Нил, 4 — Конго, 5 — Волгу, 6 — Обь, 7 — Инд, 8 — Ганг, 9 — Хуанхэ, 10 — Янцзы.
2. Отметьте, где расположены горы: 1 — Кордильеры, 2 — Анды, 3 — Драконовы, 4 — Кунь-Лунь, 5 — Гималаи, 6 — Кавказ, 7 — Урал, 8 — Большой Водораздельный хребет.
3. Обозначьте на карте цифрами острова: 1 — Мадагаскар, 2 — Гренландия, 3 — Калимантан, 4 — Новая Гвинея, 5 — Новая Зеландия.
4. Обозначьте на карте цифрами проливы: 1 — Мозамбикский, 2 — Магелланов, 3 — Гибралтарский, 4 — Дрейка, 5 — Берингов.
5. Обозначьте на карте цифрами заливы: 1 — Гудзонов, 2 — Мексиканский, 3 — Гвинейский, 4 — Бискайский, 5 — Бенгальский, 6 — Карпентария, 7 — Большой Австралийский.
6. Обозначьте на карте цифрами озера: 1 — Каспийское море-озеро, 2 — Великие Американские, 3 — Виктория, 4 — Аральское море-озеро, 5 — Байкал, 6 — Танганьика, 7 — Ньяса, 8 — Балхаш, 9 — Чад, 10 — Титикака.

Работа с картой на уроке

1. Какой является данная карта по содержанию?
2. Покажите на карте экватор, нулевой меридиан, Северный и Южный тропики, Северный и Южный полярные круги. Чем их очертания на этой карте отличаются от очертаний на карте полушарий?
3. Сравните формы и размеры материков на этой карте и на карте полушарий. Очертания каких материков изменились больше? Какие остались почти такими же?

4.4. Физическая карта мира

4. Покажите и назовите материки, целиком расположенные в Южном полушарии.
5. Покажите и назовите материки, целиком расположенные в Северном полушарии.

Справочные материалы

Крупнейшие реки мира

Название	Длина в км
Амазонка (с Мараньоном)	6 992
Нил (с Кагерой)	6 852
Янцзы	6 300
Миссисипи (с Миссури)	5 971
Обь (с Иртышом)	5 410
Амур (с Аргунью)	4 444
Лена	4 400
Енисей	4 092
Волга	3 530
Днепр	2 201

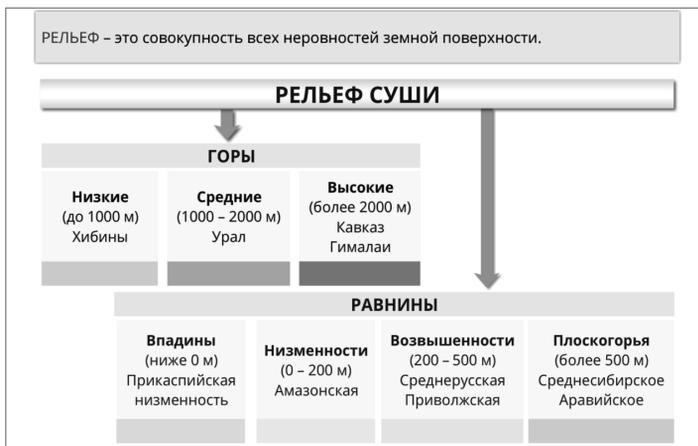
Крупнейшие озера

Название	Площадь в кв. км
Каспийское	396 000
Верхнее	82 103
Виктория	69 485
Гурон	59 700
Мичиган	57 757
Танганьика	32 900
Байкал	31 500
Ньяса	29 604
Балхаш	18 430
Ладожское	17 700

Крупнейшие острова

Название	Площадь в кв. км
Гренландия	2 175 600
Новая Гвинея	792 540
Калимантан	734 000
Мадагаскар	587 000
Баффинова Земля	507 451
Суматра	427 350
Великобритания	229 885
Сахалин	76 400
Огненная Земля	47 992

4. Методическое содержание карт



Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту. Развернуть на полный размер окна.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Физическая карта мира является одной из основных карт, используемой в курсе школьной географии, работа с ней будет продолжаться с 6 по 10 класс. Охарактеризуем эту карту: по размерам изображаемой территории эта карта мировая, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — физическая.

Даже при первом взгляде на физическую карту мира можно сделать вывод о том, что рельеф земной поверхности чрезвычайно разнообразен. На суше выделяют две главные формы рельефа: равнины и горы.

Большую часть суши занимают равнины — обширные участки земной поверхности с ровной или слабоволнистой поверхностью. Для равнин характерны небольшие перепады относительных высот, не более 200 м.

Если высоты равнин над уровнем моря не превышают 200 м, то такие равнины называются низменностями. Впадины — это низменности, лежащие ниже уровня океана.

Такие равнины расположены во внутренней части материков, поэтому не заливаются океаническими водами. Крупнейшая впадина Земли — Прикаспийская низменность — расположена на берегах Каспийского моря-озера.

Выполняемые действия: Приблизить Прикаспийскую низменность.

Низменности с абсолютными высотами от 0 до 200 м встречаются в самых разных районах земного шара, часто бывают приурочены к берегам морей и океанов.

Величайшая низменность на Земле — Амазонская.

Выполняемые действия: Приблизить Амазонскую низменность.

На Амазонской низменности почти отсутствуют возвышения и понижения, поэтому ее относят к плоским равнинам. К плоским равнинам также относят, например, Западно-Сибирскую равнину.

Выполняемые действия: Приблизить Западно-Сибирскую равнину, открыть интерактивный объект, расположенный на этой территории.

Гораздо чаще встречаются равнины возвышенные, холмистые — это равнинные территории, где абсолютные высоты могут достигать 200–500 м.

Ярким примером холмистой равнины является Восточно-Европейская равнина, в центре которой находится столица России — г. Москва.

Выполняемые действия: Приблизить Восточно-Европейскую равнину.

Если высота равнины превышает 500 м над уровнем моря, то такие равнины называют плоскогорьями.

Примером плоскогорий могут служить Бразильское плоскогорье и Среднесибирское плоскогорье.

Выполняемые действия: Приблизить изображение Бразильского плоскогорья, открыть интерактивный объект, расположенный на этой территории.

Горами называют обширные участки земной поверхности, приподнятые над равнинами и имеющие большие перепады относительных высот: более 200 м.

4. Методическое содержание карт

Изображение на экране: К предыдущим изображениям добавляются все показанные горные системы с подписями и фоновая окраска всех высот свыше 500 м.

Самые длинные горы на Земле — Анды.

Выполняемые действия: Приблизить изображение Анд, открыть интерактивный объект, расположенный на этой территории.

В России самыми протяженными горами являются Уральские горы, или Урал.

Выполняемые действия: Приближается изображение Уральских гор.

В зависимости от абсолютной высоты горы подразделяются на: низкие с преобладающими высотами 500–1000 м; средние (средневысотные) с высотами 1000–2000 м, высокие с высотами 2000–5000 м и высочайшие с высотами более 5000 м.

Примером низких гор может служить Средний Урал.

К средним (средневысотным) горам относятся, например, Аппалачи, Большой Водораздельный хребет в Австралии.

Выполняемые действия: Поочередно приблизить изображения Аппалачей и Большого Водораздельного хребта в Австралии, открыть интерактивные объекты, расположенные на данных территориях.

Если преобладающие высоты составляют более 2000 м над уровнем моря, то такие горы будут относиться к высоким горам.

Наиболее высокими горами России являются Кавказские горы, или Кавказ, которые находятся на юге страны. Высшая точка нашей страны — г. Эльбрус, его высота — 5642 м над уровнем моря.

Выполняемые действия: Приблизить Кавказские горы.

Горы высотой более 5000 м иногда называют высочайшими.

Самые высокие горы на Земле — Гималаи. Здесь находится высочайшая вершина Земли — г. Джомолунгма, или Эверест, ее абсолютная высота — 8848 м.

Выполняемые действия: Приблизить изображение Гималаев и включить интерактивный объект.

4.5. Физическая карта России

Состав карты

Слои карты

- Вся карта (контурная карта)
- Названия рек, озер и морей с заливами
- Равнины и низменности
- Возвышенности и плоскогорья
- Низкие и средневысотные горы
- Высокие горы
- Рельеф
- Полезные ископаемые
- Болота
- Течения

Интерактивные объекты на карте

- **Дельта Волги.** Русло реки Волги при впадении в Каспийское море образует до 500 рукавов и протоков — самую большую в Европе дельту, в районе которой сформировались уникальные природные условия, растительный и животный мир. Здесь гнездятся пеликаны, водятся осетровые рыбы. Для охраны этого удивительного уголка природы создан Астраханский биосферный заповедник.
- **Добыча железной руды.** Специальными значками на карте показаны месторождения полезных ископаемых. Так выглядит железорудный карьер — месторождение, где руда добывается открытым способом. Это Курская магнитная аномалия (КМА) — крупнейшее месторождение железной руды в России.
- **Добыча нефти.** Специальными значками на карте показаны месторождения полезных ископаемых. Так выглядит буровая установка, с помощью которой нефть выкачивают из-под земли. Месторождениями нефти богата Западная Сибирь.
- **Кавказ — высочайшие горы России.** Молодые горные сооружения имеют остроконечные вершины, покрытые ледниками. Их высота превышает 5 000 м, на карте такие высоты показаны темными оттенками коричневого цвета. Эльбрус — высочайшая вершина Кавказских гор. Эльбрус — самая высокая точка России, высота этого потухшего вулкана — 5 642 м. Гора имеет остроконечную двуглавую вершину, которая круглый год покрыта льдом.
- **Полярный Урал.** Урал — это средневысотные горы, вершины этих старых гор сглажены, большей частью покрыты ледниками. На карте такие горы показаны светлыми оттенками коричневого цвета.
- **Предгорья Урала.** Сглаженные вершины указывают на древний возраст горного сооружения. Здесь встречаются останцы — массивы наиболее твердых пород, меньше подвергнувшиеся разрушению. Это одно из красивейших мест Урала, часто посещаемое туристами.
- **Холмистая равнина.** Типичный для Восточно-Европейской равнины средне-русский пейзаж. Высота рельефа здесь от 200 до 500 м. На карте такие высоты показаны от 0 до 200 м светло-зеленым и от 200 до 500 м светло-коричневым цветом.
- **Долина Гейзеров** на полуострове Камчатка. Уникальный памятник природы в ущелье реки Гейзерная, в нем действуют свыше 20 гейзеров, около 200 источников, а также есть грязевые котлы, серные озера и др. Входит в состав Кроноцкого заповедника, является объектом Всемирного природного наследия.
- **Лежбище моржей** на островах Северного Ледовитого океана. Эти огромные животные (длина до 4 м, масса до 2 т) обитают в суровых условиях полярных морей. Они питаются рыбой, толстый слой подкожного жира защищает их от холода. Моржи находятся под охраной, промысел на них запрещен.

