

# ГЕОГРАФИЯ РОССИИ. ПРИРОДА РОССИИ. ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ. ЧАСОВЫЕ ЗОНЫ

Интерактивные карты  
по географии для 8–9 классов

## Содержание

<b>1. О серии «Интерактивные карты»</b> .....	2
<b>2. Руководство пользователя</b> .....	3
2.1. Установка программы и системные требования .....	3
2.2. Управление просмотром интерактивных карт .....	5
2.3. Интерактивные элементы интерактивных карт .....	10
<b>3. Применение интерактивных карт по географии в учебном процессе</b> .....	11
<b>4. Интерактивные карты по географии</b> .....	12
4.1. Возможности интерактивных карт .....	12
4.2. Перечень интерактивных карт по географии .....	14
<b>5. Методическое содержание карт</b> .....	18
5.1. Физическая карта России .....	18
5.2. Федеративное устройство Российской Федерации .....	23
5.3. Часовые зоны России .....	27
5.4. Географические исследования и открытия территории России .....	31
5.5. Тектоническое строение территории России .....	35
5.6. Геологическая карта России .....	40
5.7. Минеральные ресурсы России .....	44
5.8. Климатическая карта России .....	48
5.9. Климатическое районирование территории России .....	52
5.10. Агроклиматические ресурсы России .....	57
5.11. Водные ресурсы России .....	61
5.12. Почвенная карта России .....	66
5.13. Земельные ресурсы России .....	69
5.14. Карта растительности России .....	73
5.15. Природные зоны и биологические ресурсы России .....	77
5.16. Рекреационные ресурсы России .....	81
5.17. Особо охраняемые природные территории России .....	84
5.18. Экологические проблемы России .....	90

## 1. О серии «Интерактивные карты»

Создание серии «Интерактивные карты» было обусловлено Правительственной стратегией модернизации образования и требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), в котором, в частности, говорится: «...Образовательное учреждение должно иметь интерактивный электронный контент по всем учебным предметам, в том числе содержание предметных областей, представленное учебными объектами, которыми можно манипулировать, и процессами, в которые можно вмешиваться...». В рамках этих требований были созданы визуально яркие интерактивные учебные материалы, которые содержат разнообразные образовательные объекты:

- полноэкранные иллюстрации с текстовыми подписями, комментариями;
- интерактивные контурные карты;
- справочные материалы, таблицы;
- интерактивный задачник.

Материалы интерактивных карт соответствуют как базовому, так и профильному уровням подготовки учащихся по географии. Их содержание носит универсальный характер, они могут быть использованы при работе с любым учебником, имеющим гриф Министерства образования и науки РФ и включенным в Федеральный перечень учебников.

Неоспоримым преимуществом интерактивных карт является возможность работы с самыми современными программно-аппаратными решениями использования средств мультимедиа. Это позволяет учителю полномасштабно применять имеющийся на вооружении технический арсенал, в частности интерактивную доску. Интерактивные карты совместимы и одинаково высокоэффективны с любой операционной системой, установленной на пользовательском компьютере (Windows®, macOS®, Linux®), они могут формировать систему интерактивного обучения при активном взаимодействии с различными цифровыми образовательными ресурсами.

Работа с интерактивными картами не требует специального обучения для преподавателя; интерфейс разработки прост и удобен, а главное — интуитивно понятен, поэтому учитель легко его освоит независимо от уровня ИКТ-подготовленности.

Возможности инновационных информационных технологий позволяют реализовать самые смелые идеи и замыслы практикующих педагогов. Они дают уникальный шанс в полной мере воплотить творческие планы педагога в образовательном процессе.

Интерактивные карты снабжены методическими рекомендациями, куда включены подробные описания всех активных элементов каждого экрана. Это, несомненно, поможет учителям-предметникам легко интегрировать пособие в свою практику преподавания, освоить его методические и дидактические возможности.

## 2. Руководство пользователя

### 2.1. Установка программы и системные требования

#### **СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Microsoft® Windows® XP и более поздние версии;

macOS® Leopard и более поздние версии;

Linux® Ubuntu/Fedora/Suse.

Процессор: 1 ГГц.

ОЗУ: 1 Гб.

Устройство для чтения DVD-дисков.

Рекомендуется подключение к Интернету для активации программы.

#### **УСТАНОВКА**

Пособие устанавливается и работает под любой из трех программных платформ: Windows®, Linux® и macOS®.

##### **Платформа Windows®**

1. Программа имеет функцию автозапуска. Просто вставьте диск в устройство для чтения DVD-дисков. Через несколько секунд начнется установка программы.

2. Если установка не запускается автоматически, откройте содержимое диска и запустите файл win\_installer.exe. Далее следуйте указаниям, появляющимся на экране.

3. В процессе инсталляции на ваш компьютер будет автоматически установлен специальный плеер AdobeAIR. Если на вашем компьютере уже был установлен AdobeAIR актуальной версии, инсталляционная программа выдаст соответствующее сообщение.



После установки плеера AdobeAIR инсталлируется непосредственно учебное пособие.

## 2. Руководство пользователя

### Платформа Linux® Ubuntu®

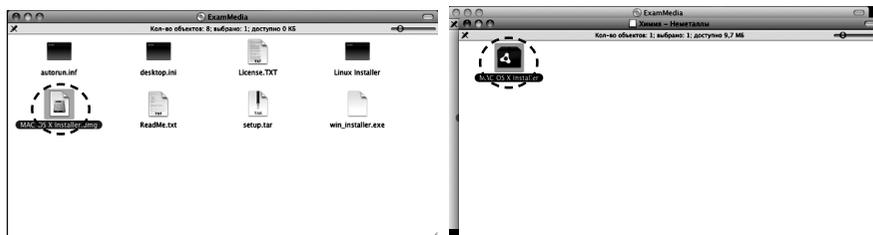
1. Вставьте DVD-диск с программой в устройство для чтения DVD-дисков. Нажмите «Переход», либо откройте файловый менеджер из меню программ.
2. Выберите пиктограмму DVD-диска.
3. В появившемся окне запустите двойным кликом мыши файл Linux Installer и следуйте указаниям, появляющимся на экране.

### Платформа macOS®

1. Вставьте DVD-диск с программой в устройство для чтения DVD-дисков. Нажмите появившуюся на рабочем столе иконку, обозначающую DVD-диск.



2. В появившемся окне двойным щелчком запустите распаковщик архива MAC OSX Installer, а затем — полученный после распаковки файл.



3. Следуйте указаниям, появляющимся на экране.

## 2.2. Управление просмотром интерактивных карт

### АКТИВАЦИЯ

При первом запуске Пособия потребуется активация для доступа к материалам.



Введите серийный номер диска, указанный внутри упаковки диска, и нажмите «Подтвердить». Внимательно вводите все символы серийного номера.

Согласно лицензионному соглашению продукт имеет не более двадцати активаций. Не допускается активировать программу более установленного количества раз. В случае превышения максимального количества активаций программа не активируется и дальнейшая работа с ней на данном компьютере невозможна.

### ЗАПУСК

После правильной установки и активации Пособие может быть запущено ярлыком на рабочем столе или ярлыком с соответствующим названием в группе установленных приложений.

## 2.2. Управление просмотром интерактивных карт

После успешной активации открывается «ЭКРАН ВЫБОРА КАРТЫ»

### ЭКРАН 1. «ВЫБОР КАРТЫ»



## 2. Руководство пользователя

### ЭКРАН 2. «ВЫБОР МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ»

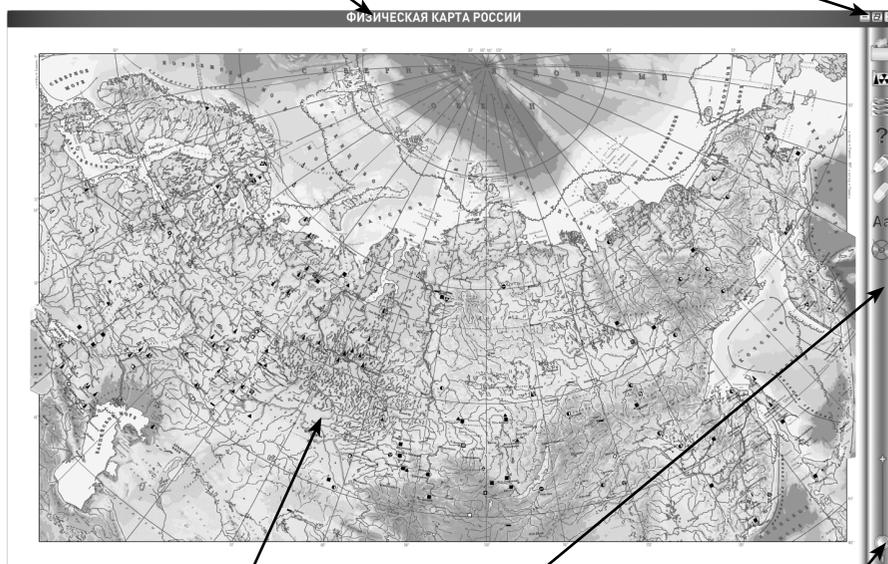


Перед запуском карты можно выбрать одно из четырех расположений панели инструментов.

### ЭКРАН 3. «ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ»

ЗАГОЛОВОК КАРТЫ  
Название текущей карты

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ  
окном программы  
«свернуть», «на полный экран»,  
«закрыть окно программы»



Отображение выбранной карты

ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ  
Содержит кнопки отображения слоев, доступа к дополнительным функциям и информационным экранам

ПОЛЗУНОК МАСШТАБИРОВАНИЯ  
Меняет масштаб отображаемой карты

## 2.2. Управление просмотром интерактивных карт

Карту можно масштабировать с помощью ползунка масштабирования на панели инструментов или колесом мыши. Также ее можно перемещать, удерживая нажатой левую кнопку мыши.

Карта может иметь интерактивные объекты. При нажатии на такой объект открывается окно с дополнительной информацией.

Некоторые карты содержат анимации, например, маршруты великих путешественников, направление течения реки, важнейшие линии градусной сети, государства, выделяющиеся численностью населения или размером территории. Анимации запускаются кнопками, которые входят в слои карты. Исключение составляет карта «Великие географические открытия», на ней анимации запускаются кликом курсора или стилоса на значок кораблика.

### ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ



1. Открыть экран выбора карты.



2. Включение и выключение отображения условных обозначений (легенды). Если легенды на карте нет, то данная кнопка отсутствует.

### ОКНО ЛЕГЕНДЫ

СОДЕРЖИМОЕ ЛЕГЕНДЫЗАКРЫТЬ ОКНО ЛЕГЕНДЫ

**ЛЕГЕНДА**

<p><b>ГИДРОГРАФИЯ</b></p> <p>Береговая линия морей, озер, водохранилищ: а) постоянная и определенная б) непостоянная и неопределенная</p> <p>Реки: а) с постоянным течением б) пересыхающие</p> <p>Озера пресные и водохранилища Озера соленые</p> <p>Каналы судоходные</p> <p><b>РЕЛЬЕФ И ГРУНТЫ</b></p> <p>Горизонтالي Изобаты</p> <p>5806 • 4620</p> <p>Отметки глубин Отметки высот над уровнем моря</p> <p>* Вулканы</p> <p>Ледники Болота</p> <p>Солончаки Пески</p>	<p><b>ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ</b></p> <table border="0"><tr><td>▲ Нефть</td><td>▼ Никелевые руды</td><td>⚙ Алмазы</td></tr><tr><td>▲ Природный газ</td><td>⊗ Полиметаллические руды</td><td>⊕ Асбест</td></tr><tr><td>■ Каменный уголь</td><td>⊗ Оловянные руды</td><td>⊖ Графит</td></tr><tr><td>▨ Бурый уголь</td><td>⊗ Молибденовые руды</td><td>⊖ Слюда</td></tr><tr><td>⊞ Торф</td><td>⊗ Вольфрамовые руды</td><td>⊖ Апатиты</td></tr><tr><td>⊞ Горючие сланцы</td><td>⊗ Руды редких металлов</td><td>▲ Сера</td></tr><tr><td>⊞ Урановые руды</td><td>⊗ Золото</td><td>⊞ Поваренная соль</td></tr><tr><td>▲ Железные руды</td><td></td><td>⊞ Калийные соли</td></tr><tr><td>▲ Медные руды</td><td></td><td></td></tr></table>	▲ Нефть	▼ Никелевые руды	⚙ Алмазы	▲ Природный газ	⊗ Полиметаллические руды	⊕ Асбест	■ Каменный уголь	⊗ Оловянные руды	⊖ Графит	▨ Бурый уголь	⊗ Молибденовые руды	⊖ Слюда	⊞ Торф	⊗ Вольфрамовые руды	⊖ Апатиты	⊞ Горючие сланцы	⊗ Руды редких металлов	▲ Сера	⊞ Урановые руды	⊗ Золото	⊞ Поваренная соль	▲ Железные руды		⊞ Калийные соли	▲ Медные руды			<p>Границы плавучих льдов в период наименьшего распространения Границы плавучих льдов в период наибольшего распространения</p> <p>Теплые морские течения Холодные морские течения</p> <p><b>НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ</b></p> <p>⊙ <b>МОСКВА</b> Столица Российской Федерации ○ <b>Тверь</b> Прочие населённые пункты</p> <p><b>ГРАНИЦЫ</b></p> <p>— государственная Российская Федерации - - - полярных владений Российской Федерации</p>
▲ Нефть	▼ Никелевые руды	⚙ Алмазы																											
▲ Природный газ	⊗ Полиметаллические руды	⊕ Асбест																											
■ Каменный уголь	⊗ Оловянные руды	⊖ Графит																											
▨ Бурый уголь	⊗ Молибденовые руды	⊖ Слюда																											
⊞ Торф	⊗ Вольфрамовые руды	⊖ Апатиты																											
⊞ Горючие сланцы	⊗ Руды редких металлов	▲ Сера																											
⊞ Урановые руды	⊗ Золото	⊞ Поваренная соль																											
▲ Железные руды		⊞ Калийные соли																											
▲ Медные руды																													

**ШКАЛА ГЛУБИН И ВЫСОТ В МЕТРАХ**

глубже 5000 4000 3000 2000 1000 200 100 0 100 200 500 1000 1500 2000 3000 4000 5000 выше

**МАСШТАБИРОВАНИЕ ЛЕГЕНДЫ**  
Изменить размеры окна легенды

## 2. Руководство пользователя



3. Включение и выключение окна «Управление картой», в котором отображается список слоев карты.

Отобразить / скрыть интерактивные объекты

Отобразить / скрыть легенду

Закреть окно «Управление картой»

Список слоев

Слой анимации

Отобразить / скрыть все слои

УПРАВЛЕНИЕ КАРТОЙ

- ЛЕГЕНДА
- ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ
- СЛОИ КАРТЫ
  - ВСЯ КАРТА
  - Области
  - Республики
  - Края
  - Автономные округа и область
  - Пути сообщения
  - Соседние государства
  - Выделить границы федеральных округов



4. Открыть окно «Дополнительные материалы» к данной карте.



5. Открыть / закрыть панель рисования. При смене карты созданные линии не сохраняются.



6. Синий карандаш — рисует произвольные линии синего цвета.



7. Зеленый карандаш — рисует произвольные линии зеленого цвета.



8. Розовый карандаш — рисует произвольные линии розового цвета.



9. Красный карандаш — рисует произвольные линии красного цвета.

## 2.2. Управление просмотром интерактивных карт



10. Стереть отдельные нарисованные линии.



11. Стереть все нарисованные линии.



12. Скрыть / отобразить инструменты для работы с текстовыми заметками.



13. Создание текстовых заметок на карте. Чтобы создать заметку, нажмите эту кнопку на раскрытой панели инструментов для работы с заметками, перетащите в нужное место рамку будущей заметки и нажмите левую кнопку мыши. Появится курсор для ввода текста. Введите текст, затем нажмите Enter или кликните мышью вне заметки — заметка будет создана. Заметки можно передвигать и редактировать. Чтобы отредактировать текст заметки, достаточно кликнуть на нее, не сдвигая. Чтобы стереть одну заметку, можно удалить из нее весь текст и завершить редактирование. При смене карты созданные заметки сохраняются автоматически.



14. Скрыть / отобразить имеющиеся на карте заметки.



15. Удалить все заметки (программа запрашивает подтверждение на это действие).



16. Загрузить заметки из файла.



17. Сохранить заметки в файле.



18. Кнопка деактивации продукта. Деактивация позволяет аннулировать активацию пособия. После деактивации пользователь может установить и активировать пособие на другом компьютере.

Для переноса пособия на другой компьютер с сохранением количества использованных активаций, необходимо:

1 — деактивировать пособие на данном компьютере,

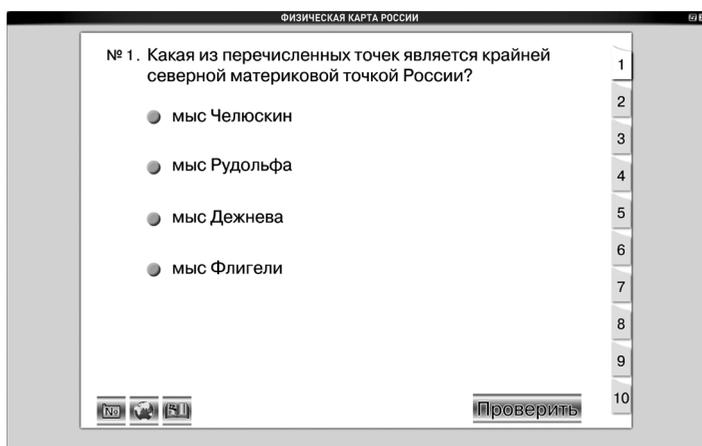
2 — установить пособие на другом компьютере и активировать его.