4. Методическое содержание карт

- **Озеро Байкал.** Самое глубокое озеро в мире, его глубина достигает 1642 м. Расположено в разломе земной коры, содержит огромный запас пресной воды, в нем водятся байкальская нерпа, живородящая рыба голюмянка и другие животные, которые больше нигде не встречаются. Является объектом Всемирного наследия.
- **Алтай** — горная страна, состоящая из высокогорных хребтов высотой 3000–4000 м, разделенных межгорными котловинами, которые заняты степями. Местное население выпасает здесь скот, на снимке виден табун лошадей, пасущийся в горах.
- **Ростовский кремль** возведен в XVII веке, расположен в городе Ростове (Великом), который может служить примером древнерусского города. Такие города являлись центрами, вокруг которых формировалось Древнерусское государство.

Тесты

1. Преобладающие высоты Западно-Сибирской равнины
 - 1) от 0 до 200 м
 - 2) от 200 до 500 м
 - 3) от 500 до 1000 м
 - 4) от 1000 до 2000 м
2. Преобладающие высоты Среднесибирского плоскогорья
 - 1) от 0 до 200 м
 - 2) от 200 до 500 м
 - 3) от 500 до 1000 м
 - 4) от 1000 до 2000 м
3. Преобладающие высоты Кавказских гор
 - 1) от 500 до 1000 м
 - 2) от 1000 до 2000 м
 - 3) от 2000 до 3000 м
 - 4) свыше 4000 м
4. Западно-Сибирская равнина выделяется своими месторождениями
 - 1) железной руды
 - 2) нефти
 - 3) золота
 - 4) медной руды
5. Курская магнитная аномалия расположена
 - 1) на Урале
 - 2) на Восточно-Европейской равнине
 - 3) на Кавказе
 - 4) на Западно-Сибирской равнине

Работа с контурной картой

1. Обозначьте на карте Северный полярный круг.
2. Обозначьте цифрами на карте горы: 1 — Кавказ, 2 — Урал, 3 — Саяны, 4 — Алтай.
3. Обозначьте цифрами на карте:
 - 1 — Восточно-Европейскую равнину,
 - 2 — Западно-Сибирскую равнину,
 - 3 — Прикаспийскую низменность,
 - 4 — Среднесибирское плоскогорье.

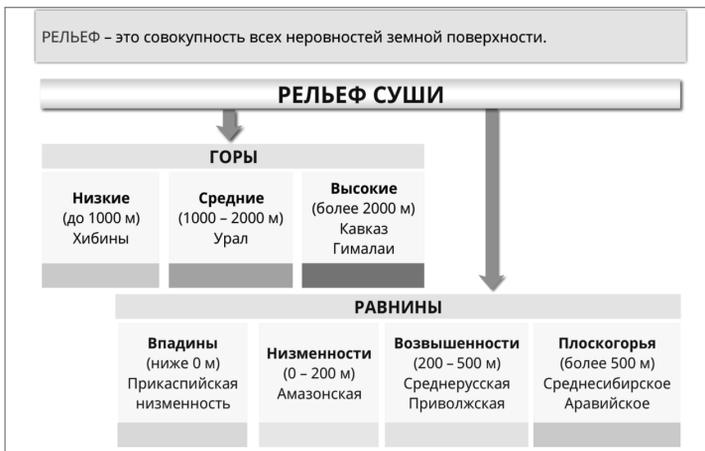
4.5. Физическая карта России

- Обозначьте цифрами на карте моря: 1 — Каспийское, 2 — Черное, 3 — Азовское, 4 — Балтийское, 5 — Белое, 6 — Баренцево, 7 — Восточно-Сибирское, 8 — Берингово, 9 — Охотское.
- Обозначьте цифрами на карте реки: 1 — Волгу, 2 — Дон, 3 — Обь, 4 — Енисей, 5 — Лену, 6 — Индигирку, 7 — Амур.

Работа с картой на уроке

- К какой группе карт относится эта карта по содержанию?
- Покажите на карте Уральские горы.
- Покажите и назовите моря Северного Ледовитого океана.
- Каким знаком на карте показаны болота? Покажите, где расположены большие площади болот в нашей стране.
- Какие горы выше: Кавказ или Урал? Как вы это определили по карте?

Справочные материалы



4. Методическое содержание карт



Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

На физической карте России изображена территория нашей страны. Охарактеризуем эту карту: по размерам изображаемой территории — это карта страны, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — физическая или общегеографическая. На карте показаны крупнейшие формы рельефа, крупные реки нашей страны, полезные ископаемые и др. Условные знаки, которыми отображаются всевозможные объекты на карте, показаны в легенде карты.

Выполняемые действия: Включить легенду.

На территории нашей страны встречаются самые разнообразные формы рельефа. Значительную часть территории занимают горы. Горы разной высоты располагаются на территории России: низкие, средневысотные, высокие.

Выполняемые действия: Выключить все слои, включить слои «Низкие и средневысотные горы», «Высокие горы», включить интерактивные объекты.

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением низких, средневысотных и высоких гор (вместе с их названиями и фоновой окраской высот).

Большие пространства нашей страны занимают равнины — обширные участки земной поверхности с ровной или слабоволнистой поверхностью.

Выполняемые действия: Выключить слои «Низкие и средневысотные горы», «Высокие горы». Включить слой «Равнины и низменности», включить интерактивные объекты.

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением равнин и низменностей (вместе с названиями и фоновой окраской высот).

Выполняемые действия: Выключается слой «Равнины и низменности», Включается слой «Рельеф».

4.5. Физическая карта России

По равнинам протекают многоводные реки, которые берут начало на возвышенностях или в горах. Начало реки всегда расположено выше, чем ее окончание. Например, Волга берет свое начало из болота на Валдайской возвышенности.

Выполняемые действия: Приблизить Валдайскую возвышенность, затем выделить область истока реки «карандашом». Открыть интерактивный объект (расположенный на Валдайской возвышенности).

В ледниках Кавказа берет начало Терек. Также на северных склонах Кавказа, недалеко от Эльбруса берет начало река Кубань, несущая воды к Азовскому морю.

Выполняемые действия: Приблизить Кавказ, затем выделить область истока реки «карандашом». Выделить «карандашом» Эльбрус и исток реки Кубань, приблизить реку и выделить «карандашом» место впадения реки в Азовское море.

Некоторые реки вытекают из озер или образуются при слиянии других рек. Так, из озера Байкал вытекает Ангара, из Ладожского озера вытекает Нева.

Выполняемые действия: Приблизить Байкал, открыть интерактивные объекты, затем выделить «карандашом» область истока Ангары, затем приблизить Ладожское озеро, затем выделить «карандашом» исток Невы.

Река Амур возникает от слияния двух рек — Шилки и Аргуни, Обь — от слияния Бии и Катуня.

Выполняемые действия: Приблизить район слияния Шилки и Аргуни, выделить «карандашом» начало реки Амур, затем приблизить район слияния двух рек, выделить «карандашом» начало реки Обь.

Выполняемые действия: Включить слой «Болота».

Многие реки, особенно мелкие, берут свое начало в болотах. На карте показаны основные районы распространения болот в России. Например, истоки многих левых притоков среднего течения Оби находятся в районе Васюганского болота — крупнейшего болота в мире.

Выполняемые действия: Приблизить район среднего течения Оби, выделить «карандашом» истоки рек — левых притоков Оби в районе болот.

Место, где река впадает в море или другую реку, называют устьем реки. Выделяются два основных типа устьев — дельта и эстуарий.

Дельта — это устье реки в виде низменной равнины, сложенной речными наносами и прорезанной многочисленными протоками — ветвящимися руслами. Устье в виде дельты имеют реки Волга, Лена и др.

Выполняемые действия: Приблизить район дельты Волги. Открыть интерактивный объект.

Эстуарий — воронкообразный залив в устье реки, глубоко вдающийся в долину. Устья в виде эстуария имеют Енисей, Обь и др.

Выполняемые действия: Приблизить район устья Енисея, Оби.

Все самые большие реки впадают непосредственно в океаны или моря.

Например, один из самых длинных водотоков России — река Обь — впадает в Карское море; в него же впадает и Енисей.

Выполняемые действия: Обвести «карандашом» русло Оби, Енисея.

4. Методическое содержание карт

Самая длинная река, целиком протекающая по территории России, — Лена, она впадает в море Лаптевых.

Выполняемые действия: Обвести «карандашом» русло Лены.

Некоторые реки заканчиваются также в озерах, но большая часть рек мира является притоками других рек. Притоки бывают правые и левые. Если смотреть вниз по течению реки, тогда справа в реку впадают правые притоки, а слева — левые. Например, Ока будет являться правым притоком Волги, а река Москва — левым притоком Оки.

Выполняемые действия: Приблизить район нижнего течения Оки, затем район нижнего течения Москвы-реки.

Главная река со всеми притоками образует речную систему. Например, Волга со всеми своими притоками отводит воду с огромной площади — 1,4 млн км².

Выполняемые действия: Приблизить территорию, по которой протекает Волга, выделить «карандашами» разных цветов главную реку и два ее крупнейших притока — Каму и Оку.

Водосборный бассейн реки — площадь суши, с которой стекает вода к главной реке и ее притокам. Самый большой водосборный бассейн в России имеет Обь — почти 3 млн км².

Выполняемые действия: Приблизить территорию, по которой протекает Обь, выделить «карандашами» разных цветов главную реку и ее крупнейший приток — реку Иртыш.

Водосборные бассейны соседних рек отделяются друг от друга водоразделами. В горах водоразделы проходят по горным хребтам, на равнинах — по возвышенностям. Например, водоразделом бассейнов Волги и Оби являются Уральские горы.

Выполняемые действия: Приблизить среднюю часть Урала, выделить «карандашами» разных цветов реки, которые относятся к бассейну Волги и бассейну Оби.

Основные месторождения полезных ископаемых России представлены на карте специальными условными знаками.

Выполняемые действия: Включить слой «Полезные ископаемые». Включить легенду.

Изображение на экране: На карте появляются изображения полезных ископаемых.

Разные виды полезных ископаемых приурочены к разным формам рельефа. Полезные ископаемые магматического происхождения встречаются, как правило, в горах.

Выполняемые действия: Приблизить по очереди горы Урала, Кавказа, горы Южной Сибири, открыть интерактивные объекты.

Полезные ископаемые осадочного происхождения — на равнинах и в предгорьях.

Выполняемые действия: Приблизить по очереди Восточно-Европейскую, Западно-Сибирскую равнины, открыть интерактивные объекты.

4.6. Крупнейшие вулканы и землетрясения мира

Состав карты

Слои карты

- Вся карта (контурная карта)
- Вулканы
- Сейсмические пояса
- Сильнейшие землетрясения
- Катастрофические землетрясения
- Вулканы и землетрясения
- Выделить действующие вулканы (анимация)
- Выделить сейсмические пояса (анимация)
- Выделить сильнейшие землетрясения (анимация)

Интерактивные объекты на карте

- **Везувий.** Везувий — действующий вулкан на юге Европы. В историю вошло сильнейшее извержение этого вулкана, в результате которого были разрушены древнеримские города Геркуланум и Помпеи. Трагедию этих городов отобразил в своей картине великий русский живописец Карл Брюллов. Везувий и сегодня считается одним из наиболее опасных вулканов.
- **Фудзияма.** Фудзияма — слабоактивный вулкан на Японских островах, национальный символ Японии. Вулкан относится к Тихоокеанскому огненному кольцу, расположен в месте взаимодействия нескольких литосферных плит.
- **Исландия — страна льда и огня.** Исландия — государство на острове Исландия в северной части Атлантического океана. Здесь много действующих вулканов и гейзеров. Вулканическая активность в Исландии связана с подвижками в земной коре в месте расхождения литосферных плит — в срединно-океаническом хребте.
- **Килиманджаро.** Это потухший вулкан, расположенный в зоне Великих Африканских разломов земной коры. Сейчас эта территория представляет собой плоскогорье на древней платформе. Килиманджаро считается самым крупным вулканом Земли.
- **Последствия землетрясения в Японии.** Землетрясения — грозная природная сила, приносящая большой ущерб хозяйству и приводящая к гибели людей. Япония расположена в зоне Тихоокеанского огненного кольца, где часты извержения вулканов и землетрясения.
- **Долина Гейзеров на Камчатке.** Гейзеры расположены в местах, где подземные воды нагреваются теплом земных недр и по трещинам в земной коре выходят на поверхность. Они встречаются в местах взаимодействия литосферных плит. На снимке — Долина Гейзеров на Камчатке — объект Всемирного наследия ЮНЕСКО, она знаменита многочисленными гейзерами и геотермальными источниками. Расположена в пределах Тихоокеанского огненного кольца.

4. Методическое содержание карт

- **Вулканическая бомба на Этне.** Вулканическая бомба — это кусок остывшей лавы округлой формы, выброшенный при извержении вулкана. Выброс таких бомб характерен для вулканов Этна и Стромболи.
- **Вулканический рельеф.** Вулканический рельеф возникает в местах активной вулканической деятельности в результате извержений вулканов. Он состоит из вулканических конусов, лавовых плато и других форм. Типичный вулканический рельеф представлен на полуострове Камчатка.
- **Карымская Сопка** — активно действующий вулкан на полуострове Камчатка, имеет форму правильного конуса, сложенного лавой и пеплом, постоянно выделяет горячие газы.
- **Авачинская Сопка** — действующий вулкан на полуострове Камчатка, современный конус которого расположен в древнем кратере вулкана. Близость к Петропавловску-Камчатскому и несложность подъема позволили тысяче туристов ежегодно подниматься на вулкан.
- **Фумарола** — это струи горячих газов и водяных паров, выделяющихся из трещин и отверстий в кратере, на склонах и у подножия вулкана. Так выглядит фумарола на вулкане Менделеева (Курильские острова).
- **Дом, засыпанный вулканическим пеплом.** Угрозу от извержений вулканов представляют не только вулканические бомбы и раскаленная лава, много бед приносит выпадение вулканического пепла, который толстым слоем засыпает все вокруг, как это произошло в результате извержения вулкана Пуйеуэ в Чили.

Тесты

1. Потухшим считается вулкан
 - 1) Фудзияма
 - 2) Везувий
 - 3) Ключевская Сопка
 - 4) Килиманджаро
2. К Тихоокеанскому огненному кольцу относится вулкан
 - 1) Килиманджаро
 - 2) Везувий
 - 3) Фудзияма
 - 4) Гекла
3. Районы распространения гейзеров приурочены к
 - 1) древним платформам
 - 2) местам взаимодействия литосферных плит
 - 3) побережью материков
 - 4) островам в океане
4. Какой из вулканов считается действующим?
 - 1) Килиманджаро
 - 2) Кракатау
 - 3) Эльбрус
 - 4) Казбек
5. На острове Исландия расположен вулкан
 - 1) Гекла
 - 2) Котопахи
 - 3) Кракатау
 - 4) Фудзияма

4.6. Крупнейшие вулканы и землетрясения мира

Работа с контурной картой

1. Обозначьте на карте вулканы: Орисаба, Чимборасо, Гекла, Везувий, Каме-рун, Ключевская Сопка, Мауна-Лоа.
2. Обозначьте на карте вулканы: Котопахи, Рейнир, Руапеху, Этна, Килиман-джаро, Фудзияма, Кракатау.
3. Обозначьте штриховкой Тихоокеанское огненное кольцо.
4. Обозначьте штриховкой другие районы частых землетрясений.
5. Отметьте части сейсмических поясов, расположенных на территории на-шей страны.

Работа с картой на уроке

1. Какими условными знаками на карте показаны действующие вулканы?
2. Покажите потухшие вулканы Африки. Назовите их.
3. Покажите действующие вулканы Южной Америки. Назовите их.
4. Покажите сейсмически активные зоны Земли.
5. Покажите, где расположено Тихоокеанское огненное кольцо.

Справочные материалы



Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Охарактеризуем карту «Крупнейшие вулканы и землетрясения мира»: по размерам изображаемой территории эта карта мировая, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — тематическая.

Одним из самых грозных признаков движений земной коры являются землетрясения. Это одни из самых разрушительных стихийных явлений природы.

Выполняемые действия: Выключить все слои, включить слои «Сильнейшие землетрясения», «Катастрофические землетрясения».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением мест, где происходили крупнейшие землетрясения.

На карте показаны места, где происходили крупнейшие землетрясения в истории человечества. Землетрясения — это колебания земной коры, вызванные подземными толчками, которые приводят к смещению горных пород на глубине. Место, где происходит смещение горных пород, называется очагом землетрясения. Точка на земной поверхности над очагом называется эпицентром землетрясения. От интенсивности землетрясения зависит степень его воздействия на поверхность земли, природные и хозяйственные объекты, людей.

Выполняемые действия: Выключить слой «Сильнейшие землетрясения».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением эпицентров и дат катастрофических землетрясений.

На карте показаны эпицентры и даты катастрофических землетрясений.

Примером такого землетрясения может быть катастрофическое землетрясение на Гаити, произошедшее 13 января 2010 г. Его эпицентр находился в 22 км к юго-западу от столицы, очаг располагался на глубине 13 км. Это землетрясение стало результатом подвижек земной коры в зоне контакта Карибской и Северо-Американской литосферных плит. Число погибших составило более 222 тыс. человек, материальный ущерб — 5,6 млрд евро.

Землетрясения происходили на протяжении всей истории человечества.

В нашей стране самое разрушительное землетрясение за последние 100 лет произошло 28 мая 1995 года на Сахалине. Почти полностью был разрушен город Нефтегорск, отголоски ощущались даже на материке. В Нефтегорске были разрушены почти все здания, пятиэтажные дома просто рухнули. Накануне в нефтегорской школе прозвучал последний звонок, из 26 выпускников в живых остались 9 человек.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением землетрясения (расположен в районе Японии).

Землетрясения повторяются в одних и тех же районах, которые образуют сейсмические пояса.

Выполняемые действия: Выключить слой «Катастрофические землетрясения», включить слои «Вулканы», «Сейсмические пояса».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением всех вулканов и сейсмических поясов.

Два самых гигантских сейсмических пояса носят названия Тихоокеанский и Средиземноморско-Азиатский. Тихоокеанский пояс также называют «Тихоокеанское огненное кольцо». Сейсмические пояса совпадают с границами и зонами контакта литосферных плит.

Выполняемые действия: Выключить слой «Сейсмические пояса».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением вулканов.

Рассмотрим расположение крупнейших вулканов Земли.

Вулканы — это геологические образования на поверхности Земли, где магма выходит на поверхность, превращаясь в лаву. Вулканы, которые хоть раз извергались на памяти человечества, называются действующими. Описания самых катастрофических извержений имеются в литературных источниках и на картинах живописцев.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображениями вулкана Везувий и картины «Последний день Помпеи».

Античный город Помпеи был полностью засыпан пеплом при извержении вулкана Везувий в 79 году н.э. Эти трагические события отразил на своей картине «Последний день Помпеи» великий русский художник К. П. Брюллов.

Высочайшие вулканы суши расположены, как правило, в пределах высочайших горных систем: в Андах (Южная Америка), в Кордильерах (Северная Америка), на Кавказе (Евразия). В России самый высокий вулкан Ключевская Сопка, он находится на Камчатке.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображениями вулканов.

Вулканическая зона Камчатки и Курильских островов — одна из самых активных в мире. Она является частью Тихоокеанского огненного кольца, здесь расположено много действующих вулканов.

Районы вулканизма и землетрясений на Земле практически совпадают. Они образуют сейсмические пояса, которые совпадают с границами и зонами контакта литосферных плит.

4.7. Океаны

Состав карты

Слои карты:

- Вся карта (контурная карта)
- Тихий океан
- Индийский океан
- Атлантический океан
- Северный Ледовитый океан
- Южный океан
- Течения

Интерактивные объекты на карте

- **Айсберг.** Плавающие ледяные горы в океане — айсберги — это отколовшиеся куски материкового льда, которые течения выносят далеко в океан. Подводная часть айсберга намного большего надводной части, поэтому встреча с ними опасна для океанских судов.
- **Айсберги** образуются как в Северном, так и в Южном полушарии. Отколовшиеся куски материкового льда течения выносят в океан в более теплые широты. Там айсберги постепенно тают.
- **Коралловый атолл.** Атолл — это коралловый остров, имеющий вид сплошного или разорванного кольца, окружающего лагуну. Он образуется над возвышением дна океана, которое обычно является либо конусом

4. Методическое содержание карт

подводного вулкана, либо вулканическим подводным плато. Над возвышением дна образуется надстройка из кораллов, высота атолла обычно не превышает 3–4 м над уровнем океана. Атоллы встречаются только в теплых водах тропических широт.