### 2.3. Интерактивные элементы

В открытом окне «Дополнительные материалы» располагаются кнопки доступа к следующим дополнительным материалам: «Задачник», «Работа с контурной картой» и «Справочный материал». При открытии окна «Дополнительные материалы» автоматически открывается задачник.



#### 1. Задачник



Выбор задания осуществляется нажатием на закладку с номером в правой части экрана задачника. Первая группа номеров (окрашены в красный цвет) для выбора тестовых заданий с проверкой правильности ответа. Вторая группа номеров (окрашены в синий цвет) — для выбора простых заданий.

Для проверки правильности выполнения тестового задания необходимо выбрать один из предложенных ответов и нажать «ПРОВЕРИТЬ». Появится соответствующий индикатор. Для повторного ответа на задание достаточно выбрать другой ответ. При этом индикатор предыдущей проверки исчезнет. При переходе к другому заданию результат выполнения текущего задания не сохраняется.



2. Работа с контурной картой — открыть окно с заданиями для работы с контурной картой (для текущей карты).



3. Открыть окно со справочным материалом для текущей карты. Если справочного материала для текущей карты не предусмотрено, то данная кнопка отсутствует. Если справочный материал занимает более одной страницы, то в нижнем правом углу отображаются номера страниц и кнопки листания страниц.

### 3. Применение интерактивных карт по географии в учебном процессе

Согласно Правительственной 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.

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.

## 4. Интерактивные карты по географии

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

Например, **технология разноуровневого обучения** органично связана с информационно-открытой архитектурой интерактивных карт, возможностью открытого информационного наполнения учебных материалов. Работая с данными пособиями, преподаватель имеет возможность варьировать материал с учетом подготовленности и возможностей как класса в целом, так и отдельного ученика. Это и обеспечивает реальные индивидуальные методы обучения и воспитания, требуемые новым образовательным стандартом (второго поколения). Учебно-воспитательный процесс может быть организован таким образом, чтобы каждый ученик имел возможность овладевать учебным материалом и достигать требуемых результатов обучения по своей собственной индивидуальной траектории.

**Сценарии урока** — составленные заранее и заложенные в учебное пособие программы проведения урока с заготовленными заданиями и ответами на них. Учитель получает возможность использовать интерактивные элементы пособия, однако сам план урока он может изменить по своему усмотрению. Инструментарий создания заметок позволяет заранее заготовить и использовать на уроке текстовые поля.

## 4. Интерактивные карты по географии

### 4.1. 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, на-

#### 4.1. Возможности интерактивных карт

зывается «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**, 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.

В пособии для 8–9 классов предусмотрены **дополнительные интерактивные объекты** с краткими пояснительными подписями, учитывающие возрастные особенности учащихся, а также особую роль наглядности и красочности пособий для этого возраста. На карте они отмечены значками другого вида.

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 ископаемые» 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. Они называются «Работа с картой 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.

## 4.2. Перечень интерактивных карт по географии

### **Начальный курс географии. 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
- Важнейшие географические открытия и путешествия
- 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
- Народы и плотность населения мира
- Часовые пояса 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

#### 4.2. Перечень интерактивных карт по географии

##### **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
- 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. 8–9 классы. Природа России. Исследования территории России. Часовые зоны**

- 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

#### 4. Интерактивные карты по географии

- Особо охраняемые природные территории России
- Рекреационные ресурсы России
- Экологические проблемы России

#### **География России. 8–9 классы. Население и хозяйство России**

- Физическая карта России
- Федеративное устройство Российской Федерации
- Население России
- Народы России
- 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. 8–9 классы. Географические регионы России. Европейская часть**

- Физическая карта России
- Федеративное устройство Российской Федерации
- Физико-географическое районирование России
- Экономические районы России
- 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. 8–9 классы. Географические регионы России. Урал. Азиатская часть**

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

#### 4.2. Перечень интерактивных карт по географии

- 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. 10–11 классы.**

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

#### **Экономическая и социальная география мира. 10–11 классы.**

##### **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

## 5. Методическое содержание карт

### 5.1. Физическая карта России

#### *Слои карты*

- Названия населенных пунктов
- Послойная окраска рельефа
- Названия элементов орографии, островов, полуостровов
- Месторождения нефти и природного газа
- Месторождения каменного угля, бурого угля, торфа, горючих сланцев
- Месторождения железных руд, медных руд, алюминиевых руд
- Месторождения всех полезных ископаемых
- Названия морей

#### *Интерактивные объекты на карте*

- **Самарская Лука. Жигули.** Самарская Лука — самая большая излучина Волги, уникальная природная местность. Протяженность дуги — 200 км. Вдоль берега, примерно на 30 км, простираются Жигулёвские горы. Они достигают высоты 371 м и к Волге обрываются крайне живописными скалистыми утёсами.
- **Большой Кавказский хребет.** Непрерывная горная цепь, простирающаяся от Чёрного до Каспийского моря более чем на 1100 км. Хребет делит Кавказ на Предкавказье (Северный Кавказ) и Закавказье (Южный Кавказ). Площадь 2600 км<sup>2</sup>.
- **Земля Франца-Иосифа.** Один из самых северных архипелагов в Северном Ледовитом океане, часть полярных владений России. Состоит из 192 островов, общая площадь 16 134 км<sup>2</sup>. Наивысшая точка — ледник Форбса — 620 м. Постоянное население отсутствует, временно проживают учёные и пограничники.
- **Среднее течение реки Обь.** По характеру течения река делится на 3 части: верхнюю (до устья Томи), среднюю (до устья Иртыша), нижнюю (до Обской губы). В среднем течении Обь полноводная, разбивается на рукава и протоки, которые блуждают по широкой пойме, течёт среди болотистой таёжной равнины. Находится подо льдом от 180 до 220 дней в году.
- **Гора Эльбрус** — стратовулкан на Кавказе, высочайшая гора России. Эльбрус — это двухвершинный седловидный конус вулкана, западная вершина — 5642 м, восточная — 5621 м, расположены на расстоянии 3 км друг от друга, вершины снежно-ледовые.
- **Западно-Сибирская равнина** — занимает всю западную часть Сибири от Уральских гор до Среднесибирского плоскогорья, от Карского моря до южных границ России. Площадь 2,6 млн км<sup>2</sup>. Отличается пологим рельефом с преобладающими высотами от 0 до 200 м. Главные реки: Обь, Иртыш, Енисей, много озёр и болот.

## 5.1. Физическая карта России

- **Белое море.** Внутреннее море на севере европейской части России. Самое маленькое из омывающих Россию морей Северного Ледовитого океана — площадь 90,1 тыс. м<sup>2</sup>, наибольшая глубина 351 м, средняя глубина 67 м. Разные по внешним формам и ландшафтам берега относятся к различным геоморфологическим типам. Каждую зиму море покрывается льдом, весной он исчезает.
- **Рекультивируемые земли** (Татарстан). При работах, связанных с нарушением земель, обязательно должна проводиться их рекультивация (восстановление). При восстановлении объединяются лесники и экологи: сажают деревья, убирают мусор, очищают родники, поймы рек. В Татарстане в 1999 г. создан заказник «Чулпан». Его цель — сохранение и восстановление плодородия почв.
- **Стелла «Азия».** Обелиск расположен на перевале через хребет Урал-Тау, сооружен в 1987 г. на трассе «Урал». Он обозначает границу между Европой и Азией. 23% площади России расположены в Европе, остальные 77% — в Азии.
- **Песчаная дюна на Куршской косе** на Балтийском море близ Калининграда. Дюна — песчаный холм, образовавшийся под воздействием ветра. Высота дюн может достигать 60 м (дюна Ореховая — 64 м). Это крайняя западная точка России.
- **Берег Чёрного моря.** Береговая линия изрезана слабо. Берега по большей части крутые и гористые, местами обрывистые. Протяженность российского берега — 400 км. Тип берега — абразивный, образуется в результате механического разрушения волнами коренных пород.
- **Северный морской путь.** Северный морской путь (СМП) — кратчайший путь между европейской частью России и Дальним Востоком. В 1991 г. СМП был открыт для международного судоходства.
- **Поселок Уэлен** в Чукотском автономном округе. Поселок расположен вблизи мыса Дежнёва. Это самый восточный населенный пункт России. Его население составляет 712 человек.
- **Мыс Дежнёва** в Чукотском автономном округе. Это крайняя восточная материковая точка России и всей Евразии. Представляет собой плосковершинный горный массив высотой до 740 м, круто обрывающийся к морю. Находится в Беринговом проливе, в месте соединения Северного Ледовитого и Тихого океанов.
- **Прикаспийская низменность** находится на юге Восточно-Европейской равнины. Окружает северную часть Каспийского моря. Представляет собой низменную ровную поверхность, полого наклонённую к морю. Площадь 200 тыс. км<sup>2</sup>, южная часть расположена ниже уровня Мирового океана.
- **Гора Базардюзю.** Гора Базардюзю расположена в Республике Дагестан, юго-западнее нее расположена крайняя южная точка России.
- **Мыс Челюскин.** Мыс расположен на полуострове Таймыр и является крайней северной материковой точкой России и всей Евразии.

## 5. Методическое содержание карт

### **Тесты**

1. Какая из перечисленных точек является крайней северной материковой точкой России?
  - 1) мыс Дежнева
  - 2) мыс Челюскин
  - 3) мыс Флигели
  - 4) мыс Рудольфа
2. На каком полуострове расположена крайняя северная материковая точка России?
  - 1) Ямал
  - 2) Чукотка
  - 3) Камчатка
  - 4) Таймыр
3. Крайняя южная точка России расположена в горах
  - 1) Кавказа
  - 2) Алтая
  - 3) Сихотэ-Алиня
  - 4) Саяны
4. К бассейну Северного Ледовитого океана не относится море
  - 1) Баренцево
  - 2) Чукотское
  - 3) Берингово
  - 4) Белое
5. Уральские горы разделяют
  - 1) Восточно-Европейскую равнину и Прикаспийскую низменность
  - 2) Западно-Сибирскую равнину и Среднесибирское плоскогорье
  - 3) Восточно-Европейскую равнину и Среднесибирское плоскогорье
  - 4) Восточно-Европейскую равнину и Западно-Сибирскую равнину

### **Работа с контурной картой**

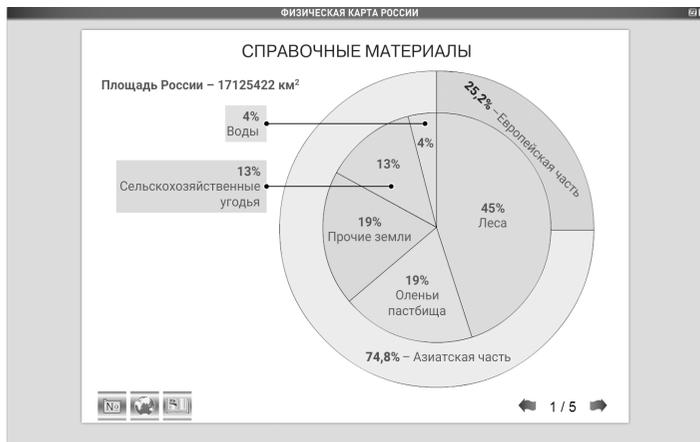
1. Обозначьте государственную границу Российской Федерации.
2. Обозначьте крайние точки России (островные и материковые), подпишите их.
3. Обозначьте на карте схематичное расположение Уральских гор.
4. Обозначьте на карте границу между Европой и Азией. Где расположена большая часть территории России: в Европе или в Азии?
5. Обозначьте на карте место, где расположен ваш населенный пункт.

### **Работа с картой на уроке**

1. Назовите природные объекты, по которым проходит государственная граница Российской Федерации (формы рельефа, реки, моря).
2. Покажите, где по территории России проходит Северный полярный круг. Какая часть территории страны расположена за Северным полярным кругом?
3. Назовите крупнейшие равнины России, покажите их на карте.
4. Назовите крупнейшие горные системы России, покажите их на карте.
5. Назовите моря, омывающие территорию России, покажите их на карте.

## 5.1. Физическая карта России

### Справочные материалы



ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ГРАНИЦЫ РОССИИ ок. 60 тыс. км

1/3 сухопутные		2/3 морские	
Западная граница	Южная граница	Восточная граница	Северная граница
1. Норвегия – 200 км	9. Грузия – 365 км	Кунаширский проливы	Российский сектор Арктики
2. Финляндия – 1300 км	10. Азербайджан – 370 км	Лаперуза – Япония, Берингов пролив – США	
3. Эстония – 440 км	11. Казахстан – 7200 км		
4. Латвия – 250 км	12. Монголия – 3400 км		
5. Литва – 300 км	13. Китай – 4350 км		
6. Польша – 240 км	14. КНДР – 17 км		
7. Белоруссия – 990 км	15. Абхазия – 245 км		
8. Украина – 1286 км	16. Южная Осетия – 74 км		

2 / 5

ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенности географического положения России		Экономико-географическое положение (ЭГП)	Геополитическое положение (ГПП)
<p><b>Благоприятные (+)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Евразийское положение</li> <li>Сухопутная граница с 16 странами</li> <li>Выход к 12 морям трех океанов</li> <li>Самая большая территория в мире</li> <li>Ведущее место по природным ресурсам</li> <li>Преобладание умеренного пояса</li> <li>Единое экономическое пространство</li> </ul>	<p><b>Неблагоприятные (-)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1/3 территории – малопригодная для жизни</li> <li>80% природных ресурсов в азиатской части</li> <li>Транспортные проблемы</li> <li>Неравномерность заселения и хозяйства</li> <li>Отдаленность восточных регионов</li> </ul>	<p><b>макроуровень</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Один из центров мирового хозяйства, науки, культуры</li> <li>30% мировых ресурсов</li> <li>Великая морская держава</li> </ul> <p><b>мезоуровень</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>80% производства в СНГ</li> <li>30% внешнеторгового оборота с развитыми странами</li> <li>Усиление связей с Китаем, Индией</li> </ul> <p><b>микроуровень</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Экономические отношения с отдельными странами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Постоянный член Совета Безопасности ООН</li> <li>Ведущая ядерная держава</li> <li>Ведущий член СНГ</li> <li>Член Азиатско-Тихоокеанского сотрудничества (АТЭС)</li> <li>Политические отношения с отдельными странами</li> </ul>

3 / 5

## 5. Методическое содержание карт



### Сценарии учебных эпизодов

Россия — одна из величайших стран мира, самая большая по площади территории. На севере территория омывается морями Северного Ледовитого океана, на востоке — морями Тихого океана, граница страны на западе проходит по территории Восточно-Европейской равнины, на юге проходит по Главному хребту Кавказских гор, по Каспийскому морю, по горам юга Сибири.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди моря Северного Ледовитого и Тихого океанов, называя их. Обвести границу России.

Уральские горы разделяют две части света — Европу и Азию. Граница проходит по Уральским горам, затем по Кумо-Манычской впадине.

**Выполняемые действия:** Открыть и показать интерактивные объекты с изображением границы между Европой и Азией.

На западе Российская Федерация граничит со странами Балтии — Литвой, Латвией и Эстонией; Белоруссией, Молдавией и большей частью Украины.

## 5.2. Федеративное устройство Российской Федерации

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди участки границы с перечисленными странами и территорию Калининградской области.

На северо-западе граница Карелии с Финляндией и Норвегией проходит по Кольскому полуострову.

**Выполняемые действия:** Показать границу России на Кольском полуострове.

Общий равнинный облик европейской части России предопределён её положением на древней Восточно-Европейской платформе. Самая низкая точка, с абсолютной высотой –27 м, находится на уровне уреза Каспийского моря, на Прикаспийской низменности.

**Выполняемые действия:** На картографической основе выключить все слои и включить слой послынная окраска рельефа. Приблизить отметку уреза воды –27 м.

Самая высокая точка России расположена в горах Кавказа. Это гора Эльбрус.

**Выполняемые действия:** Приблизить отметку высоты горы Эльбрус.

Обширные пространства азиатской части России заняты и низменными пространствами с высотами от 0 до 200 м над уровнем моря, и обширными плоскогорьями, и высокими горами.

**Выполняемые действия:** На картографической основе показана послынная окраска рельефа, остальные слои выключены. Приводятся примеры крупных форм рельефа, имеющих соответствующие высоты.

В России находятся месторождения разнообразных полезных ископаемых. Их наибольшие запасы сосредоточены в азиатской части страны.

**Выполняемые действия:** На карте по очереди включаются слои полезных ископаемых: нефть и газ, уголь, рудные ископаемые. По очереди приближаются районы крупных месторождений.