- **Атолл Нукуоро.** Так выглядит из космоса типичный атолл. Данный атолл состоит из множества маленьких островков, образующих кольцо вокруг лагуны.
- **Большой Барьерный риф.** Это гряда коралловых рифов, расположенная у северо-восточных берегов Австралии. Для изучения и охраны необыкновенно богатого и красочного подводного мира этих рифов был организован морской национальный парк. Входит в список Всемирного наследия.
- **Нефтяная платформа в Баренцевом море.** Подводные части материков богаты ценными полезными ископаемыми. На шельфе добывают нефть и газ.
- **Нефтяная пленка в Мексиканском заливе.** Океан является своеобразной транспортной магистралью. К сожалению, на нефтеналивных танкерах время от времени происходят аварии, в результате которых по поверхности океана разливается нефтяная пленка, губительная для всего живого. Нефть легче воды, она разливается по поверхности воды на большую площадь и не пропускает кислород. От этого гибнут рыбы и водоплавающие птицы.

Космический снимок. Так выглядит разлившееся пятно нефти из космоса.

- **Боракай** — небольшой остров в составе Филиппинских островов. Здесь теплое море, берег покрыт мелким белым песком, мягкий морской климат. Остров служит местом отдыха для многочисленных туристов.
- **Подводный мир** тропических широт богат и разнообразен. Здесь можно встретить разнообразных рыб, пищей для которых служит планктон, которым богаты теплые воды океана.
- **Медуза** — свободно плавающий обитатель моря. Медузы в теплых водах могут достигать очень крупных размеров (до 2 м), встреча с их щупальцами, покрытыми стрекательными клетками, опасна для человека.
- **Побережье океана.** На многих частях побережья океана можно наблюдать прилив и отлив (дважды в сутки), после отлива на берегу остаются морские обитатели: водоросли, моллюски, морские ежи.
- **На морском дне.** На шельфе много удобных мест для нереста донных и придонных рыб, поэтому рыб и других морских животных в этом районе океана довольно много.
- **Остров Кенгуру.** Это третий по величине остров близ Австралии, здесь водятся кенгуру, вараны, опоссумы, ехидны. Побережье острова — излюбленное место новозеландских тюленей, где они устраивают свои лежбища.

Тесты

1. Какой из океанов не омывает берега Австралии?
 - 1) Тихий
 - 2) Атлантический
 - 3) Индийский
 - 4) Южный

2. Какой из океанов не омывает берега Африки?
 - 1) Тихий
 - 2) Индийский
 - 3) Южный
 - 4) Атлантический
3. Какой из океанов омывает берега только двух материков: Евразии и Северной Америки?
 - 1) Тихий
 - 2) Индийский
 - 3) Атлантический
 - 4) Северный Ледовитый
4. Какой материк омывается водами четырех океанов?
 - 1) Северная Америка
 - 2) Австралия
 - 3) Африка
 - 4) Евразия
5. Какой океан омывает берега Антарктиды?
 - 1) Тихий
 - 2) Индийский
 - 3) Северный Ледовитый
 - 4) Южный

Работа с контурной картой

1. Обозначьте цифрами на карте океаны: 1 — Тихий, 2 — Атлантический, 3 — Индийский, 4 — Северный Ледовитый, 5 — южный.
2. Обозначьте цифрами на карте проливы: 1 — Магелланов, 2 — Дрейка, 3 — Берингов, 4 — Гибралтарский, 5 — Мозамбикский.
3. Обозначьте цифрами на карте каналы: 1 — Панамский, 2 — Суэцкий.
4. Обозначьте цифрами на карте внутренние моря: 1 — Средиземное, 2 — Черное, 3 — Балтийское.
5. Обозначьте цифрами на карте окраинные моря: 1 — Северное, 2 — Аравийское, 3 — Охотское, 4 — Японское, 5 — Южно-Китайское, 6 — Карибское.

Работа с картой на уроке

1. Сколько океанов показано на карте? Покажите их границы.
2. Водами каких океанов омывается материк Африка?
3. Какими океанами омываются и Северная, и Южная Америка?
4. Покажите на карте и назовите самый большой по площади океан.
5. Покажите на карте и назовите океан, расположенный во всех четырех полушариях.

4. Методическое содержание карт

Справочные материалы

МИРОВОЙ ОКЕАН – всё непрерывное водное пространство Земли.
Его площадь 361 млн км² (70,8% поверхности Земли).

	Тихий океан	Атлантический океан	Индийский океан	Северный Ледовитый океан
Площадь	178,6 млн км ²	91,6 млн км ²	76,2 млн км ²	14,8 млн км ²
Объем воды	710,4 млн км ³	329,7 млн км ³	282,7 млн км ³	18,1 млн км ³
Средняя глубина	3980 м	3600 м	3710 м	1220 м
Максимальная глубина	11022 м Марианская впадина	8742 м Впадина Пуэрто-Рико	7729 м Зондская впадина	5527 м Впадина у 80° с.ш. в Гренландском море

Некоторые ученые выделяют **Южный океан** (пятый), омывающий Антарктиду.



Сценарии учебных эпизодов

Познакомимся с картой океанов. Охарактеризуем эту карту: по размерам изображаемой территории эта карта мировая, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — тематическая.

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Мировой океан занимает более 70% земной поверхности. В Мировом океане находятся огромные участки суши — материки и сравнительно небольшие — острова. Ими Мировой океан разделяется на несколько частей, именуемых океанами: Тихим, Атлантическим, Индийским, Северным Ледовитым и Южным.

Самый большой океан Земли — Тихий.

Выполняемые действия: Выключить все слои. Включить слой «Тихий океан».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением фона и подписи «Тихий океан», бассейн речного стока Тихого океана.

Площадь Тихого океана — почти половина площади Мирового океана. Это самый глубокий и самый древний из океанов. Тихий океан называют еще Великим океаном. Он омывает берега всех материков, кроме Африки и Антарктиды.

Самый теплый из океанов — Индийский океан.

Выполняемые действия: Выключить слой «Тихий океан», включить слой «Индийский океан».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением фона и подписи «Индийский океан», бассейн речного стока Индийского океана.

Индийский океан третий по величине океан Земли, ему принадлежит 20% ее водной поверхности. Индийский океан омывает берега Африки, Евразии и Австралии.

Атлантический океан занимает второе место по площади.

Выполняемые действия: Выключить слой «Индийский океан», включить слой «Атлантический океан».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением фона и подписи «Атлантический океан», бассейн речного стока Атлантического океана.

Протяженность Атлантического океана с севера на юг почти такая же, как и Тихого океана. Он омывает берега Африки, Евразии, Северной и Южной Америки.

Северный Ледовитый океан — самый маленький из океанов.

Выполняемые действия: Выключить слой «Атлантический океан», включить слой «Северный Ледовитый океан».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением фона и подписи «Северный Ледовитый океан» и бассейн речного стока Северного Ледовитого океана.

Северный Ледовитый океан в 14 раз меньше Тихого. Он расположен на самом севере планеты, вокруг Северного полюса. Это самый холодный океан, большую часть года он покрыт льдом. Океан омывает берега Евразии и Северной Америки.

Южный океан не так давно появился на карте.

Выполняемые действия: Выключить слой «Северный Ледовитый океан», включить слой «Южный океан».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением фона и подписи «Южный океан» и бассейнов речного стока Южного океана.

Северная граница океана проводится по параллели 40° южной широты, он омывает берега Антарктиды.

Воды океана постоянно перемещаются. Перемещение воды в океане в горизонтальном направлении называется морским течением.

4. Методическое содержание карт

Выполняемые действия: Включить слой «Течения».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображениями и подписями течений.

Течения бывают теплые и холодные, они показаны красными и синими стрелками (соответственно). Самые крупные течения:

- 1) Гольфстрим
- 2) Северо-Атлантическое
- 3) Перуанское
- 4) Течение Западных ветров
- 5) Бенгельское
- 6) Куроисио

4.8. Физическая карта Антарктики

Состав карты

Слои карты

- Вся карта
- Острова близ Антарктиды
- Меридианы Западного полушария
- Меридианы Восточного полушария
- Окружающие Антарктиду моря Западного полушария
- Окружающие Антарктиду моря Восточного полушария
- Покровные ледники
- Шельфовые ледники
- Рельеф карты-врезки
- Выделить Южный полярный круг, нулевой и 180-й меридианы (анимация)

Интерактивные объекты на карте

- **Айсберги.** Покровный ледник Антарктиды как бы растекается от центра материка к побережью. Оттуда огромными ледяными языками он сползает в море, его куски отламываются и уносятся течением в океан, где айсберг постепенно тает.
- **Природа.** Льды Антарктиды до конца не тают даже летом, ото льда освобождаются лишь небольшие участки побережья.
- **Научная станция.** В Антарктиде нет постоянного населения, ее территория не принадлежит ни одному государству. Здесь расположены только научные станции, на которых ученые исследуют природу этого труднодоступного материка.
- **Пингвины.** На побережье материка можно встретить пингвинов — наиболее известных представителей животного мира Антарктиды. Эти птицы не могут летать, но зато хорошо плавают, это помогает им охотиться в прибрежных морях за рыбой — основной своей пищей. Пингвины откладывают по 1–2 яйца, родители по очереди высидывают их, защищая от холода.
- **Открытие Южного полюса** экспедицией норвежца Руаля Амундсена 14 декабря 1911 года.

4.8. Физическая карта Антарктики

- **Прибрежные льды.** Моря Антарктиды, вдающиеся в сушу, покрыты шельфовыми ледниками, которые являются продолжением материкового ледяного панциря.
- **Морские животные.** Почти вся Антарктида лишена растительного и животного мира, животный мир связан с морем, где находит себе пищу — многочисленный планктон. Им питаются многочисленные ластоногие, например, морские львы.
- **Плавающие льды.** Вокруг побережья Антарктиды много плавающих льдов, границы распространения которых показаны на карте специальными отметками.
- **Поверхностные льды.** Ледниковый покров Антарктиды (ледниковый щит) имеет толщину около 2000 м, а в некоторых местах даже 4500 м. Он сосредотачивает в себе 80% всех пресных вод Земли.
- **Полярная ночь.** Возле Южного полюса расположена антарктическая полярная станция. Полгода здесь наблюдается полярная ночь, можно видеть полярные сияния — быстро меняющиеся свечения участков ночного неба, происходящие на высоте 90–1000 км в результате излучения атомов и молекул под воздействием солнечного ветра.