## 5.2. Федеративное устройство Российской Федерации

### Слои карты

- Области
- Республики
- Края
- Автономные округа и автономная область
- Пути сообщения
- Соседние государства

### Интерактивные объекты на карте

- **Москва** — столица Российской Федерации, город федерального значения, самостоятельный субъект Российской Федерации, центр Центрального федерального округа (входит 18 субъектов РФ), центр Московской области, которая также является самостоятельным субъектом РФ. Население (в новых границах) — около 12 млн человек. Первое упоминание о Москве относится к 1147 г. Внутреннее деление: 12 административных округов. Москва является крупнейшим политическим, административным, финансовым, научным и культурным центром.

## 5. Методическое содержание карт

- **Санкт-Петербург** — город федерального значения, самостоятельный субъект Российской Федерации, центр Северо-Западного федерального округа (в который входит 11 субъектов РФ), также является центром Ленинградской области. Основан в 1703 г., современное население — около 5 млн человек. Внутреннее деление — 18 районов.
- **Ростов-на-Дону** — центр Южного федерального округа (в который входит 7 субъектов РФ), центр Ростовской области. Основан в 1749 г., современное население более 1 млн человек. Внутреннее деление — 8 районов.
- **Нижний Новгород** — центр Приволжского федерального округа (в который входит 14 субъектов РФ), центр Нижегородской области. Основан в 1221 г., современное население около 1,5 млн человек. Внутреннее деление — 8 районов.
- **Екатеринбург** — центр Уральского федерального округа (в который входит 6 субъектов РФ), центр Свердловской области. Основан в 1723 г., современное население около 1,5 млн человек. Внутреннее деление — 7 районов.
- **Новосибирск** — центр Сибирского федерального округа (в который входит 12 субъектов РФ), центр Новосибирской области. Основан в 1893 г., современное население около 1,5 млн человек. Внутреннее деление — 10 районов. Город расположен на Приобском плато, примыкающем к долине реки Обь. Сегодня это крупный центр науки и образования, в городе находятся филиалы трёх академий (32 вуза), также это крупный промышленный центр (214 крупных и средних промышленных предприятий).
- **Хабаровск** — центр Дальневосточного федерального округа (в который входит 9 субъектов РФ), центр Хабаровского края. Основан в 1858 г., современное население около 600 тыс. человек. Внутреннее деление — 4 округа.
- **Резиденция Президента России** расположена в Кремле. Кремлёвский комплекс резиденции президента включает: Сенатский дворец и Большой Кремлёвский дворец. Резиденция в Сенатском дворце состоит из деловой и представительской частей. Дворец построен в 1787 г. (архитектор — М. Казаков). Большой Кремлёвский дворец построен в 1849 г. (архитектор — К. Тон). Здесь проходят церемонии инаугурации, вручение правительственных наград. Большой Кремлёвский дворец включает 5 парадных залов — Андреевский, Александровский, Георгиевский, Владимирский, Екатерининский.
- **Дом Правительства России** — Белый дом. Расположен на берегу Москвы-реки, был построен в 1979 г. (архитектор — Д. Чечулин). Высота здания 102 м, площадь 172,7 тыс. м<sup>2</sup>, состоит из рабочих кабинетов и 27 залов для проведения мероприятий и приёмов. После штурма 1993 г. проведена реконструкция.
- **Избирательный участок в Москве.** Выборы в России делятся на федеральные (выборы президента России и депутатов Государственной думы), региональные и муниципальные (выборы глав регионов и органов местного самоуправления).

## 5.2. Федеративное устройство Российской Федерации

- **Пятигорск** — центр Северо-Кавказского федерального округа (в который входит 6 субъектов РФ), расположен в Ставропольском крае, единственный центр федерального округа, который не является административным центром субъекта Федерации. Основан в 1780 г., современное население 141 тыс. человек. Бальнеологический и грязевой курорт в группе Кавказских Минеральных Вод.

### Тесты

1. Столицей Дальневосточного федерального округа является
  - 1) Владивосток
  - 2) Хабаровск
  - 3) Магадан
  - 4) Петропавловск-Камчатский
2. Город Элиста является столицей
  - 1) Республики Калмыкия
  - 2) Республики Хакасия
  - 3) Республики Марий Эл
  - 4) Республики Тыва
3. Сколько федеральных округов выделяется в составе России?
  - 1) 7
  - 2) 8
  - 3) 10
  - 4) 11
4. Какой город является столицей Свердловской области?
  - 1) Челябинск
  - 2) Оренбург
  - 3) Екатеринбург
  - 4) Пермь
5. В какой федеральный округ входит республика Дагестан?
  - 1) Южный
  - 2) Приволжский
  - 3) Ростовский
  - 4) Северо-Кавказский

### Работа с контурной картой

1. Обозначьте государственную границу России. Подпишите страны, которые имеют общую с Россией границу.
2. Обозначьте границы федеральных округов и подпишите их центры.
3. Цветом выделите республики в составе Российской Федерации. Подпишите их столицы.
4. Другим цветом выделите автономные округа и автономную область. Подпишите их центры.
5. Цветом выделите края, подпишите их центры.

### Работа с картой на уроке

1. Назовите самый западный и самый восточный субъекты РФ.
2. В каком федеральном округе больше всего субъектов Федерации?
3. К какому субъекту Федерации относятся Курильские острова?
4. Покажите на карте и назовите все автономные округа РФ.
5. Покажите на карте и назовите все края Российской Федерации и их столицы.

## 5. Методическое содержание карт

### Справочные материалы

ФЕДЕРАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

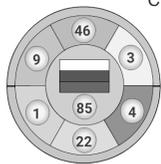
ГРАНИЦЫ РОССИИ ок. 60 тыс. км

1/3 сухопутные		2/3 морские	
Западная граница	Южная граница	Восточная граница	Северная граница
1. Норвегия – 200 км	9. Грузия – 365 км	протоиы	Российский сектор Арктики
2. Финляндия – 1300 км	10. Азербайджан – 370 км	Кунаширский, Лаперуза – Япония, Берингов пролив – США	
3. Эстония – 440 км	11. Казахстан – 7200 км		
4. Латвия – 250 км	12. Монголия – 3400 км		
5. Литва – 300 км	13. Китай – 4350 км		
6. Польша – 240 км	14. КНДР – 17 км		
7. Белоруссия – 990 км	15. Абхазия – 245 км		
8. Украина – 1286 км	16. Южная Осетия – 74 км		

1 / 3

ФЕДЕРАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



- Государственно-территориальные образования
- Национально-территориальные образования

Россия – 85 субъектов Федерации

- Области – 46
- Края – 9
- Города федерального подчинения – 3
- Республики – 22
- Автономные округа – 4
- Автономная область – 1

#### Федеральные округа и их центры

- Центральный – г. Москва
- Северо-Западный – г. Санкт-Петербург
- Южный – г. Ростов-на-Дону
- Северо-Кавказский – г. Пятигорск
- Приволжский – г. Нижний Новгород
- Уральский – г. Екатеринбург
- Сибирский – г. Новосибирск
- Дальневосточный – г. Хабаровск

2 / 3

ФЕДЕРАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

##### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

<b>Центральная Россия</b> 1. Центральный ЗР: Москва Московская область Смоленская область Тверская область Ярославская область Костромская область Ивановская область Владимирская область Рязанская область Тульская область Орловская область Калужская область Брянская область	4. Северо-Западный ЗР: г. Санкт-Петербург Ленинградская область Новгородская область Псковская область Калининградская область <b>Европейский Север</b> 5. Северный ЗР: Республика Карелия Республика Коми Ненецкий автономный округ Архангельская область Мурманская область Вологодская область <b>Европейский Юг</b> 6. Северо-Кавказский ЗР: Республика Адыгея Карачаево-Черкесская республика Республика Дагестан Республика Ингушетия Республика Северная Осетия – Алания Республика Чеченская Республика Чеченская республика Республика Дагестан Краснодарский край Ставропольский край Ростовская область	<b>Урало-Поволжье</b> 7. Поволжский ЗР: Республика Татарстан Республика Башкортостан Республика Марий Эл Астраханская область Волгоградская область Самарская область Саратовская область Пензенская область Ульяновская область 8. Уральский ЗР: Республика Башкортостан Республика Удмуртия Пермский край Свердловская область Челябинская область Оренбургская область Курганская область 9. Западно-Сибирский ЗР: Республика Алтай Алтайский край Кемеровская область Новосибирская область Омская область Томская область Кемеровская область Тюменская область Ямало-Ненецкий автономный округ Ханты-Мансийский автономный округ (Югра)	10. Восточно-Сибирский ЗР: Республика Бурятия Республика Хакасия Республика Тыва Красноярский край Забайкальский край Иркутская область 11. Дальневосточный ЗР: Республика Саха (Якутия) Приморский край Хабаровский край Камчатский край Еврейская автономная область Чукотский автономный округ Сахалинская область Амурская область Магданская область Республика Крым г. Севастополь
--	--	--	--

3 / 3

### 5.3. Часовые зоны России

#### Сценарии учебных эпизодов

Согласно Конституции Российской Федерации Россия является федеративным государством, состоящим из федеративных единиц: Россия включает 85 равноправных субъектов Федерации.

**Выполняемые действия:** Показывается вся карта целиком. При включении справочных материалов на поле карты возникают таблицы, показывающие административное устройство России.

Одним из основных национально-территориальных образований в России являются республики. Их всего 22, большая часть сконцентрирована на Северном Кавказе — регионе, отличающемся многонациональным составом.

**Выполняемые действия:** Выключить все слои карты, оставить слой «контурная карта», включить слой «Республики России».

На территории России образовано 9 краев — государственно-территориальных образований.

**Выполняемые действия:** Выключить слой «республики», включить слой «края».

В составе областей и краев иногда выделяются по национально-территориальному признаку автономные округа. Их в составе России четыре. Также выделяется одна автономная область — Еврейская.

**Выполняемые действия:** Выключить слой «края», включить слой «автономные округа и автономная область».

Остальная территория России разделена на 46 областей. Большая их часть имеет названия, одноименные с названиями их центров, поэтому они на карте не подписываются. На карте подписаны названия тех областей, которые не являются одноименными с названиями их центров.

Название области	Название ее административного центра
Ленинградская	Санкт-Петербург
Новгородская	Великий Новгород
Нижегородская	Нижний Новгород
Свердловская	Екатеринбург
Амурская	Благовещенск
Сахалинская	Южно-Сахалинск

**Выполняемые действия:** Выключить слой «автономные округа и область», включить слой «области».

Все субъекты Российской Федерации объединены на территории России в крупные регионы — федеральные округа.

**Выполняемые действия:** Включить слой «вся карта целиком» и добавить слой «границы федеральных округов».

### 5.3. Часовые зоны России

#### Слой карты

- Границы часовых зон
- Территории, на которых действует единое время



### 5.3. Часовые зоны России

#### **Работа с контурной картой**

1. Пользуясь справочным материалом, нанесите границы часовых зон.
2. Обозначьте на каждой часовой зоне, на сколько часов ее время отличается от московского.
3. Обозначьте на каждой часовой зоне, на сколько часов ее время отличается от Гринвичского.
4. Обозначьте границы федеральных округов, входящих в каждую зону.
5. Подпишите центры федеральных округов.

#### **Работа с картой на уроке**

1. Назовите субъекты Федерации, расположенные во 2-й часовой зоне.
2. Назовите субъекты Федерации, расположенные в 3-й часовой зоне.
3. Назовите субъекты Федерации, расположенные в 4-й часовой зоне.
4. Назовите субъекты Федерации, расположенные в 9-й часовой зоне.
5. На сколько отличается время вашего населенного пункта от московского? В какой часовой зоне он расположен?

#### **Справочные материалы**

Распределение субъектов Российской Федерации по часовым зонам по состоянию на 01.01.2017.

- 1-я часовая зона (–1 час от московского): Калининградская область.
- 2-я часовая зона (московское время): Республика Адыгея, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Карелия, Республика Коми, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Республика Северная Осетия — Алания, Республика Татарстан, Чеченская Республика, Чувашская Республика, Краснодарский край, Ставропольский край, Архангельская область, Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Волгоградская область, Вологодская область, Воронежская область, Ивановская область, Калужская область, Кировская область, Костромская область, Курская область, Ленинградская область, Липецкая область, Московская область, Мурманская область, Нижегородская область, Новгородская область, Орловская область, Пензенская область, Псковская область, Ростовская область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область, Ненецкий автономный округ, Москва, Санкт-Петербург.
- 3-я часовая зона (+1 час к московскому): Республика Удмуртия, Астраханская область, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область.
- 4-я часовая зона (+2 часа к московскому): Республика Башкортостан, Пермский край, Курганская область, Оренбургская область, Свердловская область, Тюменская область, Челябинская область, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ.
- 5-я часовая зона (+3 часа к московскому): Республика Алтай, Алтайский край, Новосибирская область, Омская область, Томская область.

## 5. Методическое содержание карт

- 6-я часовая зона (+4 часа к московскому): Республика Тыва, Республика Хакасия, Красноярский край, Кемеровская область.
- 7-я часовая зона (+5 часов к московскому): Республика Бурятия, Иркутская область.
- 8-я часовая зона (+6 часов к московскому): Республика Саха (Якутия): Алданский (г. Алдан), Амгинский (с. Амга), Анабарский (с. Саскылах), Булунский улус (пгт Тикси) без Новосибирских островов, Верхневилуйский (с. Верхневилуйск), Вилюйский (г. Вилюйск), Горный (с. Бердигестях), Жиганский (п. Жиганск), Кобяйский (пгт Сангар), Ленский (г. Ленск), Мегино-Кангаласский (пгт Нижний Бестях), Мирнинский (г. Мирный), Намский (с. Намцы), Нерюнгринский (г. Нерюнгри), Нюрбинский (г. Нюрба), Оленёкский национальный эвенкийский (с. Оленёк), Олёкминский (г. Олёкминск), Сунтарский (с. Сунтар), Таттинский (с. Ытык-Кюёль), Томпонский (пгт Хандыга), Усть-Алданский (с. Борогонцы), Усть-Майский (пгт Усть-Мая), Хангаласский (г. Покровск), Чурапчинский (с. Чурапча), Эвено-Бытантайский национальный улус (с. Батагай-Алыта), городские округа Якутск и Жатай; Забайкальский край, Амурская область.
- 9-я часовая зона (+7 часов к московскому): Республика Саха (Якутия) (Верхоянский, Оймяконский и Усть-Янский улусы), Приморский край, Хабаровский край, Еврейская автономная область.
- 10-я часовая зона (+8 часов к московскому): Республика Саха (Якутия) (Абыйский, Аллаиховский, Верхнеколымский, Момский, Нижнеколымский и Среднеколымский улусы), Магаданская область, Сахалинская область.
- 11-я часовая зона (+9 часов к московскому): Камчатский край, Чукотский автономный округ.

### **Сценарии учебных эпизодов**

Большая протяжённость территории России с запада на восток (около 170°) определяет значительную разницу во времени различных районов страны.

В каждый момент суток одинаковое время бывает лишь в точках, расположенных на одном меридиане, — это время называют местным.

**Выполняемые действия:** Выделить для примера один из меридианов, обозначенных на карте.

Однако местное время, различное для каждого меридиана, очень неудобно в использовании. Поэтому по международному соглашению было введено поясное время. Вся поверхность земного шара была разделена на 24 часовых пояса, границы которых для удобства использования часто проводят не по меридианам, а по государственным и административным границам. Это нужно для того, чтобы та или иная административная единица (страна, область, республика, их столица) находилась целиком в одном часовом поясе.

**Выполняемые действия:** Отключить все слои. На доске остается картографическая основа с изображением границ субъектов Российской Федерации.

#### 5.4. Географические исследования и открытия территории России

**Выполняемые действия:** Приблизить каждую из часовых зон России.

Столица России — Москва, располагается во второй часовой зоне.

**Выполняемые действия:** Выделить Москву (или/и другой населённый пункт в вашем регионе), приблизить соответствующую часовую зону.

Чукотский полуостров мог бы располагаться в двенадцатой часовой зоне, но для удобства территория полуострова была включена в состав одиннадцатого часового зоны.

**Выполняемые действия:** Приблизить Северо-Восток России и район Чукотского полуострова.

За последние годы на карте часовых зон России происходят изменения. Так, целый ряд субъектов Федерации перешел в соседние восточные часовые зоны: Республика Алтай, Алтайский край, Забайкальский край, Астраханская, Сахалинская, Ульяновская, Магаданская, Томская, Новосибирская, Саратовская области.

Разницу во времени в электроэнергетике используют для передачи избыточной электроэнергии из одних районов в другие, что дает большую экономию энергии и средств.

#### 5.4. Географические исследования и открытия территории России

##### **Слои карты**

- Новгородцы
- Поиски путей на Восток
- Исследования берегов Северного Ледовитого океана
- Исследования Дальнего Востока
- Исследования Новой Земли
- Прочие открытия

##### **Интерактивные объекты на карте**

- **Чертеж Российской земли** — старинная карта части европейской территории России. На карте есть градусная сеть, масштаб, довольно подробно изображены северные районы европейской части России.
- **План Тобольска.** Город Тобольск основан в 1587 г. недалеко от места, возле которого высадились воины Ермака во время знаменитой битвы на Чувашском мысу, решившей вопрос о присоединении Сибирского ханства к России. Интересно, что на плане нет градусной сети, основные стороны горизонта обозначены словами и подписаны у рамки карты, при этом запад расположен у нижней части карты, а не слева, как принято сегодня.
- **Чертеж земель, прилегающих к морю Байкал.** Стороны горизонта обозначены на карте в виде схемы компаса. Удивительно то, что север расположен внизу карты, а юг — сверху. По сравнению с современными картами эта старинная карта как бы перевернута вверх ногами.

## 5. Методическое содержание карт

- **Карта Российской империи.** На карте есть не только градусная сеть из параллелей и меридианов, но она выполнена в картографической проекции. Очертания основных элементов гидрографии, границ, береговой линии довольно близки к современным. Карты раньше считались произведениями искусства, поэтому каждая карта украшалась живописными сюжетами, иллюстрирующими ее содержание.
- **Берг Лев Семёнович (1876–1950)** — российский физикогеограф и биолог, член-корр. и действительный член АН СССР, лауреат Государственной премии, автор основополагающих работ по ихтиологии, географии, теории эволюции. Первым осуществил зональное физико-географическое районирование СССР.
- **Шмидт Отто Юльевич (1891–1956)** — российский ученый, математик, географ, астроном, исследователь Севера и Памира. Начальник Главсевморпути, организатор дрейфующей станции «Северный полюс – 1». Основатель и главный редактор Большой советской энциклопедии.
- **Чекановский Александр Лаврентьевич (1833–1876)** — исследователь Сибири. В 1863 г. был сослан в Забайкалье, где в ссылке по поручению Русского географического общества провёл геологические исследования Иркутской губернии, рек Нижняя Тунгуска, Лена, Оленёк. Открыл месторождения каменного угля и графита. Открыл кряж, названный его именем.
- **Черский Иван Дементьевич (1845–1892)** — известный исследователь Восточной Сибири, географ, геоморфолог, геолог, палеонтолог. В 1863 г. был сослан в Сибирь, где в ссылке провёл геологические исследования побережья Байкала. Его именем назван хребет в Якутии и в Забайкалье.
- **Крашенинников Степан Петрович (1711–1755)** — русский ботаник, этнограф, географ, путешественник, участник 2-й Камчатской экспедиции. Автор знаменитой книги «Описание земли Камчатки».
- **Пржевальский Николай Михайлович (1839–1888)** — российский путешественник, исследователь Центральной Азии, действительный член Русского географического общества. Открыл ряд новых животных: дикого верблюда, лошадь Пржевальского, тибетского медведя.
- **Семёнов-Тян-Шанский Пётр Петрович (1827–1914)** — русский географ, ботаник, статистик, государственный и общественный деятель. Исследовал Тянь-Шань, дал первую схему его орографии и высотной поясности. Организатор первой переписи населения России.
- **Папанин Иван Дмитриевич (1894–1986)** — полярный исследователь Арктики, контр-адмирал. В 1937–1938 гг. — возглавлял первую в мире дрейфующую станцию «Северный полюс – 1».
- **Невельской Геннадий Иванович (1813–1876)** — российский адмирал, исследователь Дальнего Востока, основатель города Николаевск-на-Амуре. Доказал, что Сахалин является островом.
- **Литке Фёдор Петрович (1797–1882)** — русский мореплаватель, географ, исследователь Арктики, адмирал, президент Академии наук. Со-

#### 5.4. Географические исследования и открытия территории России

вершил кругосветное путешествие в 1821–1824 гг. Описал берег Новой Земли, берег Белого моря.

- **Врангель Фердинанд Петрович (1796–1870)** — российский военный и государственный деятель, мореплаватель и полярный исследователь, адмирал. Описал побережье Сибири, определил положение Медвежьих островов.

#### Тесты

1. Труд «Описание земли Камчатки» написал
  - 1) Г.И. Невельской
  - 2) С.П. Крашенинников
  - 3) Б.А. Вилькицкий
  - 4) В. Беринг
2. Чьим именем назван хребет в Забайкалье?
  - 1) И.Д. Черского
  - 2) В. Беринга
  - 3) Ф.П. Литке
  - 4) Н.М. Пржевальского
3. Кто возглавлял дрейфующую станцию «Северный полюс – 1»?
  - 1) О.Ю. Шмидт
  - 2) Ф.П. Врангель
  - 3) И.Д. Папанин
  - 4) Л.С. Берг
4. Чьим именем назван остров в Северном Ледовитом океане между Чукотским и Восточно-Сибирским морями?
  - 1) О.Ю. Шмидта
  - 2) Ф.П. Врангеля
  - 3) И.Д. Папанина
  - 4) Л.С. Берга
5. Кто из исследователей основал город Николаевск-на-Амуре?
  - 1) С.П. Крашенинников
  - 2) Ф.П. Врангель
  - 3) Н.М. Пржевальский
  - 4) Г.И. Невельской

#### Работа с контурной картой

1. Обозначьте на карте район, который исследовал С.П. Крашенинников.
2. Обозначьте на карте район, который исследовал Е.П. Хабаров.
3. Обозначьте на карте примерный маршрут экспедиции В. Беринга.
4. Обозначьте на карте район, который исследовал И.Д. Черский.
5. Покажите на карте маршрут экспедиции, которую вы считаете нужным организовать в наше время. Обоснуйте свой выбор.

#### Работа с картой на уроке

1. Какие земли и кем исследовались в XVIII в.?
2. Какие земли и кем исследовались в XX в.?
3. Кем и когда были исследованы территории, где расположен ваш населенный пункт?
4. Определите по карте, кто из ученых исследовал Новую Землю.
5. Определите по карте, как проходил маршрут экспедиции Б.А. Вилькицкого.

## 5. Методическое содержание карт

### Сценарии учебных эпизодов

Географические исследования и открытия происходили в результате освоения новых территорий. Ещё в конце XI–XII вв. новгородцы совершали путешествия в поиске выхода к «Студёному морю» (Северному Ледовитому океану) в Приуралье, на Кольский полуостров, в бассейны рек Баренцева моря.

**Выполняемые действия:** Выключаются все слои, включается слой с маршрутами новгородцев XI–XVI вв. Приблизить районы указанных маршрутов.

В конце XIV – середине XVI вв. шли поиски путей на восток Евразии к Тихому океану, а также усиленное освоение восточных земель.

**Выполняемые действия:** Выключается слой с маршрутами новгородцев, включается слой с изображением маршрутов поиска путей на восток Евразии.

Поход Ермака в 1581–1584 гг. за Уральский хребет положил начало падению Сибирского ханства и присоединению Сибири к России.

**Выполняемые действия:** Приблизить район маршрута Ермака Тимофеевича.

В 1648 г. экспедиция С. Дежнёва и Ф. Попова прошла из устья Колымы вокруг Чукотского полуострова в Берингово море. Затем достигла Камчатки, открыв тем самым пролив, соединяющий Северный Ледовитый и Тихий океаны, названный позднее Беринговым.

**Выполняемые действия:** Включить слой с исследованиями морей Северного Ледовитого океана. Приблизить район маршрута экспедиции С. Дежнёва и Ф. Попова. Выделить устье Колымы, Берингов пролив.

Петр I для исследования морского пути «через Ледовитое море в Китай и Индию» направляет Первую Камчатскую экспедицию во главе с В. Берингом.

**Выполняемые действия:** Приблизить район маршрута Первой Камчатской экспедиции.

Эта экспедиция в составе В. Беринга и А. Чирикова с 1725 по 1730 г. провела съемки западного берега Берингова моря, обошла восточный берег Камчатки, южный и восточный берег Чукотки, прошла через Берингов пролив с юга на север.

В 1733–1743 гг. состоялась Великая Северная экспедиция, в ходе которой были исследованы берега Северного Ледовитого океана.

**Выполняемые действия:** Картографическая основа с изображением маршрутов исследований берегов Северного Ледовитого океана. Приблизить Северный Ледовитый океан.

Непосредственное руководство экспедицией осуществлял В. Беринг. В экспедиции работали несколько групп исследователей, которые выполнили огромный объем работ, в том числе картографических: С. Малыгин, Д. Овцын, В. Прончищев, С. Челюскин, Д. Лаптев и др. Группа детально обследовала Арктическое побережье Сибири и прилегающих к нему островов, открыла полуострова Ямал, Таймыр и мыс Челюскин.

## 5.5. Тектоническое строение территории России

**Выполняемые действия:** Выделить перечисленные географические объекты.

Во второй половине XIX века большой объем исследований был проведён в горах юга Восточной Сибири.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением маршрутов исследований Сибири и Дальнего Востока. Приблизить горы на юге Восточной Сибири.

Побережье озера Байкал, Приангарье, бассейн Селенги, Восточный Саян были исследованы И. Черским в 1872–1882 гг.

**Выполняемые действия:** Приблизить район исследований.

Г. Невельской подтвердил и доказал судоходность устья реки Амур для крупных судов; открыл самый узкий пролив между материком и островом Сахалин, который был впоследствии назван его именем.

**Выполняемые действия:** Приблизить район исследований, выделить устье Амура. Выделить пролив Невельского.

Открывались и изучались острова Северного Ледовитого океана. В 1821–1824 гг. Ф. Литке на бриге «Новая Земля» описал и составил карту западного побережья Новой Земли.

**Выполняемые действия:** Приблизить район исследований и маршрут экспедиции Ф. Литке.

В 1832–1833 гг. первое описание всего восточного побережья Южного острова Новой Земли сделал П. Пахтусов.

**Выполняемые действия:** Приблизить район исследований и маршрут экспедиции П. Пахтусова.

## 5.5. Тектоническое строение территории России

### Слой карты

- Платформы и плиты
- Складчатые области
- Области кайнозойской складчатости и действующие вулканы
- Месторождения полезных ископаемых магматического происхождения
- Месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения

### Интерактивные объекты на карте

- **Вулканы Корякская Сопка и Авачинская Сопка на Камчатке.** Камчатка — территория современного вулканизма и активной сейсмичности, относится к области кайнозойской складчатости. Высота Корякской Сопки — 3456 м, Авачинской Сопки — 2741 м, это действующие вулканы с кратерами, сильно расчленёнными склонами и заснеженными вершинами.
- **Вулкан Карымская Сопка.** На Камчатке известно около 30 активных вулканов. Карымская Сопка — действующий вулкан, стратовулкан. Его абсолютная высота — 1536 м. Кратер постоянно выделяет горячие газы.

## 5. Методическое содержание карт

- **Фумарола на вулкане Менделеева.** Курильские острова — территория современного вулканизма и активной сейсмичности, относится к области кайнозойской складчатости. Вулкан Менделеева — действующий вулкан на острове Кунашир, стратовулкан. Высота — 886 м. На его склонах располагается много фумарол — трещин и отверстий, служащих источниками горячих газов и горячих источников.
- **Рифтовый разлом озера Байкал.** Байкал является крупнейшей в мире континентальной рифтовой впадиной, заполненной пресной водой. Глубина озера — 1637 м. Это самое глубокое озеро Земли и самая глубокая впадина суши, в озере собрано десятая часть пресных вод планеты.
- **Извержение вулканов Авачинская Сопка и Корякская Сопка.** Авачинская Сопка — крупнейший вулкан Евразии (4688 м), в среднем извергается 1 раз в 5 лет. Вулкан расположен в 30 км от Петропавловска-Камчатского, он считается одним из наиболее опасных в регионе.
- **Массив Фишт.** Массив расположен на Кавказе — это живописные формы рельефа, созданные альпийской складчатостью: остроконечные скалы, глубокие ущелья, долины. Широкое распространение известняков обусловило развитие карстовых форм рельефа: воронок, пещер, шахт.
- **Долина Гейзеров на Камчатке.** Долина Гейзеров — вулканический каньон — шириной около 2 км и длиной чуть более 4 км. У слияния рек Гейзерная и Шумная находится около 20 крупных гейзеров и множество источников, выбрасывающих фонтаны кипящей воды и пара. Долина открыта в апреле 1941 г.
- **Хибины.** Это невысокие горы, которые представляют собой выход на поверхность кристаллического фундамента древней платформы — Балтийского щита.
- **Уральские горы.** Это средне- и низковысотные горы со сглаженными вершинами, они представляют собой область древней герцинской складчатости.
- **Западно-Сибирская равнина.** В основании равнины лежит молодая платформа, перекрытая мощным осадочным чехлом. В рельефе представлена низменностью с незначительными перепадами высот.

### Тесты

1. На какой из перечисленных территорий наиболее вероятны землетрясения?
  - 1) Хибины
  - 2) Урал
  - 3) Среднесибирское плоскогорье
  - 4) Камчатка
2. Какие формы рельефа можно встретить на территории, в основании которой расположена древняя платформа?
  - 1) высокие горы
  - 2) отдельные вершины
  - 3) холмистую равнину
  - 4) средневысокие горы

### 5.5. Тектоническое строение территории России

3. К каким тектоническим структурам приурочены месторождения нефти и газа?
  - 1) к молодым высоким горам
  - 2) к осадочному чехлу молодых платформ
  - 3) к древним областям складчатости
  - 4) к молодым областям складчатости
4. К каким тектоническим структурам приурочены месторождения железных руд?
  - 1) к выходам на поверхность кристаллического фундамента платформ
  - 2) к осадочному чехлу молодых платформ
  - 3) к областям кайнозойской складчатости
  - 4) к областям мезозойской складчатости
5. В областях предгорных краевых прогибов можно обнаружить месторождения
  - 1) алмазов
  - 2) полиметаллических руд
  - 3) нефти и газа
  - 4) железных руд

#### **Работа с контурной картой**

1. Обозначьте на карте территории, в основании которых расположены древние платформы.
2. Обозначьте на карте территории, в основании которых расположены молодые платформы.
3. Обозначьте на карте территории, в основании которых расположены области древней складчатости.
4. Обозначьте на карте территории, в основании которых расположены области молодой складчатости.
5. Обозначьте на карте территории, в основании которых расположены области мезозойской складчатости.

#### **Работа с картой на уроке**

1. Какие тектонические структуры лежат в основании территории России?
2. В пределах какой тектонической структуры расположен ваш населенный пункт? Какие особенности рельефа определяются этой структурой?
3. К каким тектоническим структурам приурочены месторождения нефти и газа? Железных руд? Покажите их на карте.
4. Покажите на карте области новейших тектонических движений. Какие формы рельефа с ними связаны?
5. Определите по карте возраст Кавказских гор.

## 5. Методическое содержание карт

### Справочные материалы



### Сценарии учебных эпизодов

На данной карте показаны тектонические структуры — участки земной коры, различные по возрасту и особенностям строения. Выделяются относительно устойчивые участки континентальной земной коры и подвижные.

Большую часть территории России занимают относительно устойчивые участки земной коры — платформы: древние Восточно-Европейская (Русская) и Сибирская, и возникшая в более позднее время Западно-Сибирская платформа. В рельефе платформенные области выражены равнинами.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением платформ вместе с их названиями. Приблизить по очереди указанные платформы.

Части древних платформ, где кристаллический фундамент выходит на поверхность, называют щитами. На Восточно-Европейской платформе располагается Балтийский щит, а на Сибирской — Анабарский и Алданский щиты.

## 5.5. Тектоническое строение территории России

В области Воронежского массива на Восточно-Европейской (Русской) платформе мощность осадочного чехла невелика и породы фундамента подступают близко к поверхности.

**Выполняемые действия:** По очереди выделить, а затем приблизить Балтийский щит, Анабарский и Алданский щиты, Воронежский массив.

На суше, на подвижных участках земной коры в районах складчатых областей и крупных тектонических разломов образуются горные хребты и разделяющие их впадины.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением складчатых областей суши, основных направлений складчатых структур, крупных разломов земной коры.

Горные системы на подвижных участках земной коры возникали в разное время. В конце протерозоя — начале палеозоя (700–520 млн лет назад) произошла байкальская складчатость.

**Выполняемые действия:** Приблизить области данной складчатости на территории России.

В палеозое складчатостей было две — каледонская (460–400 млн лет назад) и герцинская (300–230 млн лет назад).

**Выполняемые действия:** Приблизить области данной складчатости на территории России.

В мезозое произошла мезозойская складчатость (160–70 млн лет назад).

**Выполняемые действия:** Приблизить области данной складчатости на территории России.

Около 30 млн лет назад началась последняя — кайнозойская складчатость, которая продолжается до настоящего времени.

**Выполняемые действия:** Приблизить области данной складчатости на территории России.

О незавершённом горообразовании свидетельствуют происходящие в этих районах землетрясения, вулканизм. Основные действующие вулканы России находятся на Камчатке и Курильских островах.

**Выполняемые действия:** На карте изображения областей кайнозойской складчатости, действующих и потухших вулканов. Приблизить Камчатку и Курильские острова.

Тектоническое строение предопределяет наличие тех или иных полезных ископаемых на определённой территории.

**Выполняемые действия:** На карте включается слой с месторождениями всех полезных ископаемых.

Полезные ископаемые осадочного происхождения приурочены, как правило, к платформенным областям. Например, крупнейшие месторождения нефти и газа и расположены на Западно-Сибирской, Русской, Сибирской платформах.