Тесты

1. Какая из перечисленных линий градусной сети пересекает Антарктиду?
 - 1) экватор
 - 2) нулевой меридиан
 - 3) Северный полярный круг
 - 4) Южный тропик
2. Наивысшая точка материка Антарктиды
 - 1) вулкан Эребус
 - 2) горы Содружества
 - 3) массив Винсон
 - 4) гора Сидли
3. На материке Антарктида расположен
 - 1) вулкан Гекла
 - 2) вулкан Камерун
 - 3) вулкан Орисаба
 - 4) вулкан Эребус
4. Южный полюс был открыт экспедицией
 - 1) Беринга
 - 2) Крузенштерна
 - 3) Амундсена
 - 4) Папанина
5. В прибрежных водах Антарктиды обитает
 - 1) морской котик
 - 2) морской лев
 - 3) морской волк
 - 4) морской дьявол

Работа с контурной картой

1. Покажите, как проходит Южный полярный круг.
2. Обозначьте на карте Южный полюс.
3. Обозначьте на карте нулевой меридиан.
4. Обозначьте на карте Антарктический полуостров.
5. Подпишите океан, омывающий Антарктиду.

Работа с картой на уроке

1. Покажите и назовите пролив, отделяющий Южную Америку от Антарктиды.
2. Покажите и назовите крупнейший полуостров материка.
3. Покажите на карте и назовите моря, омывающие материк.
4. Какими океанами омывается Антарктида?
5. Определите, какую высоту имеет наивысшая точка материка.

Сценарии учебных эпизодов

Познакомимся с физической картой Антарктики — южной полярной области Земли. Охарактеризуем эту карту: по размерам изображаемой территории эта карта региональная, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — физическая.

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Обратите внимание на расположение параллелей и меридианов на данной карте. Для изображения полярных областей Земли используются специальные полярные картографические проекции.

Здесь у Южного полюса сходятся все меридианы Земли: как меридианы Западного полушария, так и Восточного.

Выполняемые действия: Выделяется «карандашом» область Южного полюса, попеременно включаются-выключаются слои «Меридианы Западного полушария» и «Меридианы Восточного полушария».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением области Южного полюса и картографической сеткой.

Основную часть Антарктики занимает Антарктида — самый южный материк на Земле и единственный материк, полностью покрытый ледяным панцирем. Помимо материка Антарктиды в состав Антарктики входят близлежащие острова.

Выполняемые действия: Выключается вся карта, включается слой «Острова близ Антарктиды», затем приближаются последовательно некоторые архипелаги или отдельные острова.

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением Антарктиды и островов близ Антарктиды.

Моря, окружающие западную часть Антарктиды: Уэдделла, Беллинсгаузена, Амундсена, Росса, больше вдаются в глубь материка, нежели моря, лежащие в Восточном полушарии: Лазарева, Ривер-Ларсена, Космонавтов, Содружества, Дейвиса, Моусона, Д'Юрвиля, Сомова.

Выполняемые действия: Включается-выключается слой «Окружающие Антарктиду моря Западного полушария», включается-выключается слой «Окружающие Антарктиду моря Восточного полушария».

Изображение на экране: Сначала показываются моря Западного полушария, потом Восточного полушария, затем вся карта целиком.

4.9. Физическая карта Арктики

Антарктида представляет собой самый большой участок с покровным оледенением на Земле.

Выполняемые действия: Включается слой «Покровные ледники».

Изображение на экране: К предыдущему изображению добавляются обозначения покровных ледников.

Высота поверхности льда в Антарктиде показана на карте-врезке.

Выполняемые действия: Включается слой «Рельеф карты-врезки». Приближается карта-врезка.

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением врезки «Антарктида».

Покровный ледник Антарктиды имеет форму щита или купола. Лед накапливается и имеет наибольшую мощность в центральной части щита, откуда он медленно растекается в стороны.

Выполняемые действия: Выделяется «карандашом» область на карте-врезке, где высота поверхности более 3000 м, и область на карте-врезке, где высота поверхности менее 3000 м.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Ледяной щит материка распространяется и на прилегающие участки материковой отмели в морях, такие ледники называются шельфовыми, к ним относятся, например, ледники Росса, Ронне, Ларсена.

Выполняемые действия: Включается слой «Шельфовые ледники».

Изображение на экране: К предыдущему изображению добавляются обозначения шельфовых ледников.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект.

Даже к суровым условиям антарктической ледяной пустыни приспособились живые организмы. Жизнь животных Антарктики тесно связано с морем: для рыб океанические воды являются постоянной средой обитания. Для млекопитающих и птиц рыба служит основным кормом, поэтому их жизнь большей частью протекает на побережье.

Самым крупным пингвином в мире является императорский пингвин, как и многие другие животные в условиях сурового климата, пингины предпочитают селиться колониями.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект.

4.9. Физическая карта Арктики

Состав карты

Слои карты

- Вся карта
- Градусная сеть
- Границы Северного Ледовитого океана
- Граница плавучих льдов в период наибольшего распространения
- Граница плавучих льдов в период наименьшего распространения
- Шельф

4. Методическое содержание карт

- Континентальный склон
- Ложе океана
- Подписи подводных котловин и хребтов
- Выделить Северный полярный круг, нулевой и 180-й меридианы (анимация)

Интерактивные объекты на карте

- **Ледокол.** Большая часть Арктики круглый год покрыта льдом. Только мощные ледоколы могут проложить судам путь во льдах.
- **Белые медведи.** Эти животные занесены в Красную книгу России, они самые крупные наземные представители отряда хищных. Белые медведи обитают на островах Северного Ледовитого океана и дрейфуют на льдинах. На острове Врангеля создан заповедник для охраны этих животных. Сюда массово собираются белые медведицы, чтобы произвести на свет и выкормить потомство.
- **Моржи.** Крупные млекопитающие отряда ластоногих, живут стадами, устраивают лежбища на берегах океана. Стадо всегда выставляет «часовых», которые мощным ревом предупреждают о появлении опасности.
- **Полярная ночь.** За полярным кругом по полгода длится полярная ночь, когда солнце ни на минуту не появляется над горизонтом.
- **Птичьи базары.** Летом на побережье Северного Ледовитого океана прилетают на массовые гнездовья морские птицы: чистики, чайки, бакланы, утки и др. Они устраивают гнезда на скалах, круто обрывающихся в море. Здесь они могут найти достаточно корма в виде рыбы и вывести птенцов. Наибольшее распространение птичьи базары получили на полуострове Таймыр, Новой Земле, Земле Франца-Иосифа.
- **Северное сияние.** Северным, или полярным, сиянием называют свечение верхних слоев атмосферы под воздействием заряженных частиц солнечного ветра. Это явление можно наблюдать только в полярных широтах.
- **Северный полюс – 1.** Первая в мире российская полярная научная станция. Была открыта в районе Северного полюса в 1937 году под руководством И.Д. Папанина. Дрейфовала вместе со льдиной.
- **Памятный знак на острове Рудольфа.** Остров Рудольфа принадлежит архипелагу Земля Франца-Иосифа и является самым северным из островов этого архипелага.
- **Место зимовки экспедиции Г.Я. Седова.** Г.Я. Седов в 1912 г. организовал российскую экспедицию к Северному полюсу на судне «Святой Фока». Памятный знак установлен на месте зимовки экспедиции Г.Я. Седова.
- **Арктические лишайники.** В суровых условиях приполярных широт могут выживать лишь самые приспособленные организмы. На небольших участках, освобождающихся ото льда, растут лишайники, которые не образуют сплошного покрова.
- **Арктические острова.** Острова в Северном Ледовитом океане — это зона арктических пустынь. Здесь коротким летом оттаивают ото льда лишь небольшие участки побережья.

4.9. Физическая карта Арктики

Тесты

1. Какую линию градусной сетки нельзя найти на этой карте?
 - 1) Северный тропик
 - 2) нулевой меридиан
 - 3) Северный полярный круг
 - 4) 180-й меридиан
2. Какое полушарие нельзя увидеть на этой карте?
 - 1) Северное
 - 2) Южное
 - 3) Западное
 - 4) Восточное
3. Какой пролив разделяет Евразию и Северную Америку?
 - 1) Святого Лаврентия
 - 2) Карские Ворота
 - 3) Мак-Клинтон
 - 4) Берингов
4. Самый большой остров, показанный на карте, — это остров
 - 1) Врангеля
 - 2) Земля Франца-Иосифа
 - 3) Гренландия
 - 4) Исландия
5. Самой глубокой частью Северного Ледовитого океана является
 - 1) котловина Амундсена
 - 2) Алеутская котловина
 - 3) Норвежская котловина
 - 4) Канадская котловина

Работа с контурной картой

1. Нанесите на карту границы Северного Ледовитого океана.
2. Нанесите на карту Северный полярный круг.
3. Отметьте на карте остров Врангеля.
4. Отметьте на карте остров Гренландию.
5. Отметьте на карте архипелаг Шпицберген.

Работа с картой на уроке

1. Какой океан изображен на карте?
2. Какие материки омываются водами этого океана?
3. Какой пролив разделяет Северную Америку и Евразию? Какие океаны он соединяет?
4. Назовите моря Северного Ледовитого океана и покажите их на карте.
5. Назовите подводные хребты Северного Ледовитого океана и покажите их на карте.

Сценарии учебных эпизодов

Познакомимся с физической картой Арктики — северной полярной области Земли. Охарактеризуем эту карту: по размерам изображаемой территории эта карта региональная, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — физическая или общегеографическая.

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

4. Методическое содержание карт

Обратите внимание на расположение параллелей и меридианов на данной карте. Для изображения полярных областей Земли используются специальные полярные картографические проекции.

Выполняемые действия: Выключается и включается слой градусной сетки.

Арктика включает в себя части материков: Европы, Азии, Северной Америки вместе с прилегающими островами.

Выполняемые действия: Поочередно приближается европейская часть Арктики, азиатская часть Арктики, североамериканская часть Арктики.

В Арктике находится немало крупных островов, в том числе, например, крупнейший в мире остров — Гренландия.

Выполняемые действия: Приблизить Гренландию.

Центральная часть Арктики — океаническая, это Северный Ледовитый океан. Все его берега являются южными.

Название «северный» обусловлено его расположением в высоких северных широтах, а «ледовитый» — наличием плавучих льдов на значительной части океана даже летом.