**Выполняемые действия:** Включить слой месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения. Обвести месторождения нефти и газа на указанных платформах.

## 5. Методическое содержание карт

В складчатых областях и районах щитов на платформах обнаруживаются залежи рудных полезных ископаемых магматического и метаморфического происхождения.

**Выполняемые действия:** Включить слой месторождения полезных ископаемых магматического происхождения. Выделить, а затем приблизить районы щитов, складчатых областей на Урале, Алтае, в Прибайкалье.

### 5.6. Геологическая карта России

#### *Слои карты*

- Геохронологическая таблица
- Архей и протерозой, интрузивные породы, гранитоиды
- Палеозойская эра
- Мезозойская эра
- Кайнозойская эра

#### *Интерактивные объекты на карте*

- **Российские алмазы.** Россия обладает самой большой базой алмазов в мире — прогнозные ресурсы в её недрах превышают 3,1 млрд карат. Наибольшая их часть расположена в Республике Саха (Якутия), а также в Архангельской области, Пермском крае. Самые лучшие алмазы России добываются из россыпных месторождений бассейна реки Вишера в Пермском крае. Так как основные запасы находятся в труднодоступных районах, затраты на их разработку высоки.
- **Гранитные скалы.** В местах выхода на поверхность древнего кристаллического фундамента платформ расположены месторождения гранита. Гранитные валуны формируют своеобразный рельеф побережья моря.
- **Залежи известняка.** Выход на поверхность пород меловой системы часто сопровождается залеганием известняков, как, например, в Елецком районе Липецкой области.
- **Каменный уголь.** Месторождения каменного угля, как правило, приурочены к выходу на поверхность пород каменноугольного периода. Их можно наблюдать в горных районах, где на поверхность выходят слои разных пород, смятые в складки, как в предгорьях Алтая.
- **Каменный уголь.** Месторождения каменного угля могут быть расположены в горных районах, где на поверхность выходят слои разных пород, смятые в складки, как в горах Южного Урала.
- **Каменный уголь.** Месторождения каменного угля могут быть приурочены к выходу на поверхность пород каменноугольного периода. Так, большой каменноугольный бассейн расположен в бассейне реки Печоры.
- **Железная руда.** Месторождения железных руд магматического происхождения связаны с выходом на поверхность древних кристаллических пород. Часто это бывает в районах кристаллических щитов древних платформ.

## 5.6. Геологическая карта России

- **Песчаный карьер.** Залежи песков связаны с древними морскими отложениями, их выход на поверхность говорит о том, что когда-то на этой территории было море.

### Тесты

1. Породами какого возраста сложена Западно-Сибирская равнина?  
1) юрского  
2) неогенового  
3) архейского  
4) триасового
2. Какая из перечисленных территорий сложена преимущественно архейскими и протерозойскими породами?  
1) Урал  
2) Кавказ  
3) Кольский полуостров  
4) Среднесибирское плоскогорье
3. Породами какого возраста преимущественно сложена территория Забайкалья?  
1) архейского и протерозойского  
2) неогенового  
3) палеогенового  
4) юрского
4. Породами какого возраста преимущественно сложена территория Предкавказья?  
1) архейского и протерозойского  
2) неогенового  
3) палеогенового  
4) юрского
5. Породами какого возраста преимущественно сложена территория Среднесибирского плоскогорья?  
1) архейского и протерозойского  
2) неогенового  
3) триасового  
4) мелового

### Работа с контурной картой

1. Обозначьте расположение древних платформ.
2. Обозначьте расположение молодой платформы.
3. Обозначьте районы выхода древних кристаллических пород на поверхность.
4. Обозначьте районы древней складчатости.
5. Обозначьте районы молодой складчатости.

### Работа с картой на уроке

1. Какая территория сложена более древними породами: Западно-Сибирская равнина или Восточно-Европейская равнина?
2. Как по геологической карте определить, где расположены равнины, а где — горы?
3. Как на геологической карте выглядит молодая платформа? Покажите её.
4. Какие движения испытывала Восточно-Европейская равнина в неогеновый период? Как вы это определили?
5. Какого возраста отложения выходят на поверхность в районе вашего населённого пункта?

## 5. Методическое содержание карт

### Справочные материалы

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эры (в млн лет)	Основные этапы развития жизни	Периоды (в млн лет) и их индексы	Наиболее характерные полезные ископаемые
КАЙНОЗОЙСКАЯ KZ около 70 млн лет	Господство покрытосеменных. Расцвет фауны млекопитающих. Существование природных зон, близких к современным, при неоднократных смещениях границ	Четвертичный или антропогенный 2 млн лет	Q Торф, россыпные месторождения золота, алмазов, драгоценных камней
		Неогеновый 25 млн лет	N Бурый уголь, нефть, янтарь
		Палеогеновый 41 млн лет	P Фосфориты, бурый уголь, бокситы

1 / 5

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эры (в млн лет)	Основные этапы развития жизни	Периоды (в млн лет) и их индексы	Наиболее характерные полезные ископаемые
МЕЗОЗОЙСКАЯ MZ 165 млн лет	Расцвет голосеменных и гигантских рептилий. Появление лиственных древесных пород, птиц и млекопитающих	Меловой 70 млн лет	K Нефть, горючие сланцы, мел, уголь, фосфориты
		Юрский 50 млн лет	J Каменный уголь, нефть, фосфориты
		Триасовый 40 млн лет	T Каменная соль

2 / 5

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эры (в млн лет)	Основные этапы развития жизни	Периоды (в млн лет) и их индексы	Наиболее характерные полезные ископаемые
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ PZ 30 млн лет	Расцвет папоротников и других споровых растений. Время рыб и земноводных	Пермский 45 млн лет	P Каменная и калийная соль, гипс
		Каменноугольный (карбон) 65 млн лет	C Обилие угля и нефти

3 / 5

## 5.6. Геологическая карта России

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эры (в млн лет)	Основные этапы развития жизни	Периоды (в млн лет) и их индексы	Наиболее характерные полезные ископаемые
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ PZ 30 млн лет	Появление на Земле животных и растений	Девонский 55 млн лет	D Соли, нефть
		Силурийский 35 млн лет	S Обилие угля и нефти
		Ордовикский 60 млн лет	O Каменная соль
		Кембрийский 70 млн лет	Є Каменная соль, гипс, фосфориты

4 / 5

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эры (в млн лет)	Основные этапы развития жизни	Периоды (в млн лет) и их индексы	Наиболее характерные полезные ископаемые
ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ около 2000 млн лет	Зарождение жизни в воде. Время бактерий и водорослей		PR Огромные запасы железных руд, слюда, графит
АРХЕЙСКАЯ более 1800 млн лет		AR Железные руды	

5 / 5

### Сценарии учебных эпизодов

Вся геологическая история Земли делится на 5 крупных временных отрезков — эр: архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую. Эры в свою очередь делятся на периоды — более мелкие отрезки времени. Важнейшие этапы геологической истории и возраст горных пород сгруппированы в геохронологическую таблицу.

**Выполняемые действия:** включить справочные материалы — «Геохронологическую таблицу».

Наибольший возраст имеют горные породы, которые образовались в архейскую и протерозойскую эры. Они могут выходить на поверхность в районах кристаллических щитов фундаментов древних платформ и в складчатых областях: Кольский полуостров и Карелия, Саяны, Прибайкалье и Забайкалье.

**Выполняемые действия:** По очереди обвести указанные территории и приблизить их.

## 5. Методическое содержание карт

Отложения, образовавшиеся в последующую палеозойскую эру (палеозой — «эра древней жизни»), широко распространены на территории России. Они выходят на поверхность в районах осадочного чехла древних платформ: Восточно-Европейской равнины и Среднесибирского плоскогорья.

**Выполняемые действия:** Обвести районы распространения палеозойских отложений. Приблизить указанные территории.

Отложения палеозойской эры также выходят на поверхность в складчатых структурах Алтая, Урала.

**Выполняемые действия:** Обвести и приблизить Алтай и Урал.

В мезозойскую эру на территории Сибирской платформы имел место трапповый вулканизм, с которым связан современный приподнятый рельеф Среднесибирского плоскогорья.

**Выполняемые действия:** Приблизить территорию Среднесибирского плоскогорья.

Эндогенные процессы могут приводить к образованию кимберлитовых трубок взрыва, в них обнаружены такие ценные полезные ископаемые, как алмазы.

**Выполняемые действия:** Приблизить основные районы распространения кимберлитовых трубок взрыва.

В начале современной человеку кайнозойской эры накапливались отложения, которые сформировали Западно-Сибирскую равнину и Предкавказье. Кроме того, в кайнозой происходили процессы горообразования, в результате которых возникли горы Кавказа, Камчатки и Курильских островов, здесь горообразование продолжается и по сей день.

**Выполняемые действия:** Приблизить указанные территории.

### 5.7. Минеральные ресурсы России

#### Слой карты

- Нефтегазоносные бассейны и месторождения нефти и газа
- Угольные бассейны и месторождения угля
- Железорудные бассейны и месторождения железной руды
- Золотоносные бассейны и месторождения золота, поделочных и драгоценных камней
- Руды цветных металлов
- Соли и рассолы
- Строительные материалы
- Неметаллические полезные ископаемые
- Все полезные ископаемые

#### Интерактивные объекты на карте

- **Якутские алмазы.** Доля России в мировой добыче алмазов составляет 26%. Якутия — алмазный край (25% от мировой добычи). Треть территории Якутии считается алмазной. Первый алмаз был обнаружен 7 августа 1949 г. Алмаз — самое твёрдое на Земле вещество. Обработать его можно только другим алмазом. Алмазы широко используются в электронике, медицине, обрабатывающей промышленности.

## 5.7. Минеральные ресурсы России

- **Курская магнитная аномалия (КМА)** — величайший железорудный бассейн мира. Его длина с северо-запада на юго-восток — 850 км, ширина — около 150–250 км. Площадь — 150 тыс. км<sup>2</sup>.
- **Курская магнитная аномалия (КМА).** Лебединский карьер — месторождение богатых железных руд, разрабатывается открытым способом. Расположен вблизи города Губкин. Месторождение открыто в 1956 г., его запасы оцениваются более чем в 4,3 млрд т.
- **Добыча алмазов в Якутии.** Первые промышленные кимберлитовые трубки были обнаружены в 1955 г. («Мир», «Удачная», «Сытыканская»). В настоящее время разведано 800 кимберлитовых трубок, разрабатываются 10 самых богатых из них: «Мир», «Удачная», «Айхал», «Интернациональная», «Юбилейная», «Нюрбинская», «Фестивальное», «Эбеляхское» и другие. В Якутии не только развита добывающая промышленность, но и введены в эксплуатацию гранильно-ювелирные заводы.
- **Добыча нефти в Западной Сибири.** Благодаря открытию в Западной Сибири уникальных и крупных месторождений и их интенсивному освоению удалось значительно нарастить добычу нефти в стране и выйти на первые места в мире. В Западной Сибири добывается свыше 70% общероссийской нефти и газа. Действует мощный нефтедобывающий комплекс. Площадь нефтегазоносных земель — около 2 млн км<sup>2</sup> (площадь самой Западной Сибири — 2,5 млн км<sup>2</sup>).
- **Канско-Ачинский бассейн.** Здесь особенно велики запасы угля, к тому же его добыча одна из наиболее дешевых — она ведется открытым способом.
- **Солеотвал в Соликамске.** Из неметаллических полезных ископаемых калийные соли имеют особое значение, так как они являются сырьем для изготовления удобрений. При открытом способе добычи образуются большие отвалы пустой породы.

### Тесты

1. Какой из перечисленных бассейнов является буругольным?
  - 1) Кузнецкий
  - 2) Волго-Уральский
  - 3) Канско-Ачинский
  - 4) Донецкий
2. Крупнейшим нефтегазоносным бассейном России является
  - 1) Западно-Сибирский
  - 2) Северо-Кавказский
  - 3) Восточно-Сахалинский
  - 4) Волго-Уральский
3. В каком из перечисленных месторождений добывают фосфаты?
  - 1) Лебединское
  - 2) Анжеро-Судженское
  - 3) Уренгойское
  - 4) Егорьевское
4. Месторождения апатитов расположены
  - 1) в Западной Сибири
  - 2) на Кольском полуострове
  - 3) на Дальнем Востоке
  - 4) на Урале

## 5. Методическое содержание карт

5. Крупные медно-никелевые месторождения расположены

- 1) в Западной-Сибири
- 2) на Северо-Востоке Сибири
- 3) в Поволжье
- 4) в Забайкалье

### Работа с контурной картой

1. Обозначьте крупные месторождения железных руд.
2. Обозначьте нефтегазоносные бассейны.
3. Обозначьте угольные бассейны.
4. Обозначьте золотоносные провинции.
5. Обозначьте алмазоносные провинции.

### Работа с картой на уроке

1. Покажите Урало-Поволжскую сырьевую базу на карте. Почему здесь расположены месторождения именно этих полезных ископаемых? К каким тектоническим структурам они приурочены?
2. Какие минеральные ресурсы добывают в вашей местности? С какими тектоническими структурами они связаны?
3. Какое сочетание природных ресурсов характерно для Северо-Европейской базы? Покажите главные месторождения на карте и назовите их.
4. Какими ресурсами богата Дальневосточная база? Покажите основные месторождения на карте. С какими трудностями связано их освоение?
5. Назовите основные особенности размещения месторождений каменного угля. Покажите их на карте.

### Справочные материалы



### Сценарии учебных эпизодов

Отличительной чертой минерально-сырьевой базы России является её комплексность. Она включает в себя практически все виды полезных ископаемых. Особое значение имеют топливные ресурсы России. По запасам природного газа Россия занимает первое место в мире.

## 5.7. Минеральные ресурсы России

**Выполняемые действия:** Включается слой с изображением всех нефтегазоносных бассейнов и месторождений природного газа, нефти и газа.

Месторождения-гиганты природного газа, в том числе входящие в десятку самых крупных в мире, расположены в Западной Сибири, на самой северной её окраине — в Ямало-Ненецком автономном округе. Значительные запасы газа-конденсата имеются в Поволжье (Астраханская область), на Урале (Оренбургская область) и т. д.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди указанные территории.

70% балансовых запасов нефтяных ресурсов России находятся на территории Западной Сибири, 9% — на Урале. Значительны запасы в Поволжье, на Европейском Севере, Дальнем Востоке, добыча ведется в Восточно-Сибирском и Северо-Кавказском регионах.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди указанные территории.

По балансовым запасам угля первое место занимает Западная Сибирь (50%); второе — Восточная Сибирь (более 30%). Можно выделить Дальний Восток (10%), Северный, Северо-Кавказский, Центральный и Уральский экономические районы.

**Выполняемые действия:** Включается слой с изображением всех угленосных бассейнов, месторождений каменного, бурого угля и горючих сланцев. По очереди приблизить указанные территории, обвести крупнейшие угленосные бассейны.

К важнейшим металлическим рудам относятся руды железа, марганца, меди, алюминия, свинца и цинка, олова, вольфрама.

**Выполняемые действия:** Включается слой с изображением всех месторождений руд чёрных металлов, железорудного бассейна (Курской магнитной аномалии). На карте выделяются месторождения перечисленных руд.

Важнейший район России, обеспечивающий потребности чёрной металлургии страны и обладающий громадным железорудным потенциалом, — Центрально-Чернозёмный. Крупнейшие месторождения железной руды: Стойленское, Михайловское, Лебединское.

**Выполняемые действия:** Приблизить район Курской магнитной аномалии, обвести указанные месторождения.

К ценным полезным ископаемым относятся и хромовые руды. На Урале, на востоке Пермского края находится Сарановское месторождение хромитов.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением всех месторождений руд цветных металлов. Выделить Сарановское месторождение на Урале.

Руды цветных металлов широко применяются в электронике, электропромышленности, космической и атомной технике, самолётостроении и т. д.

Медные руды добываются очень давно (с конца IV тысячелетия до н. э.) и имеют широкое применение. Месторождения медного колчедана расположены вдоль восточного склона Урала, на Северном Кавказе. Крупные запасы меди содержатся в медно-никелевых рудах Норильского рудного района и на Кольском полуострове.

## 5. Методическое содержание карт

**Выполняемые действия:** Приблизить указанные территории и месторождения в их пределах.

Россия имеет крупные месторождения олова. Это месторождения Депутатское, Эсе-Хайя, Валькумейское в Якутии и Магаданской области; в Хабаровском и Приморском краях, в Забайкальском крае.

**Выполняемые действия:** Приблизить указанные территории и месторождения в их пределах.

Россыпные и коренные месторождения золота известны в Магаданской области, Республике Саха (Якутия), Забайкалье.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением всех месторождений золота и районов россыпной золотоносности. Выделить месторождения в Магаданской области, Республике Саха (Якутия), Забайкалье.

К разнообразным видам нерудного сырья относятся: химическое сырьё, асбест, графит, слюда, магнезит, поделочные и драгоценные камни, природные кристаллы (в том числе алмазы), гранит, мрамор и т. д.