Рассмотрим основные элементы рельефа океанического дна на примере Северного Ледовитого океана. Переходные зоны между материками и океанами составляет шельф, или материковая отмель — затопленная часть материка до глубины 200 м. Северный Ледовитый океан имеет самый широкий шельф — до 800–1000 км. Также в переходную зону между материками и океанами включают континентальный (материковый) склон — высокий уступ глубиной от 200 до 3000 м.

Выполняемые действия: Выключить слои «Шельф», «Континентальный склон», «Ложе океана». Включить слой «Шельф».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением рельефа суши и шельфа.

Шельф и континентальный склон составляют подводную окраину материков, где тип земной коры будет материковым, хотя данная область и лежит под водой.

Выполняемые действия: Не отключая слой «Шельф», включить слой «Континентальный склон».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением рельефа суши, шельфа, континентального склона.

Океаническая земная кора распространена в ложе океана, которое лежит на глубине от 3 до 6–7 км.

Выполняемые действия: Не отключая слои «Шельф» и «Континентальный склон», включить слой «Ложе океана».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением рельефа суши, шельфа, континентального склона, ложа океана.

Так же как и на суше, на ложе океана расположены равнины — их называют подводными котловинами, и подводные возвышенности — хребты.

4.10. Природные зоны России

Выполняемые действия: Включить слой «Подписи подводных котловин и хребтов».

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Срединно-океанические хребты и глубоководные желоба не встречаются в Северном Ледовитом океане. Однако на карте Арктики показан остров Исландия — это пример вершины срединно-океанического хребта Атлантического океана, поднимающейся над уровнем океана.

Выполняемые действия: Приблизить остров Исландия.

4.10. Природные зоны России

Состав карты

Слой карты

- Вся карта (контурная карта)
- Арктические пустыни
- Тундра
- Лесотундра
- Тайга
- Смешанные и широколиственные леса
- Лесостепи
- Степи
- Полупустыни
- Субтропические леса
- Муссонные смешанные леса
- Области высотной поясности

Интерактивные объекты на карте

- **Полупустыня.** В этой природной зоне земная поверхность получает много солнечного тепла, но увлажнение недостаточное. Здесь нет деревьев, травянистая и кустарничковая растительность не образует сплошного покрова.
- **Высотная поясность в горах Кавказа.** Высотные пояса в горах сменяют друг друга так же, как природные зоны на равнинах: самый нижний пояс соответствует той природной зоне, которая расположена у подножия горы. С поднятием в горы условия становятся более суровыми, растительность постепенно изменяется, на самых вершинах расположены высокогорные луга, за которыми следуют высокогорные пустыни, а за ними снежники и ледники.
- **Альпийский луг.** Это самый высокий пояс в горах, в котором представлена растительность. Выше расположены только снежники и ледники.
- **Кавказский заповедник.** Альпийский луг в Кавказском заповеднике расположен на высоте около 3000 м. Он начинается субальпийскими лугами с зарослями рододендрона, затем переходит в низкотравный альпийский луг.
- **Степь.** В степной зоне достаточное количество тепла и влаги, здесь распространена травянистая растительность. Так выглядит настоящая ковыльная степь.

4. Методическое содержание карт

- **Тайга темнохвойная.** Таежные леса произрастают в условиях достаточного увлажнения, но недостаточного количества тепла. Для этой зоны характерны довольно суровые зимы. Тайга, где преобладает ель, называется темнохвойной. Она распространена на севере европейской части России и в Западной Сибири.
- **Тайга светлохвойная.** Таежные леса произрастают в суровых условиях недостаточного количества тепла и многолетней мерзлоты. Тайга, где преобладающими породами является лиственница и сосна, называется светлохвойной. Она распространена в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.
- **Арктическая пустыня.** Арктические пустыни распространены там, где самые суровые климатические условия. Здесь территория получает мало тепла, полгода — полярная ночь, лето холодное и короткое. Здесь нет сплошного растительного покрова, преобладают мхи и лишайники.
- **Тундра.** В тундре условия для существования растений достаточно суровы: долгая холодная зима, короткое прохладное лето. Здесь растительность представлена травами, мхами, лишайниками и низкорослыми кустарничками, которые приспособились к существованию в таких условиях.
- **Субтропики на Черноморском побережье Кавказа.** Это самая комфортная зона для произрастания теплолюбивых растений. Здесь не бывает долгих холодных зим, температура не опускается ниже 0 градусов. В таких условиях могут расти даже вечнозеленые растения: пальмы, кипарисы, рододендроны и др.
- **Широколиственный лес.** В этой зоне территория получает достаточно тепла и влаги, поэтому здесь могут расти требовательные к теплу широколиственные деревья: дуб, бук, граб и др., на почве хорошо развитый травянистый покров.
- **Смешанный лес.** Смешанные леса сменяют тайгу к югу. В этой зоне не такие суровые зимы, достаточно теплое лето, увлажнение достаточное. Здесь растут и хвойные, и лиственные породы деревьев, богатый травяной покров.
- **Ельник.** Ельники растут на хорошо увлажненных почвах, могут переносить достаточно холодные зимы. Преобладающей породой является ель. Встречаются на всей территории России.
- **Лесостепь.** Эта зона сменяет к югу смешанные и широколиственные леса. Здесь участки леса чередуются с лугами или степями.
- **Распаханная степь.** Под травянистой растительностью степей за сотни лет сформировались самые плодородные почвы — черноземные. Это прекрасные сельскохозяйственные угодья, поэтому степи по большей части распаханы.
- **Уссурийская тайга.** Обилие влаги в теплый период года позволяет развиваться мощному растительному покрову. Здесь можно встретить рядом и хвойные, и широколиственные породы. Также разнообразен животный

4. Методическое содержание карт

2. В какой природной зоне расположена Москва?
3. В какой природной зоне расположен город Сочи?
4. В какой природной зоне расположен Санкт-Петербург?
5. В какой природной зоне расположена дельта Волги?

Справочные материалы

Характеристика природных зон

Природная зона	Растительность	Животный мир
Арктические пустыни	Не образует сплошного покрова; мхи, лишайники, полярный мак, камнеломки	Белые медведи, летом птицы базары
Тундра	Мхи, лишайники, карликовая береза, полярная ива, брусника, клюква, морошка, грибы	Северные олени, песцы, лемминги, полярная сова, полярная куропатка
Лесотундра	Сочетание тундровых и лесных видов растительности	Сочетание тундровых и лесных видов животных
Тайга	Ель, пихта, лиственница, сосна; мхи, травы, кустарники	Бурые медведи, рыси, лоси, олени, кабаны, волки, лисы, зайцы, бурундуки, много птиц
Смешанные леса	Ель, сосна, осина, береза, клен, подлесок из кустарников разных пород, густой травяной покров	Бурые медведи, лоси, кабаны, волки, лисы, зайцы, белки, много грызунов, птиц
Широколиственные леса	Дуб, бук, граб, вяз, клен, липа, подлесок из кустарников разных пород, густой травяной покров	Олени, косули, бобры, куницы, волки, лисы, зайцы, грызуны
Лесостепи	Сосна, лиственница, береза, осина, дуб, липа, участки густой травянистой растительности	Волки, лисы, зайцы, грызуны
Степи	Ковыль, типчак, тонконог, злаковое разнотравье	Степной волк, грызуны (суслики, сурки, хомяки, полевки), лисица-корсак, степной орел
Полупустыни	Полынь, злаки, полукустарники	Сайгак, лисица-корсак, грызуны, пресмыкающиеся
Субтропические леса	Дуб, бук, граб, кипарис, лавр, магнолия, пальмы	Медведи, горные козы и бараны, грызуны

4.10. Природные зоны России

Природная зона	Растительность	Животный мир
Муссонные смешанные леса	Наряду с сибирскими видами (кедр, пихта) произрастают теплолюбивые виды (лианы, пробковый дуб, амурский бархат, лимонник, женьшень), богатый травяной покров, много папоротников	Много эндемиков (амурский тигр, пятнистый олень), много рыбы (осетровые и лососевые породы)

Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Охарактеризуем карту природных зон России: по размерам изображаемой территории это карта отдельной страны, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — тематическая.

Климат, почвы, растительность и животный мир находятся в тесной взаимосвязи. Территории, на которых все эти компоненты взаимодействуют друг с другом, образуют природные зоны. На территории России выделяют 11 природных зон.

Выполняемые действия: Выключить все слои. Включить слой «Арктические пустыни».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны арктических пустынь.

Зона арктических пустынь расположена на островах Северного Ледовитого океана. Здесь лето короткое и очень холодное (средние температуры менее +4°C), а зима долгая и суровая. Растительный покров беден — мхи, лишайники, водоросли, редкие цветы. Почвы маломощные. Животный мир беден, в основном обитают песцы и белые медведи. На скалистых берегах летом собираются колонии морских птиц — «птичьи базары».

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира арктических пустынь.

Выполняемые действия: Выключить слой «Арктические пустыни», включить слой «Тундра».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны тундры.

Зона тундры занимает 8–10% всей территории нашей страны. Лето короткое и прохладное, зима длинная, суровая. Почвы обычно заболочены. Растительный покров — мхи, лишайники, кустарнички, много ягод.

Животный мир беден. Обитают северные олени, лемминги, песцы, волки, тундровая куропатка, белая сова. Множество птиц.

4. Методическое содержание карт

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира тундры.

Выполняемые действия: Выключить слой «Тундра», включить слой «Лесотундра».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны лесотундры.

Лесотундра — переходная зона между лесом и тундрой. Здесь значительно теплее, чем в тундре. В лесотундре имеет место избыточное увлажнение. По долинам рек появляются леса, которые состоят из изогнутых низкорослых берез, елей, лиственниц. Обитатели лесотундры: лось, бурый медведь, белка, заяц-беляк, глухари и рябчики.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира лесотундры.

Выполняемые действия: Выключить слой «Лесотундра», включить слой «Тайга».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны тайги.

В зоне тайги лето прохладное, зима суровая, количество осадков несколько превышает испарение. Снеговой покров держится всю зиму. Преобладают леса из ели, лиственницы, сосны, пихты и сибирского кедра.

Почвы тайги малоплодородные. Животный мир очень разнообразен. Здесь обитают лось, бурый медведь, рысь, белка, соболь, бурундук, заяц. Много птиц.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира тайги.

Выполняемые действия: Выключить слой «Тайга», включить слой «Смешанные и широколиственные леса».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны смешанных и широколиственных лесов.

В зоне смешанных и широколиственных лесов лето относительно теплое, зима мягкая с частыми оттепелями. Из растительности наряду с елью и сосной широко распространены дуб, клен, липа. В зоне господствуют дерново-подзолистые почвы. В лесах обитают олени, косули, лисы, зайцы, кабаны, волки, куницы, бобры. Много птиц.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира смешанных и широколиственных лесов.