Крупнейшие в мире месторождения апатитов находятся на Кольском полуострове (Хибинская группа месторождений, Ковдорское) и в Восточных Саянах.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением всех месторождений неметаллических полезных ископаемых. Выделить, а затем приблизить месторождения апатитов в указанных районах.

Месторождения поваренной соли известны в Предуралье, на Прикаспийской низменности, в Сибири. Наиболее крупное из них — озеро Баскунчак в Астраханской области.

**Выполняемые действия:** Выделить, а затем приблизить месторождения поваренной соли в указанных районах.

Наиболее известное месторождение асбеста в России — Баженовское на Урале, Киембаевское в Оренбургской области.

**Выполняемые действия:** Выделить, а затем приблизить указанные месторождения асбеста.

Коренные и россыпные месторождения алмазов имеются в Республике Саха (Якутия), на Урале.

**Выполняемые действия:** Выделить, а затем приблизить указанные месторождения алмазов в указанных районах.

### 5.8. Климатическая карта России

#### Слой карты

- Изотермы июля
- Изотермы января
- Годовое количество осадков

#### Интерактивные объекты на карте

- **Арктическая пустыня** — природная зона, часть арктического климатического пояса, самая северная из природных зон. Средние температуры зимой  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , летом  $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , осадки — 400 мм.

## 5.8. Климатическая карта России

- **Весна.** Умеренный пояс характеризуется ярко выраженной сменой сезонов года. Календарная весна длится три месяца — март, апрель, май. Но так как наша страна имеет большую протяженность с севера на юг, то весна фенологическая (среднесуточная температура выше 0 °С) наступает в разных районах в разное время. В средней полосе — это конец марта, в южных районах весна практически сливается с осенью (нет зимы).
- **Осень.** Календарная осень длится три месяца — сентябрь, октябрь, ноябрь. Климатическая осень начинается с появления первых жёлтых листьев на деревьях, заканчивается первыми заморозками с установлением снежного покрова. В средней полосе — это конец ноября, а в северных областях — октябрь.
- **Лето.** Календарное лето длится три месяца — июнь, июль, август, характеризуется самыми высокими температурами воздуха, грозовыми дождями. Климатическое лето наступает тогда, когда среднесуточная температура воздуха поднимается выше +15 °С, а заканчивается, когда среднесуточная температура опускается ниже +15 °С. Продолжительность лета в нашей стране зависит от широты местности. В Арктике лето очень короткое или его почти нет.
- **Зима.** Календарная зима длится три месяца — декабрь, январь, февраль. Основной признак – устойчивые низкие (ниже 0 °С) температуры воздуха, в большинстве районов лежит снеговой покров. Самая ранняя зима наступает в конце сентября (Якутия), самая поздняя — в начале января (Краснодарский край). Зима в Россию приходит с северо-востока.
- **Арктический пояс.** Выделяются четыре климатические области. Наибольшие различия в показателях климата проявляются зимой. Летом из-за таяния льда и пасмурной погоды климат везде похожий, однообразный.
- **Умеренный пояс.** Здесь преобладают воздушные массы умеренных широт. Наблюдается увеличение сухости климата с севера на юг в связи с ростом тепла и уменьшением осадков. Из-за особенности циркуляции атмосферы (западный перенос и влияние Атлантики) и удаления от океанов климатические изменения происходят с запада на восток. В умеренном поясе выделяется 5 климатических областей. В этот пояс попадает почти вся Россия, расположенная южнее субарктического пояса.
- **Сочи зимой.** Город Сочи расположен в субтропическом климате, где температуры воздуха круглый год положительные, но зимой даже там иногда выпадает снег.
- **Якутск зимой.** Якутск расположен в области резко континентального климата. Для него характерны суровые зимы с низкими температурами, ясной морозной погодой и небольшим количеством осадков.
- **Арктические острова летом.** В условиях арктического климата лето холодное и короткое, средняя температура самого теплого месяца близка к 0 °С. Среди растений господствуют мхи и лишайники.

## 5. Методическое содержание карт

### Тесты

- Какие направления ветров преобладают в европейской части России летом?
  - северные
  - восточные
  - западные
  - южные
- Каковы среднеиюльские температуры в европейской части России?
  - от +16 до +24 °С
  - от +24 до +30 °С
  - от +10 до +16 °С
  - от +10 до +20 °С
- Какие минимальные зимние температуры были зафиксированы в России?
  - 35 °С
  - 40 °С
  - 71 °С
  - 89 °С
- В каком из перечисленных районов выпадает максимальное годовое количество осадков?
  - Предуралье
  - Западный склон Большого Кавказа
  - Западная Сибирь
  - арктические острова
- В каком из перечисленных районов выпадает минимальное годовое количество осадков?
  - на Черноморском побережье Кавказа
  - в Восточной Сибири
  - на юге Дальнего Востока
  - на Прикаспийской низменности

### Работа с контурной картой

- Отметьте полюс холода Северного полушария.
- Отметьте место, где зафиксирована максимальная летняя температура.
- Обозначьте места, где выпадает максимальное количество осадков за год (более 800 мм).
- Обозначьте места, где выпадает минимальное количество осадков за год (менее 200 мм).
- Обозначьте преобладающее направление ветров летом на Дальнем Востоке.

### Работа с картой на уроке

- Определите, почему выпадает много осадков на Камчатке и на юге Дальнего Востока.
- Почему минимальные значения зимних температур зафиксированы не на арктических островах, а в глубине материка?
- Почему минимальное количество осадков выпадает не в южных районах, а в глубине материка?

## 5.8. Климатическая карта России

4. Определите значение среднеиюльских температур для города Волгограда.
5. Определите основные климатические показатели для своего населенного пункта (температуру воздуха в январе и июле, преобладающее направление ветров в январе и июле, годовое количество осадков).

### Справочные материалы

Тип климата	ВМ	Температура		Осадки, мм
		январь	июль	
Арктический	кАВМ	- 24°	+ 2°	200 – 300
	мАВМ	- 30°	- 5°	
Субарктический	кАВМ	- 22°	+ 4°	200 – 400
	мУВМ	- 24°	+ 12°	
Климат умеренного пояса				
Умеренно континентальный	МУВМ	- 4° - 20°	+ 12° + 24°	500 – 800
Континентальный	кАВМ	- 15°	+ 15°	300 – 600
	кУВМ	- 25°	+ 26°	
Резко континентальный	кАВМ	- 25°	+ 16°	200 – 400
	кУВМ	- 45°	+ 20°	
Муссонный	кУВМ	- 15°	+ 10°	700 – 1000
	мУВМ	- 30°	+ 20°	
Субтропический	мТВМ	+ 2°	+ 22°	800 – 1000
	мУВМ	+ 8°	+ 28°	

### Сценарии учебных эпизодов

Климатические условия России в целом довольно суровы. Их определяют такие климатообразующие факторы, как географическое положение территории, количество солнечной радиации, получаемой территорией, господство определенных воздушных масс. Так как большая часть территории нашей страны расположена в высоких широтах, количество солнечной радиации не велико, как и продолжительность солнечного сияния.

Наименьшая продолжительность солнечного сияния наблюдается на севере нашей страны, особенно за полярным кругом. В остальных частях России продолжительность солнечного сияния больше, особенно на юго-востоке страны — в степях Забайкалья.

**Выполняемые действия:** Выделить разными цветами районы с наименьшей и наибольшей продолжительностью солнечного сияния.

Одной из главных особенностей климата России является его сезонность — климатические показатели существенно отличаются друг от друга в разные сезоны года.

Зимой территория Евразии охлаждается, атмосферное давление над сушей увеличивается, следовательно, ветра дуют преимущественно из центра материка в направлении океана. Средние температуры января колеблются от 0 °С в Предкавказье до -40...-50 °С в Якутии.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением средних изотерм января. Заштриховать маркером область между изотермами -8 °С. При-

## 5. Методическое содержание карт

близить Предкавказье. Затем заштриховать маркером другого цвета области в Якутии с температурами ниже  $-40^{\circ}\text{C}$  и приблизить их.

На северо-востоке России, в Якутии, находится самое холодное обитаемое место на Земле — посёлок Оймякон.

**Выполняемые действия:** Приблизить Оймякон.

Летом над сушей воздух прогревается, а атмосферное давление понижается, поэтому господствует поступление воздуха со стороны океанов — Атлантического и Тихого. Изолинии температур воздуха распределяются в зависимости от широты местности, однако в отдельные годы температуры могут быть значительно выше, чем за всю историю средних многолетних наблюдений.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением средних изотерм июля и абсолютных максимумов температур.

С особенностями циркуляции воздушных масс и различными температурами воздуха связано распределение осадков на территории России.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением годового количества осадков.

Основным источником влаги для нашей страны является влажный воздух океанов — Атлантического и в меньшей степени Тихого. Больше всего осадков выпадает на Камчатке, на прибрежных горных склонах Кавказа, Алтая, Саян, Урала, хребта Сихотэ-Алинь, а в равнинных областях — на возвышенностях.

**Выполняемые действия:** Приближать по очереди Камчатку, указанные горные районы и возвышенные западные районы Восточно-Европейской равнины.

Меньше всего осадков получает Прикаспийская низменность в области дельты Волги, Тувинская межгорная котловина, области с суровыми зимами на северо-востоке России, что связано с удалённостью от Атлантического и Тихого океанов и низкими температурами в зимнее время.

**Выполняемые действия:** Приближать по очереди район дельты Волги, Тувинскую котловину, побережье Восточно-Сибирского моря; межгорные котловины, где расположены Оймякон, Верхоянск.

### 5.9. Климатическое районирование территории России

#### Слой карты

- Климатограммы
- Арктический и субарктический пояса
- Умеренный пояс

#### Интерактивные объекты на карте

- **Вид на Петропавловск-Камчатский.** Петропавловск-Камчатский расположен в умеренном поясе в области климата восточных побережий. Большое влияние здесь оказывает океан, это проявляется в значительном количестве осадков во все сезоны года. Для графика хода температур характерны умеренно отрицательные показатели зимы и прохладные температуры лета.
- **Сочи.** Сочи расположен в субтропическом поясе. Большое влияние здесь оказывает море, это проявляется в значительном количестве осадков во

### 5.9. Климатическое районирование территории России

все сезоны года. Для графика хода температур характерно отсутствие отрицательных температур в течение всего года, небольшая разница между зимними и летними температурами.

- **Владивосток.** Город расположен в умеренном поясе в области муссонного климата, который характеризуется максимумом осадков в летний период, отрицательными зимними температурами, умеренно высокими летними температурами.
- **Москва.** Москва расположена в умеренном поясе в области умеренно континентального климата. Для него характерно равномерное выпадение осадков в течение года с их преобладанием в летний период, отрицательные зимние температуры, положительные летние.
- **Оймякон.** Оймякон — полюс холода Северного полушария, расположен в субарктическом поясе. Для климата характерно малое количество осадков с небольшим их преобладанием в летний период, очень низкие зимние температуры и большая амплитуда температур в течение года.
- **Тикси.** Город-порт на Северном морском пути расположен в арктическом поясе. Для климата характерно малое количество осадков с небольшим их преобладанием в летний период, очень низкие зимние температуры, невысокие летние и значительная амплитуда температур в течение года.
- **Мурманская гавань.** Город Мурманск находится на границе субарктического и умеренного климатических поясов. Эта территория подвержена влиянию относительно теплых вод, поступающих с Атлантики, поэтому здесь нет суровых зимних температур, летние температуры умеренно теплые, годовая амплитуда температур небольшая, осадки распределены равномерно в течение года.
- **Чита.** Чита расположена в умеренном поясе в области резко континентального климата. Континентальность климата проявляется в небольшом количестве осадков, большая часть которых приходится на теплое время года, а также низкими зимними температурами и значительной амплитудой температур в течение года.

#### Тесты

1. Для какого из перечисленных городов характерна наибольшая амплитуда годовых температур?  
1) Омск  
2) Чита  
3) Владивосток  
4) Верхоянск
2. Для какого из перечисленных городов характерно наибольшее количество осадков в течение года?  
1) Москва  
2) Мурманск  
3) Сочи  
4) Омск
3. Для какого из перечисленных городов характерно преобладание осадков в зимний период?  
1) Москва  
2) Владивосток  
3) Чита  
4) Сочи

## 5. Методическое содержание карт

4. В каком из перечисленных городов летние температуры не превышают 10 °С?
- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1) Мурманск | 3) Тикси       |
| 2) Омск     | 4) Владивосток |
5. Для какого из перечисленных городов характерно минимальное количество осадков в течение года?
- |           |                |
|-----------|----------------|
| 1) Сочи   | 3) Владивосток |
| 2) Москва | 4) Верхоянск   |

### Работа с контурной картой

1. Обозначьте границы климатических поясов.
2. В умеренном поясе выделите области умеренно континентального, континентального, резко континентального и муссонного климата.
3. Отметьте полюс холода Северного полушария.
4. Обозначьте область континентального климата в европейской части России.
5. Подпишите горы, которые оказывают особенно большое влияние на формирование климата нашей страны.

### Работа с картой на уроке

1. В какой климатической области расположен ваш населенный пункт?
2. Как изменяется годовое количество осадков в пределах умеренного климата в направлении с запада на восток? Чем это можно объяснить? Почему на Дальнем Востоке количество осадков резко увеличивается?
3. Назовите характерные черты континентального климата. Покажите на карте область его распространения. Как он влияет на другие компоненты природы?
4. Почему влияние Атлантического океана распространяется до Урала, а влияние Тихого океана ограничивается неширокой прибрежной полосой?
5. Назовите характерные черты муссонного климата. Покажите на карте область его распространения. Как влияет климат на другие компоненты природы?

### Справочные материалы



## 5.9. Климатическое районирование территории России

КЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Климатические характеристики для разных типов климата

	Тип климата	ВМ	Температура		Осадки, мм
			январь	июль	
1	Арктический	КАВМ МАВМ	-24° -30°	+2° -5°	200 – 300
2	Субарктический	КАВМ МУВМ	-22° -24°	+4° +12°	200 – 400
3	Климат умеренного пояса				
3А	Умеренно континентальный	МУВМ	-4° -20°	+12° +24°	500 – 800
3Б	Континентальный	КАВМ КУВМ	-15° -25°	+15° +26°	300 – 600
3В	Резко континентальный	КАВМ КУВМ	-25° -45°	+16° +20°	200 – 400
3Г	Муссонный	КУВМ МУВМ	-15° -30°	+10° +20°	700 – 1000
4	Субтропический	МТВМ МУВМ	+2° +8°	+22° +28°	800 – 1000

2 / 3

КЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Факторы климатообразования

- Географическая широта
- Солнечная радиация
- Атмосферная циркуляция
- Высота местности, направления хребтов
- Подстилающая поверхность
- моря, океаны, течения
- Антропогенное воздействие

Основные характеристики климата

- Осадки, мм
- Испаряемость, мм
- Сила ветра, баллы
- Скорость ветра, м/с
- Температура воздуха, °С
- Относительная, абсолютная влажность, % или г/см<sup>3</sup>

3 / 3

### Сценарии учебных эпизодов

Климатические условия в различных районах России существенно отличаются друг от друга. Наша страна расположена в 4 климатических поясах: арктическом, субарктическом, умеренном и субтропическом. Для каждого из поясов характерен свой тип климата.

Арктический климат распространён на островах и побережье Северного Ледовитого океана.

**Выполняемые действия:** Включается слой с изображением арктического и субарктического климатических поясов вместе с диаграммами. Приблизить территорию.

В течение всего года здесь господствует холодный арктический воздух, и поверхность получает очень мало тепла.

**Выполняемые действия:** Приблизить диаграмму города Тикси.

В этом климате фактически присутствуют лишь два сезона года: долгая холодная зима со средними январскими температурами  $-24\dots-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  и короткое прохладное лето с низкими температурами:  $+2\dots-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Количество осадков невелико; ограничивается 200–300 мм в год.

## 5. Методическое содержание карт

Субарктический климат характерен для северных, лежащих за полярным кругом участков Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнин.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди указанные территории.

В восточной части страны этот климатический пояс распространяется до 60–70° с. ш.

**Выполняемые действия:** Приблизить восточную часть субарктического климатического пояса.

Зимы здесь долгие и суровые, причём суровость климата нарастает при движении с запада на восток.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди диаграммы Мурманска, Верхоянска, Анадыря.

Лето теплее, чем в арктическом поясе, но всё же короткое и довольно прохладное: средние температуры июля от +4 до +12 °С. Годовая сумма осадков составляет в среднем 200–400 мм с максимумом во второй половине лета, но из-за малых величин испарения увлажнение часто оказывается избыточным.

Умеренный пояс — самый большой по площади климатический пояс России.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением умеренного климатического пояса, без диаграмм.

Различия в температуре и увлажнении проявляются по мере движения с запада на восток. Европейская часть России расположена в области умеренно континентального климата.

**Выполняемые действия:** Включить слой с диаграммами. Приблизить диаграмму Москвы.

Зима умеренно холодная: средние температуры января: –8...–10 °С, нередко случаются оттепели, а лето тёплое. Область получает достаточное количество осадков — 600–800 мм; они распределены довольно равномерно по сезонам года, с небольшим летним максимумом.