Выполняемые действия: Выключить слой «Смешанные и широколиственные леса», включить слой «Лесостепи».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны лесостепей.

В зоне лесостепей лето жаркое. Климат неустойчивый — влажные годы сменяются засушливыми. Почвы в зоне серые лесные. На открытых степных пространствах обитают суслики, зайцы-русаки, сурки, хомяки. В лесах — волки и лисы.

4.10. Природные зоны России

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира лесостепей.

Выполняемые действия: Выключить слой «Лесостепи», включить слой «Степи».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны степи.

В степной зоне лето очень жаркое, зима — холодная, малоснежная. В северной части степной зоны преобладают ковыль и типчак, на крайнем юге — полынные степи. Большая часть зоны распахана. Здесь преобладают грызуны: суслики, сурки, хомяки, полевки. Встречаются волк и лисица. Из птиц — жаворонки и степные куропатки.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира степной зоны.

Выполняемые действия: Выключить слой «Степи», включить слой «Полупустыни».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны полупустыни.

В зоне сухой резко континентальный климат. Растительность разрежена. Между растениями встречаются участки голой почвы.

Среди трав преобладает ковыль, кипчак. Много полукустарников. Основные животные зоны: ящерицы, змеи, суслик, тушканчик, полевки, мыши. Характерным животным является антилопа-сайгак, водятся волки, степной хорь, лисица-корсак. Из птиц — степной орел, дрофа, жаворонок.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира полупустынь.

Выполняемые действия: Выключить слой «Полупустыни», включить слой «Субтропические леса».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны субтропических лесов.

Субтропическая зона занимает небольшую территорию на Черноморском побережье. Здесь располагаются сухие субтропики с жарким сухим летом и сравнительно теплой и влажной зимой. Почвы субтропиков — бурые лесные. В настоящее время естественный растительный покров (дуб, можжевельник, сосна, сандаловое дерево) практически сведен, большая часть территории занята садами и виноградниками.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира субтропических лесов.

Выполняемые действия: Выключить слой «Субтропические леса», включить слой «Муссонные смешанные леса».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением зоны муссонных смешанных лесов.

Зона муссонных смешанных лесов расположена в южных районах Дальнего Востока.

4. Методическое содержание карт

Летом — обильные атмосферные осадки, облачность, иногда тайфуны. Средние температуры января от -15°C до -30°C . Здесь очень много эндемиков, как среди растений, так и среди животных: амурский бархат, железная береза, уссурийский тигр, кожистая черепаха, пятнистый олень и др.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира муссонных смешанных лесов.

Выполняемые действия: Выключить слой «Муссонные смешанные леса», включить слой «Области высотной поясности».

Изображение на экране: Картографическая основа с изображением областей высотной поясности.

Области высотной поясности расположены во всех природных зонах. Здесь природные условия сменяются с подъемом вверх в горы.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты с изображением растительности и животного мира областей высотной поясности.

4.11. Политическая карта полушарий

Состав карты

Слои карты

- Все государства (контурная карта)
- Выделить пять крупнейших государств по площади территории (анимация)
- Выделить государства с наименьшей территорией (анимация)

Интерактивные объекты на карте

- **Индия.** Индуистский комплекс Видуапакша близ города Бангалор в Индии — второй по численности населения стране мира.
- **Европа.** Так выглядит жилой квартал в одном из европейских городов (Великобритания).
- **Дания.** Жилой район в Копенгагене — старом европейском городе (Дания). На набережной сохранились дома старой постройки. Христианская церковь в Дании — небольшом полуостровном государстве на севере Европы.
- **Древнегреческий храм.** Еще за несколько веков до нашей эры древние греки строили прекрасные храмы, в которых поклонялись своим богам. Некоторые из них сохранились до нашего времени, как этот храм на острове Эгина.
- **Россия.** Дом Правительства в Москве — столице России — самого большого государства в мире по площади территории.
- **Науру.** Так выглядит Науру — самое маленькое государство по площади территории за пределами Европы. Науру занимает остров в Тихом океане. Побережье острова Науру — самого маленького государства за пределами Европы.
- **Китай.** Современный Пекин — столица Китая — одного из крупнейших в мире государств по численности населения.

4.11. Политическая карта полушарий

- **США.** Здание Конгресса в Вашингтоне — столице Соединенных Штатов Америки — одного из крупнейших государств мира как по численности населения, так и по площади территории.
- **На улицах индийского города.** В Индии до настоящего времени корова считается священным животным и почитается, поэтому коровы свободно разгуливают по улицам индийских городов. Также на улице можно и сегодня встретить факиров, которые привлекают туристов своими фокусами со змеями.
- **Мечеть Имама.** Во всех мусульманских странах в городах стоят красивейшие мечети, как, например, эта мечеть Имама в городе Исфохане (Иран), которая является памятником Всемирного наследия.
- **Монгольская юрта.** Кочевники-скотоводы и в настоящее время живут в переносных жилищах из войлока и шкур — юртах.

Тесты

1. Самое большое государство в мире по численности населения расположено в
 - 1) Африке
 - 2) Южной Америке
 - 3) Евразии
 - 4) Северной Америке
2. Самое маленькое государство в мире по численности населения расположено в
 - 1) Евразии
 - 2) Африке
 - 3) Австралии
 - 4) Океании
3. Самое большое государство в мире по площади территории расположено в
 - 1) Северной Америке
 - 2) Африке
 - 3) Евразии
 - 4) Австралии
4. Самое большое государство в мире по численности населения пересекается
 - 1) экватором
 - 2) Северным тропиком
 - 3) Северным полярным кругом
 - 4) нулевым меридианом
5. Самое большое государство в мире по площади территории пересекается
 - 1) экватором
 - 2) Северным тропиком
 - 3) Северным полярным кругом
 - 4) нулевым меридианом

Работа с контурной картой

1. Обозначьте границы и отметьте цифрами 5 самых крупных стран мира по площади территории: 1 — Россия, 2 — Канада, 3 — Китай, 4 — США, 5 — Бразилия. Отметьте их столицы.
2. Обозначьте границы и отметьте цифрами 5 самых крупных стран мира по численности населения: 1 — Индия, 2 — Китай, 3 — США, 4 — Индонезия, 5 — Бразилия. Отметьте их столицы.

4. Методическое содержание карт

3. Покажите на карте государство-материк. Отметьте его столицу.
4. Покажите на карте какое-либо государство-остров. Отметьте его столицу.
5. Отметьте самое маленькое государство в мире. Подпишите его название.

Работа с картой на уроке

1. Покажите и назовите на материке Евразия государства, имеющие выход к морям.
2. Покажите, где находится столица России — Москва. Какие еще столицы находятся на той же широте, что и Москва? Покажите их на карте.
3. Через какие государства проходит нулевой меридиан?
4. Через какие государства проходит экватор?
5. На каком материке нет ни одного государства?

Справочные материалы

Самые крупные страны мира по численности населения

Название	Столица	Население в млн чел.
Индия	Нью-Дели	1423
Китай	Пекин	1411
США	Вашингтон	317
Индонезия	Джакарта	251
Бразилия	Бразилиа	201

Самые крупные страны мира по площади территории

Название	Столица	Площадь в кв. км
Россия	Москва	17,2
Канада	Оттава	10,0
Китай	Пекин	9,6
США	Вашингтон	9,4
Бразилия	Бразилиа	8,5

Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

На политической карте мира показаны: границы государств, территория, которую они занимают, их столицы. Охарактеризуем эту карту: по размерам изображаемой территории эта карта мировая, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — тематическая (политическая).

4. 12. Политическая карта мира

Численность людей, населяющих все страны мира, составляет около 8 млрд человек. Количество людей, проживающих в отдельных странах, меняется в зависимости от того, сколько людей приезжает в страну и уезжает из нее, рождается и умирает, а это, в свою очередь, зависит от многих причин: экономического развития страны, уровня здравоохранения и др. Влияют на численность населения землетрясения, ураганы, засухи и другие стихийные бедствия.

Самой многонаселенной страной мира является Индия. Ее население составляет более 1 млрд 400 млн человек. За Индией следуют Китай, США, Индонезия и Бразилия. Россия по числу жителей занимает 9-е место в мире.

Выполняемые действия: Отметить на карте перечисленные территории — первые пять стран по численности населения.

Выполняемые действия: Открыть интерактивные объекты.

Самой большой страной мира по площади территории является Россия, ее площадь составляет 17,1 млн км². За ней следуют Канада (9,9 млн км²), США (9,8 млн км²), Китай (9,6 млн км²), Бразилия (9,5 млн км²).

Выполняемые действия: Отметить на карте перечисленные страны.

Самые маленькие по территории и населению страны так малы, что на карте их территория показана точкой и подписано ее название. Например, островное государство Науру в Тихом океане или Ватикан в Европе.

Выполняемые действия: Отметить на карте расположение государства Науру, государства Ватикан, открыть интерактивные объекты.

4. 12. Политическая карта мира

Состав карты

Слои карты

- Вся карта (контурная карта)
- Государства с наибольшей площадью территории
- Остальные государства
- Выделить пять крупнейших государств по населению (анимация)
- Выделить государство с наименьшим населением (анимация)

Интерактивные объекты на карте

- **Австралоидная раса.** Австралоидная раса входит в большую негроидную (экваториальную) расу. Представители расы характеризуются темным цветом кожи и глаз, волнистыми темными волосами, широким носом, толстыми губами, характерен сильный рост волос на лице и теле.
- **Негроидная (экваториальная) раса.** Негроидная (экваториальная) раса — одна из основных крупных рас человека. Для ее представителей характерны темная кожа, темные глаза, темные жесткие курчавые волосы, широкий нос, толстые губы. На фотографии женщины и дети племени химбо, которое живет в Африке.
- **Кенийская деревня.** Жители Кении относятся к экваториальной расе.