В области континентального климата на Западно-Сибирской равнине зима более сурова (средние температуры января: –18...–28 °С), лето также тёплое и жаркое, количество осадков уменьшается до 400–600 мм в год, но их максимум также приходится на летние месяцы.

**Выполняемые действия:** Приблизить диаграмму Омска.

Резко континентальный климат формируется на территории Восточной Сибири при господстве сухого континентального воздуха умеренных широт, поэтому осадков выпадает немного — менее 400 мм в год. Зимние температуры крайне низки: от –24 до –40 °С, а летом над территорией формируется область пониженного давления, и поверхность прогревается до +16...+20 °С.

**Выполняемые действия:** Приблизить диаграмму Читы.

Муссонный климат Дальнего Востока отличается достаточно холодной зимой: среднеянварские температуры колеблются от –8 °С на побережьях и до –32 °С в предгорных районах. Среднеиюльские температуры составляют +20...+22 °С в Приморском крае, но в межгорных котловинах могут понижаться до +8 °С. Осадков за год выпадает около 600 мм, преобладающая их часть выпадает летом в виде обильных ливней.

## 5.10. Агроклиматические ресурсы России

**Выполняемые действия:** Приблизить диаграмму Владивостока.

Морской климат распространен на островах и полуостровах Тихого океана: полуостров Камчатка, остров Сахалин, Курильские острова. Он отличается довольно равномерным распределением осадков по сезонам года с небольшим летним максимумом; их количество за год составляет 600–800, местами более 1000 мм.

**Выполняемые действия:** Приблизить Камчатку, остров Сахалин, Курильские острова. Затем приблизить диаграмму Петропавловска-Камчатского.

Субтропический климат имеет весьма ограниченное распространение — это узкая полоса вдоль Северо-Кавказского побережья Чёрного моря.

**Выполняемые действия:** Приблизить Черноморское побережье и диаграмму Сочи.

Отличительной особенностью климата являются положительные зимние температуры. Максимум осадков приходится на зиму (в отличие от остальной территории страны, где больше всего осадков выпадает летом). Лето жаркое, средние температуры июля составляют +22...+24 °С. В районах наветренных склонов хребтов Кавказа количество осадков велико — более 1000 мм в год.

### 5.10. Агроклиматические ресурсы России

#### Слои карты

- Холодный агроклиматический пояс
- Умеренный агроклиматический пояс
- Субтропический агроклиматический пояс
- Влажная зона
- Засушливая зона
- Сухая зона
- Горные районы

#### Интерактивные объекты на карте

- **Картофель** — культура, малотребовательная к теплу, 90% посевов картофеля сосредоточено в европейской части России. Хозяйства созданы вблизи крупных городов и предприятий, перерабатывающих картофель.
- **Пшеница** — важнейшая зерновая культура (44% сбора). Основная часть посевных площадей занята этой культурой. Яровая (посев весной) — Поволжье, Урал, Сибирь, Нечерноземье, озимая — Северный Кавказ (так как зимой плохо переносит морозы). Пшеница бывает разных сортов (твёрдых и мягких). Для твёрдых сортов подходит короткое, жаркое и сухое лето, для мягких — климат Забайкалья.
- **Овощеводство** в открытом грунте (перец). Перец — ценный продукт, содержит витамин С, требователен к теплу, растёт на хорошо освещённом, прогреваемом, защищённом от ветра участке. Если для выращивания нет необходимых условий, то перец выращивают в теплицах (закрытом грунте).
- **Посевы сахарной свёклы.** Свёкла — теплолюбивая культура. Почти половина всего производства сосредоточена в пяти областях центра Не-

## 5. Методическое содержание карт

черноземной зоны (Белгородская, Воронежская области, Краснодарский край). Важнейшая техническая культура для сахарной промышленности.

- **Поле подсолнечника.** Подсолнечник — масличная культура, ее основное применение — получение подсолнечного масла, отходы (жмых и шрот) используют на корм скоту (высокобелковый продукт). Ростовская, Волгоградская область, Краснодарский и Ставропольский края дают 60% всего урожая по стране.
- **Виноград** — теплолюбивая культура. Для ее выращивания подходит небольшая территория с субтропическим климатом на Черноморском побережье.
- **Гречиха** — медоносная и зерновая культура, ее цветки богаты нектаром, а зерно крахмалом.
- **Рис** — теплолюбивая и влаголюбивая культура, требовательная к освещению. В России рис выращивают в южных областях умеренного пояса и в субтропическом поясе.
- **Рожь** нетребовательна к теплу, поэтому ее высевают в северных районах умеренного пояса — в Тверской, Ярославской, Вологодской областях.

### Тесты

1. Какой агроклиматический пояс занимает в России наибольшую территорию?
  - 1) холодный
  - 2) умеренный
  - 3) субтропический
  - 4) арктический
2. В какой зоне по степени увлажнения расположена большая часть территории России?
  - 1) влажной
  - 2) слабоувлажненной
  - 3) засушливой
  - 4) сухой
3. Какие культуры выращиваются в северных областях европейской части России?
  - 1) ранние: рожь, овес, лен, картофель
  - 2) среднепоздние: кукуруза, сахарная свекла, подсолнечник
  - 3) поздние: пшеница, кукуруза, рис
  - 4) теплолюбивые: кукуруза, рис, цитрусовые
4. В каком из агроклиматических поясов преобладают осадки в холодный период?
  - 1) в холодном
  - 2) в северной части умеренного
  - 3) в южной части умеренного
  - 4) в субтропическом
5. Где агроклиматические ресурсы позволяют выращивать сою?
  - 1) в районе Санкт-Петербурга
  - 2) в районе Москвы
  - 3) в районе Барнаула
  - 4) в районе Владивостока

### Работа с контурной картой

1. Обозначьте примерные границы умеренного агроклиматического пояса.
2. Обозначьте границу субтропического пояса.

## 5.10. Агроклиматические ресурсы России

3. Обозначьте границу распространения сухой зоны.
4. Обозначьте районы, где можно выращивать поздние культуры: пшеницу, кукурузу, подсолнечник, рис.
5. Обозначьте районы, где возможно только овощеводство в закрытом грунте.

### Работа с картой на уроке

1. Какие сельскохозяйственные культуры можно выращивать в районе Петрозаводска?
2. Можно ли выращивать чай и цитрусовые в южных районах Дальнего Востока?
3. На какие районы Центральной России похож юг Дальнего Востока по своим агроклиматическим условиям?
4. Можно ли выращивать лен-долгунец в районе Астрахани? Почему?
5. Какие сельскохозяйственные культуры можно выращивать в районе Якутска?

### Справочные материалы

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Природно-хозяйственная зона	Основные климатические характеристики	Почвы. Растительность	Специализация растениеводства	Специализация животноводства, промыслы
Арктические пустыни	$t_{\text{я}} = -32^{\circ} \text{--} -30^{\circ}$ $t_{\text{и}} < 0^{\circ}$ $O < 200 \text{ мм}$	Арктические	—	Охота на морского зверя
Тундра	$t_{\text{я}} = -18^{\circ} \text{--} -24^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +5^{\circ} \text{--} +10^{\circ}$ $O = 200 \text{--} 300 \text{ мм}$	Тундрово-глебовые. Мхи, лишайники	Овощи в теплицах	Оленеводство, охота, рыболовство
Лесотундра	$t_{\text{я}} = -16^{\circ} \text{--} -24^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +10^{\circ}$ $O = 300 \text{ мм}$	Тундрово-глебовые. Мхи, низкорослые кустарнички	Овощи в теплицах, картофель непозднего созревания	Оленеводство, охота, рыболовство
Тайга	$t_{\text{я}} = -16^{\circ} \text{--} -32^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +12^{\circ} \text{--} +16^{\circ}$ $O = 500 \text{--} 600 \text{ мм}$	Подзолистые. Ель, кедр, лиственница	Рожь, ячмень, картофель, овощи	Молочное животноводство, свиноводство, охота, рыболовство, лесные промыслы
Смешанные широколиственные леса	$t_{\text{я}} = -10^{\circ} \text{--} -12^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +16^{\circ} \text{--} +18^{\circ}$ $O = 600 \text{--} 700 \text{ мм}$	Дерново-подзолистые серые лесные. Береза, осина, ель, сосна, дуб, бук, клен	Пшеница, рожь, ячмень, лен, картофель	Молочное животноводство, свиноводство, птицеводство
Лесостепь	$t_{\text{я}} = -8^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +20^{\circ}$ $O = 600 \text{ мм}$	Серые лесные, черноземы. Растения-степняки, дубравы	Пшеница, кукуруза, сахарная свекла, плодовые культуры	Молочное животноводство, свиноводство, птицеводство, оленеводство

1 / 2

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Природно-хозяйственная зона	Основные климатические характеристики	Почвы. Растительность	Специализация растениеводства	Специализация животноводства, промыслы
Степь	$t_{\text{я}} = -8^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +24^{\circ}$ $O = 400 \text{--} 500 \text{ мм}$	Черноземы. Травы, растения-степняки	Пшеница, кукуруза, сахарная свекла, бахчевые, плодовые культуры	Молочное животноводство, свиноводство, птицеводство, оленеводство
Полупустыни	$t_{\text{я}} = -12^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +24^{\circ} \text{--} +26^{\circ}$ $O = 300 \text{ мм}$	Каштановые, бурьянополюстянные. Скудная растительность	Пшеница, просо, горчица, бахчевые при орошении	Тонкорунное овцеводство, коневодство, верблюдоводство
Пустыни	$t_{\text{я}} = -12^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +26^{\circ}$ $O = 200 \text{ мм}$	Саросы. Очаговая скудная растительность	Пшеница, рис, виноград, бахчевые при орошении	Тонкорунное овцеводство, верблюдоводство
Влажные субтропики	$t_{\text{я}} = 0^{\circ} \text{--} 4^{\circ}$ $t_{\text{и}} = +22^{\circ} \text{--} +24^{\circ}$ $O = 1000 \text{--} 1500 \text{ мм}$	Желтоземы, красноземы. Жестколистные и широколиственные леса	Цитрусовые, чай, табак, виноград	Молочное животноводство, свиноводство, птицеводство, оленеводство
Высотная поясность	с высотой $t_{\text{и}}$	Почвы и растительность изменяются с высотой	Очаговое земледелие	Охота на пушного зверя и ян, оленеводство, коневодство, мязоводство

2 / 2

## 5. Методическое содержание карт

### **Сценарии учебных эпизодов**

Агроклиматические ресурсы — это свойства климата, обеспечивающие возможности сельскохозяйственного производства: количество осадков в вегетационный период, годовая сумма осадков, сумма температур за вегетационный период, продолжительность безморозного периода и т.д.

Территория России находится по теплообеспеченности в трёх агроклиматических поясах. Холодный агроклиматический пояс занимает весьма обширные пространства, особенно на севере и северо-востоке России. Развитие овощеводства здесь возможно только в закрытом грунте, на отдельных участках может произрастать редис, салат, шпинат, лук.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением холодного агроклиматического пояса.

Наименее благоприятны агроклиматические ресурсы на крайнем севере Европейской России, на полуострове Таймыр и плато Путорана, на побережьях моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря, на Чукотке и хребтах Северо-Восточной Сибири, на Корякском нагорье.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди указанные территории.

Территория узкой полосы на Черноморском побережье относится к субтропическому агроклиматическому поясу. Природные условия позволяют выращивать здесь такие многолетние культуры, как чай, виноград, отдельные сорта цитрусовых.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением субтропического агроклиматического пояса.

Большая часть страны расположена в пределах умеренного пояса.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением умеренного агроклиматического пояса.

Агроклиматические ресурсы определяются не только количеством тепла, но и степенью увлажнения территории.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением всех зон увлажнения.

Увлажнение в области холодного агроклиматического пояса и в северной части умеренного пояса, как правило, избыточное.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением влажной зоны увлажнения.

Слабой засушливостью отличаются, например, южные части Русской равнины и Западной Сибири, юг и восток Среднесибирского плоскогорья, горные области на Кавказе, в Северо-Восточной Сибири.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением слабозасушливой зоны увлажнения. Приблизить указанные территории.

Засушливую подзону увлажнения образуют крайний юг Русской равнины и Западной Сибири, Центральная Якутия. Сухую зону увлажнения занимает Прикаспийская низменность.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением засушливой и сухой зон увлажнения. Приблизить указанные территории.

## 5.11. Водные ресурсы России

### Слой карты

- Диаграммы на весенние месяцы
- Диаграммы на летние месяцы

### Интерактивные объекты на карте

- **Река Кеть в Западной Сибири.** Это правый приток Оби. Длина 1621 км. Площадь бассейна 94,2 тыс. км<sup>2</sup>. Берёт начало из болот Обь-Енисейского водораздела. В Обь впадает двумя рукавами. Среднегодовой сток 560 м<sup>3</sup>/с. Половодье — с мая по август, замерзает в конце октября, вскрывается в начале мая.
- **Приток реки Азау на Кавказе.** Река Азау — типичная горная река, примыкает к реке Баксан с левой стороны. Питается Азау от тающих ледников Бокового и Главного хребтов Кавказа, которые образуют большое количество ручьёв и речек, течение в которых очень быстрое.
- **Река Волга в верхнем течении.** Волга — главная река европейской части России, самая большая в Европе, длина 3530 км. Исток Волги — ключ у деревни Волговерховье в Тверской области. После прохождения Волги через систему Верхневолжских озёр в 1843 г. была сооружена плотина для регулирования стока воды. Между Тверью и Рыбинском созданы Ивановское, Угличское, Рыбинское водохранилища. Крупные притоки Верхней Волги: Селижаровка, Тьма, Тверца, Молога, Шексна, Которосль и Унжа.
- **Дельта реки Лены.** Дельта Лены — самая большая из речных дельт — 45 тыс. км<sup>2</sup>. Начинается в 150 км от моря Лаптевых. Это бесчисленные острова, озёра и протоки, низкие, затопляемые во время разлива, постоянно меняющиеся очертания. Только три протоки, не прерываясь, доходят до моря.
- **Река Пахра в Московской области.** Река Пахра — правый приток реки Москвы — протекает по новой Москве и по Московской области. Длина 135 км, площадь бассейна 2580 км<sup>2</sup>. Русло извилистое, питание снеговое. Крупные притоки: Десна (слева), Моча и Рожайка (справа).
- **Плотина на реке Пахра.** Плотина — массивная перемычка, возводимая для удержания водного потока, основное гидротехническое сооружение при использовании и регулировании водных ресурсов.
- **Река Мзымта в Краснодарском крае.** Длина 89 км, площадь бассейна 885 км<sup>2</sup>. Впадает в Чёрное море, а берёт начало в высокогорных озёрах. На реке расположен знаменитый посёлок Красная Поляна.
- **Ладожское озеро.** Ладожское озеро — расположено на северо-западе Восточно-Европейской равнины, на высоте 5 м над уровнем моря. Самое крупное озеро в Европе. Площадь 17,7 тыс. км<sup>2</sup>, максимальная глубина 233 м, средняя — 51 м.
- **Озеро Байкал зимой.** Это самое глубокое озеро на Земле (1642 м). Зимой при толщине в 1 м на нем образуется 31 км<sup>3</sup> льда. Замерзание

## 5. Методическое содержание карт

начинается 21 декабря. В октябре льдом покрываются долины. Начало разрушения льда — апрель. У северной и южной частей озера эти сроки сдвинуты на месяц. На юге лёд лежит 4–4,5 месяца, на севере — 6–6,5 месяцев. Лёд толщиной 50 см выдерживает груз до 15 т. Особенности — «сопки» изо льда высотой до 6 м, полые внутри.

- **Весенний разлив реки Камы у города Елабуга.** Елабуга расположена на высоком правом берегу Камы. Здесь широкая пойма реки с заливными лугами, которые в половодье Кама заливают.
- **Артезианская скважина.** Артезианская скважина с минеральной водой расположена в Новгородской области. В России ресурсы минеральных вод весьма велики. Новгородская область является лидером по наличию минеральных вод в Северо-Западном регионе. Основная масса лечебных минеральных вод приурочена к артезианским бассейнам.
- **Ледник на Северо-Чуйском хребте.** Длина Северо-Чуйского хребта 120 км. Наибольшая высота в центре, где сосредоточено основное оледенение хребта. Средняя высота 3600 м, вершины Маашей-Баш (4177 м), Актру (4044 м) — самые высокие. В центральной части около 200 ледников общей площадью 175 км<sup>2</sup>.
- **Озеро Байкал.** Основная часть ресурсов пресных вод сосредоточена в крупных озёрах. На первом месте — Байкал. Это озеро тектонического происхождения, самое глубокое на планете, с кристально чистой водой. В длину озеро протянулось на 620 км, в ширину — на 80 км. Площадь 31 770 км<sup>2</sup>, максимальная глубина 1642 м.
- **Гидроузел на реке Белая.** Река Белая в Башкортостане – живописное место среди гор. Строительство гидроузла было произведено в 1998–2007 гг. Мощность — 45 МВт. Напорные сооружения образуют Юмагузинское водохранилище площадью 35,6 км<sup>2</sup>. Юмагузинский гидроузел решает в первую очередь задачи обеспечения водоснабжения и защиты от наводнений, с попутной выработкой электроэнергии.
- **Горьковское водохранилище.** Водоохранилище расположено на реке Волге. Образовано плотиной Нижегородской ГЭС, заполнено в 1957 г., площадь 1590 км<sup>2</sup>, средняя глубина 3,7 м, максимальная — 22 м, длина — 427 км, ширина — 16 км. Правая сторона судоходна. Широко используется для рекреации и туризма.
- **Угличское водохранилище.** Водоохранилище создано в 1939 г. с постройкой Угличской ГЭС на Волге. Площадь — 249 км<sup>2</sup>, вытянуто на 146 км, шириной до 5 км, средняя глубина — 5 м. Осуществляет сезонное регулирование стока. Характерный ориентир — затопленная колокольня в городе Калязине, построенная в 1800 г., имеющая высоту 74,5 м. При создании водохранилища часть города была затоплена, колокольня оказалась под водой. Её сохранили, создав искусственный остров — достопримечательность города.