4. Методическое содержание карт

- **Представители смешанных рас.** Смешанные расы произошли от браков между представителями разных рас. Для смешанных рас характерны внешние признаки, унаследованные от разных рас. На фотографии — латиноамериканский карнавал. Латинская Америка — регион, где преобладают представители смешанных рас.
- **Монголоидная раса.** Монголоидная (азиатско-американская) раса — одна из основных крупных рас человека. Для ее представителей характерны желтоватая кожа, прямые черные волосы, темные глаза, слабо выступающий нос, уплощенное строение лица, выступающие скулы, складка на верхнем веке, слабый рост волос на лице и теле.
- **Перуанцы** являются представителями южноамериканских индейцев, они относятся к монголоидной расе.
- **Европеоидная раса.** Европеоидная (евразийская) раса — одна из основных крупных рас человека. Для ее представителей характерны светлая кожа, мягкие и волнистые волосы головы, сильный и средний рост волос на лице и теле, узкий и резко выступающий нос, тонкие губы, слабое выступание лицевого отдела черепа.
- **Бедуины** — представители коренного населения Северной Африки. Они кочуют по пустыне, живут в переносных шатрах. Бедуины относятся к европеоидной расе.
- **Мусульманские женщины.** Женщины-мусульманки всегда покрывают голову платком.
- **Буддийские монахи.** Буддизм распространен в Монголии, Непале, Индии, Китае и некоторых других странах Азии.
- **Жительница Сингапура.** Сингапур расположен в Юго-Восточной Азии, где преобладают представители монголоидной расы.
- **Индонезийские девочки.** В Индонезии, Малайзии, на Филиппинах преобладает монголоидная раса. Часть населения исповедует ислам.
- **Катманду** — столица Непала, здесь большинство населения исповедует буддизм. На фотографиях показаны буддийский храм и статуя Будды.
- **Марракеш.** Этот город с древней историей расположен на северо-западе Африки. Местное население относится к европеоидной расе, несмотря на смуглую кожу и темные волосы.
- **Мечеть Имама в Исфахане (Иран).** В странах Юго-Западной Азии большинство верующего населения исповедует ислам. На фотографии одна из красивейших мечетей мира.
- **Монголы.** В центральных районах Азии живут монголы. Они принадлежат к монголоидной расе, занимаются кочевым скотоводством.
- **Жительница Омана.** Коренное население Аравийского полуострова относится к европеоидной расе, большинство верующих исповедует ислам.
- **Праздник цветения сакуры** на улицах Токио. Японцы относятся к монголоидной расе. Большинство японцев исповедует национальную религию синтоизм, также культурной традицией является поклонение различным явлениям природы, таким как цветение сакуры.

4. 12. Политическая карта мира

- **Пекин** — столица самого крупного государства мира по численности населения, которое относится к монголоидной расе.
- **Пагода** — самое древнее деревянное сооружение Японии.
- **Сад специй.** Индия славится своими специями и пряностями, которые и много веков назад привлекали европейских купцов, отправлявшихся за ними в дальние плавания, в результате чего были сделаны многие географические открытия.
- **Сборщица чая.** Жители Индии выращивают чай, сбор чайных листьев производится вручную.
- **Гонконг (Сянган).** На улицах преобладают представители монголоидной расы.
- **Тибетская женщина.** В труднодоступных районах Тибета живут представители монголоидной расы. Так выглядит праздничный женский костюм.
- **Индийский факир.** Большинство жителей Индии — второго государства в мире по численности населения — относятся к южной ветви европеоидной расы.
- **Улица Вены (Австрия).** Так выглядит типичная старая улица европейского города. В Европе преобладает население, относящееся к европеоидной расе.
- **Боробудур** — древний буддистский храм в Индонезии, где часть верующего населения исповедует буддизм.
- **Изготовление шелковой ткани.** Изготовление шелка и разведение тутового шелкопряда — одно из традиционных занятий населения не только Китая, но и Средней Азии.

Тесты

1. В самой большой стране по численности населения большинство составляют представители
 - 1) европеоидной расы
 - 2) монголоидной расы
 - 3) негроидной расы
 - 4) смешанных рас
2. В самой большой стране по площади территории большинство населения составляют представители
 - 1) европеоидной расы
 - 2) монголоидной расы
 - 3) негроидной расы
 - 4) смешанных рас
3. В самой большой стране Южной Америки большинство населения составляют представители
 - 1) европеоидной расы
 - 2) монголоидной расы
 - 3) негроидной расы
 - 4) смешанных рас
4. В Австралии представители коренного населения относятся к
 - 1) европеоидной расе
 - 2) монголоидной расе
 - 3) экваториальной расе
 - 4) смешанным расам

4. Методическое содержание карт

5. В Северной Америке представители коренного населения относятся к
- 1) европеоидной расе
 - 2) монголоидной расе
 - 3) негроидной расе
 - 4) смешанным расам

Работа с контурной картой

1. Обозначьте границы и отметьте цифрами 5 самых крупных стран мира по площади территории: 1 — Россия, 2 — Канада, 3 — Китай, 4 — США, 5 — Бразилия. Отметьте, к какой расе принадлежит коренное население этих стран.
2. Обозначьте границы и отметьте цифрами 5 самых крупных стран мира по численности населения: 1 — Индия, 2 — Китай, 3 — США, 4 — Индонезия, 5 — Бразилия. Отметьте, к какой расе принадлежит коренное население этих стран.
3. Покажите штриховкой район первичного расселения негроидной (экваториальной) расы.
4. Покажите штриховкой район первичного расселения европеоидной расы.
5. Покажите штриховкой район первичного расселения монголоидной расы.

Работа с картой на уроке

1. Какая это карта по содержанию? По охвату территории?
2. Покажите государства, целиком расположенные на островах. Назовите их столицы.
3. Покажите государства, не имеющие выхода к океану.
4. Покажите самое крупное государство Южной Америки. Назовите его столицу.
5. Какому государству принадлежит остров Гренландия?

Справочные материалы

Человеческие расы

Название	% от населения Земли	Область первичного расселения
Европеоидная (белая) раса	Около 40	Европа, Западная Азия, Северная Африка, Северная Индия
Экваториальная (черная) раса	Около 10	Центральная и Южная Африка, Австралия, Океания
Монголоидная (желтая) раса	Около 20	Восточная и Центральная Азия, Индонезия, Сибирь, Северная и Южная Америка
Смешанные и переходные расы	Около 30	Центральная и Южная Америка, Океания

Раса — большая группа людей, характеризующаяся общими физическими особенностями, связанными с единством происхождения, и определяющими область первичного распространения.

Метисы — потомки от смешанных браков представителей европеоидной и монголоидной рас. В широком смысле этим термином называют всех потомков от смешанных браков представителей разных рас.

Мулаты — потомки от смешанных браков представителей европеоидной и негроидной рас.

Сценарии учебных эпизодов

Выполняемые действия: Открыть карту.

Изображение на экране: Картографическая основа со всеми объектами, отмеченными в легенде.

Охарактеризуем политическую карту мира: по размерам изображаемой территории эта карта мировая, по масштабу — мелкомасштабная, по содержанию — тематическая (политическая). На карте показаны: границы государств, территория, которую они занимают, их столицы.

Где-то стран очень много и они небольшие по площади территории (например, Европа), где-то стран немного, но они большие. В Северной Америке всего три страны, а в Австралии всего одна страна, которая занимает весь материк, — Австралийский Союз. Всего в мире насчитывается чуть более 200 государств.

Государство образует один или несколько народов, проживающих на его территории. Народы объединяются в расы, которые различаются по внешним признакам. Таким образом, люди, живущие в разных странах, отличаются расовыми признаками, цветом кожи, разрезом глаз, формой головы, скелетом. В настоящее время на Земле живут три основные человеческие расы — европеоидная, негроидная и монголоидная.

Европеоидная раса сформировалась в Европе (отсюда и название) и на севере Африки. Сегодня ее представители живут на всех континентах, но преобладают в европейских странах, странах Северной Африки, Юго-Западной Азии, Индии, Северной и Южной Америки, Австралии.

Выполняемые действия: Показать на карте указанные территории.

Примером таких стран могут быть Испания, Алжир, Саудовская Аравия, Норвегия. Для людей европеоидной расы характерны мягкие и волнистые волосы головы, рост волос на лице и теле (у мужчин), узкий и резко выступающий нос, тонкие губы.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением людей европеоидной расы.

Негроидная раса сформировалась на Африканском континенте, поэтому основная область расселения негроидов — страны Африки, расположенные к югу от Сахары. Также много представителей этой расы в Южной и Северной Америке, куда их предки были завезены несколько веков назад в качестве рабов для обработки плантаций.

Выполняемые действия: Показать на карте территорию Африки к югу от Сахары.

Для людей негроидной расы характерны темная кожа, курчавые волосы, широкий нос, толстые губы.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением людей негроидной расы.

Монголоидная раса сформировалась в Азии и распространилась на Американский континент по перешейку, который когда-то существовал на месте Берингова пролива. К этой расе принадлежит большинство народов Азии, а также американские индейцы.

Выполняемые действия: Показать на карте территорию Азии.

Для людей монголоидной расы характерны желтоватая кожа, прямые черные волосы, слабый рост волос на лице и теле, слабо выступающий нос, уплощенность лица, выступание скул, характерная складка на верхнем веке.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением людей монголоидной расы.

Представители разных рас нередко проживают на одной территории, вступают в браки, у них рождаются дети. Так происходит смешение рас. Потомков от браков представителей европеоидной расы с индейцами называют метисами, от браков представителей европеоидной расы с неграми называют мулатами, от браков представителей негроидной и монголоидной рас называют самбо. Представители смешанных рас оставляют большинство населения стран Латинской Америки.

Выполняемые действия: Открыть интерактивный объект с изображением людей смешанных рас.

ГЕОГРАФИЯ

Интерактивные карты по географии для 5–6 классов

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Идея пособия — *Кудрявцев А.А., Шалов В.Л., Котов В.А.*

Сценарии и дизайн интерактивов — *Игнатьев М.Д., Юдина Т.И.*

Дизайн и художественное оформление —

Евсеева А.Б., А.А. Козлова, А.Ю. Горелик

Учебно-методическое содержание — *Карташева Т.А.*

Редактор — *Карташева Т.А.*

Корректоры — *Садовникова Н.С., Гаврилова С.С.*

Верстка — *Демина М.В., Бравичева А.В.*

Иллюстративный материал предоставлен

ФГУП «Производственное картосоставительное объединение
«Картография».

Создание карт

АО «Омская картографическая фабрика»

© ООО «**ЭКЗАМЕН-Медиа**». Все права защищены

107078, Россия, г. Москва, Новая Басманная, д. 18, стр. 5

Телефон: +7 (495) 641-00-39

www.examen-media.ru

www.экзамен-медиа.рф

e-Mail: info@examen-media.ru

© ООО «Издательство «**ЭКЗАМЕН**». Все права защищены

107045, Россия, Москва, Луков пер., д. 8

Телефон/Факс (495) 641-00-30

www.examen.biz

E-mail: info@examen.biz