## 5.11. Водные ресурсы России

### Тесты

1. На какой месяц приходится максимальный показатель стока рек Центральной России?
  - 1) март
  - 2) апрель
  - 3) июль
  - 4) сентябрь
2. На какой месяц приходится максимальный показатель стока рек Северного Кавказа?
  - 1) март
  - 2) апрель
  - 3) июль
  - 4) сентябрь
3. На какие месяцы приходится максимальный показатель стока рек Камчатки и Дальнего Востока?
  - 1) март–апрель
  - 2) июнь–июль
  - 3) август–сентябрь
  - 4) октябрь–ноябрь
4. Каков показатель среднего многолетнего стока рек Центральной России в мм слоя?
  - 1) 50–100 мм
  - 2) 100–400 мм
  - 3) 400–600 мм
  - 4) более 600 мм
5. Каков показатель среднего многолетнего стока рек южных районов Центральной России?
  - 1) менее 50 мм
  - 2) 50–100 мм
  - 3) 100–400 мм
  - 4) 400–600 мм

### Работа с контурной картой

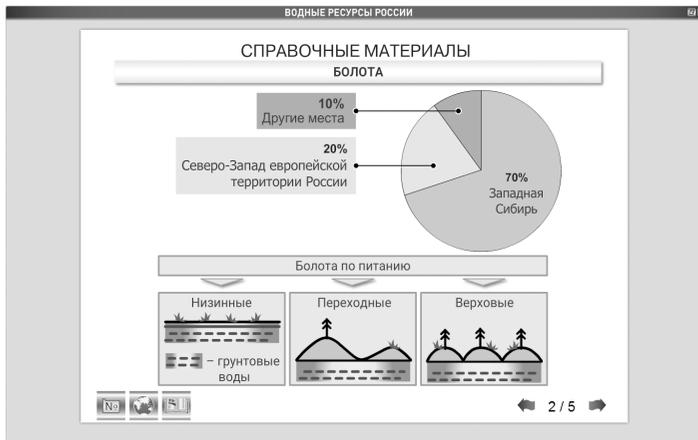
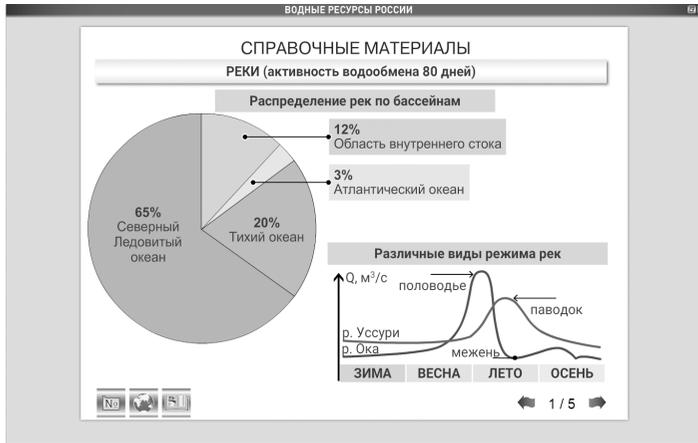
1. Обозначьте районы, где средний многолетний сток рек менее 50 мм.
2. Обозначьте районы, где средний многолетний сток рек более 600 мм.
3. Обозначьте реки, воды которых считаются наиболее загрязненными.
4. Обозначьте районы, где максимальный показатель стока приходится на летние месяцы.
5. Обозначьте районы, где максимальный показатель стока приходится на весенние месяцы.

### Работа с картой на уроке

1. Назовите реки, у которых наибольший сток приходится на весну – начало лета.
2. Назовите реки, у которых наибольший сток приходится на лето. Какое питание имеют эти реки?
3. Покажите районы страны, где сосредоточены наибольшие запасы пресной воды.
4. В каких районах наблюдается недостаток водных ресурсов?
5. Где воды суши наиболее загрязнены? С чем это связано?

## 5. Методическое содержание карт

### Справочные материалы



ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

**СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
ОЗЕРА (активность водообмена 7 лет)

По происхождению		По стоку	
1. Остаточные (Каспийское)	6. Озера-блюдца (Зап. Сибирь)	1. Сточные (Ладожское, Онежское)	2. Бессточные (Эльтон, Чаны)
2. Карстовые (оз. Поволжья, бассейн р. Урал)	7. Термокарстовые (Неджели)	По солёности	
3. Ледниковые (Ладожское)	8. Тектонические (Байкал)	1. Пресные < 1% (Байкал)	
4. Лиманы (берега Чёрного и Азовского морей)	9. Запрудные (Севан, Рица)	2. Солончатые 1% – 28% (Каспий)	
5. Вулканические (Кроноцкое)	10. Искусственные (Рыбинское водохранилище)	3. Солёные 28 – 47% (Эльтон)	
		4. Минеральные > 47%	

3 / 5

## 5.11. Водные ресурсы России

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПРИРОДНЫЕ ЛЬДЫ

1. Наземные (ледники, наледи)
2. Атмосферные (снег, иней, град, гололед)
3. Плавающие (паковые, морские, озерные, речные)
4. Подземные (пещерный, жильный лед, многолетняя мерзлота)

а) Горные ледники  $S = 3$  тыс. км<sup>2</sup>  
(Кавказ, Алтай, Саяны, Забайкалье, Камчатка)

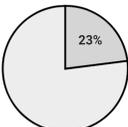
б) Покровные  $S = 56$  тыс. км<sup>2</sup>  
(Земля Франца-Иосифа, Северная Земля)

4 / 5

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Водные ресурсы



Удельный вес России в мировых запасах пресной воды

23%

Проблемы

- неравномерность размещения (90% - бассейны Северного Ледовитого и Тихого океанов)
- сезонные колебания стока (2/3 - половодье)
- большие потери воды при использовании (до 30%)
- загрязнение сточных вод (40%)

5 / 5

### Сценарии учебных эпизодов

Водные ресурсы — это внутренние воды (как поверхностные, так и подземные), которые используются или могут быть использованы для нужд человека. В целом Россия богата водными ресурсами. Основными источниками пресной воды являются реки, озёра и ледники.

Наибольший объём речного стока характерен для рек азиатской части России, среди которых Енисей, Обь, Лена. Значительным объёмом стока отличаются также Амур, Волга, Колыма и другие.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди указанные реки.

Речной сток часто распределён неравномерно по сезонам года: для рек европейской части страны характерен весенний максимум стока, половодье сибирских рек приходится на начало лета, а в районах с муссонным климатом уровень воды на реках резко повышается в конце лета – начале осени.

**Выполняемые действия:** Включается слайд с изображением диаграмм среднего распределения стока по месяцам с максимумом в весенние месяцы.

## 5. Методическое содержание карт

Расчётная величина, позволяющая определить количество воды, стекающее с единицы земной поверхности за год, называется слоем стока. Наибольший средний многолетний слой стока будет наблюдаться в горных районах, особенно на наветренных склонах Кавказа, гор Камчатки и Курильских островов.

**Выполняемые действия:** Приблизить указанные территории.

Небольшие показатели слоя стока характерны для районов, где невелико количество выпадающих осадков. К районам с наименьшим слоем стока относятся Прикаспийская низменность и юг Западно-Сибирской равнины из-за засушливого климата.

**Выполняемые действия:** Приблизить указанные территории.

### 5.12. Почвенная карта России

#### Слои карты

- Почвы полярного пояса
- Почвы бореального пояса
- Черноземы
- Все почвы

#### Интерактивные объекты на карте

- **Докучаев Василий Васильевич (1846–1903).** Докучаев В.В. — известный геолог и почвовед, основатель русской школы почвоведения и географии почв, автор классического труда «Русский чернозем». Разработал комплекс мер по борьбе с засухой, который применяется и сегодня.
- **Тундрово-глеевые почвы.** Этот тип почв формируется на многолетнемерзлых суглинистых отложениях под лишайниково-моховой растительностью в условиях недостатка тепла и избыточного увлажнения. Для него характерен голубовато-белесый глеевый горизонт и незначительное содержание гумуса.
- **Болотные торфяно-глеевые почвы.** Эти почвы формируются в неглубоких бессточных понижениях равнинных водоразделов и по краям верховых болот.
- **Подзолистые таёжные почвы.** Эти почвы образуются в зоне северных хвойных лесов, сырых и холодных местностях в условиях интенсивного промывания почвы осадками. В таких почвах формируется горизонт вымывания — подзол, напоминающий по виду золу.
- **Дерново-подзолистые почвы.** Почвы характерны для широколиственных лесов, где, в отличие от хвойных, появляется густой травяной покров, который впоследствии образует дерн. Они обладают большим плодородием по сравнению с тундровыми и таежными почвами.
- **Серые лесные почвы.** Такие почвы формируются в лесостепной зоне под пологом широколиственных, смешанных лесов с обильной травяной растительностью. Они более мощные, чем дерново-подзолистые почвы, и обладают большим содержанием гумуса.

## 5.12. Почвенная карта России

- **Чернозёмы.** Чернозёмы образуются в степях, под густой травяной растительностью в условиях достаточного увлажнения, при котором не происходит вымывания питательных веществ из верхних горизонтов почвы. Это самые плодородные и мощные почвы, их гумусовый горизонт достигает 1 м в глубину. Обилие травяной растительности способствует накоплению перегноя. Внесение чернозема даже в самую истощённую почву ведёт к её оздоровлению.
- **Каштановые почвы.** Это почвы сухих степей, травяной покров здесь разреженнее, увлажнение недостаточное. Свойства таких почв: структура быстро разрушается, низкая пористость и водопроницаемость.
- **Вулканические почвы.** Эти почвы формируются в районах активной вулканической деятельности, где постоянно происходит выброс теплого вулканического материала. Они имеют слоистую структуру.
- **Солончаковые почвы.** Эти почвы формируются в районах с недостаточным увлажнением, они характеризуются наличием в верхних горизонтах легкорастворимых солей в количествах, препятствующих развитию большинства растений, за исключением нескольких видов.
- **Развитие склоновой эрозии.** На поверхности земли имеется множество ложбин. Поверхностный сток дождевых, ливневых, талых вод по склонам в ложбинах приводит к смыванию верхнего слоя почвы — склоновой эрозии.

### Тесты

1. Основателем учения о почвах и автором работы «Русский чернозем» является учёный
  - 1) Л.С. Берг
  - 2) В.И. Вернадский
  - 3) В.В. Докучаев
  - 4) Н.И. Вавилов
2. Развитие склоновой эрозии происходит под воздействием
  - 1) водных потоков
  - 2) ветра
  - 3) деятельности норных животных
  - 4) ледника
3. Самым распространённым видом почв в России являются почвы
  - 1) черноземные
  - 2) подзолистые
  - 3) бурые лесные
  - 4) каштановые
4. Для почвы какой зоны характерно наличие глеевого горизонта?
  - 1) тундры
  - 2) тайги
  - 3) смешанных лесов
  - 4) полупустынь
5. Для каких почв характерен подзолистый горизонт?
  - 1) тундры
  - 2) тайги
  - 3) степей
  - 4) полупустынь

### Работа с контурной картой

1. Обозначьте на карте основные районы распространения черноземных почв.
2. Обозначьте на карте основные районы распространения подзолистых почв.

## 5. Методическое содержание карт

3. Обозначьте крупный ареал распространения болотных почв.
4. Обозначьте на карте основные районы распространения тундрово-глеевых почв.
5. Обозначьте на карте основные районы распространения вулканических почв.

### Работа с картой на уроке

1. Какой тип почв занимает наибольшую площадь в нашей стране?
2. Какие почвы преобладают в вашей местности? Какова их мощность? Какие факторы мешают почвообразованию?
3. Где распространены самые плодородные почвы России — черноземы?
4. Какие почвы преобладают в Западной Сибири?
5. Какие почвы преобладают на севере Восточно-Европейской равнины?

### Справочные материалы

ПОЧВЕННАЯ КАРТА РОССИИ

**СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
Взаимосвязь гумусового горизонта почв с климатом, растительностью и мелиорацией

Почвы	тундрово-глеевые	подзолистые	дерново-подзолистые	серые лесные	черноземы	каштановые	бурые полупустынные
A <sub>1</sub> , см (гумусовый горизонт)	2	6	10	25	70	50	20
Осадки, мм	300	500	700	600	500	300	200
t° июля	8°	14°	16°	19°	22°	24°	26°
Природная зона	тундра	лесотундра, тайга	тайга, смешанные леса	широколиственные леса	степи	сухие степи	полупустыни
Виды мелиорации	1	1, 5	1, 6, 3, 5	5, 3, 3, 9	2, 4, 9	2, 4, 9	7, 2

Виды мелиорации:

1 Осушение	4 Лесопосадки	7 Промывка почв
2 Орошение	5 Химическая мелиорация	8 Расчистка земельных угодий
3 Известкование	6 Террасирование склонов	9 Борьба с эрозией

1 / 2

ПОЧВЕННАЯ КАРТА РОССИИ

**СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
Деятельность человека, влияющая на плодородие почв

повышение плодородия	понижение плодородия	Почвенные горизонты
<ul style="list-style-type: none"> <li>Безотвальная обработка почвы</li> <li>Органические и минеральные удобрения</li> <li>Севообороты</li> <li>Обработка легкой техникой</li> <li>Борьба с эрозией</li> <li>Мелиорация</li> <li>Лесопосадки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смыв гумуса</li> <li>Избыток удобрений</li> <li>Нарушение севооборота</li> <li>Засоление почв</li> <li>Тяжелая техника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A<sub>0</sub> органогенный горизонт (опад)</li> <li>A<sub>1</sub> органо-минеральный горизонт (гумус)</li> <li>A<sub>2</sub> элювиальный горизонт (вымывания)</li> <li>B иллювиальный горизонт (вымывания)</li> <li>C коренная материнская горная порода</li> </ul>

2 / 2

## 5.13. Земельные ресурсы России

### Сценарии учебных эпизодов

Великий русский ученый В.В. Докучаев называл почвы «зеркалом ландшафта», имея в виду то, что в составе, строении, мощности почвенного горизонта находят отражения все составляющие природно-территориального комплекса, которые формируют его особенности.

**Выполняемые действия:** Показывается вся карта целиком.

Почвы равнинных территорий в большей степени зависят от климата и преобладающей растительности, что нашло отражение в их названиях. Почвы равнин выражают закон широтной зональности, последовательно сменяя друг друга с севера на юг.

Почвы полярного (холодного) пояса отличаются малой мощностью, небольшим содержанием гумуса.

**Выполняемые действия:** Выключаются все слои, остается слой «контурная карта». Включается слой «почвы полярного пояса».

Почвы бореального (умеренно холодного) пояса характеризуются большей мощностью, более высоким содержанием гумуса. Под таежными лесами формируются подзолистые почвы, под смешанными лесами — дерново-подзолистые.

**Выполняемые действия:** Выключаются все слои, остается слой «контурная карта». Включается слой «почвы бореального пояса».

Южнее расположены почвы суббореального (умеренного) пояса. Они богаты гумусом, имеют мощный плодородный горизонт. Под широколиственными лесами и участками лесостепи образуются серые лесные почвы, в степях образуются самые мощные и плодородные почвы — черноземы. Черноземные почвы — это богатство России, зона наиболее интенсивного земледелия.

**Выполняемые действия:** Выключаются все слои, остается слой «контурная карта». Включается слой «черноземы».

Южнее климат становится суше, черноземы сменяются каштановыми почвами, а затем бурыми почвами под пустынями и полупустынями.

**Выполняемые действия:** Включаются все слои.

Не подчиняются закону широтной зональности почвы болот и речных пойм.

Хорошо видно на карте область распространения болот — на Западно-Сибирской равнине.

**Выполняемые действия:** Приближается участок карты с территорией, на которой распространены болота.

## 5.13. Земельные ресурсы России

### Слои карты

- Неиспользуемые и малоиспользуемые земли
- Земли, используемые в сельском хозяйстве
- Нарушенные земли

**Интерактивные объекты на карте**

- **Обработка полей сельскохозяйственной техникой.** Правильный выбор способа и глубины основной обработки почвы с использованием сельскохозяйственной техники с учётом почвенных особенностей — важный резерв повышения урожайности и сохранения плодородных свойств почвы.
- **Пойменные луга.** Пойменные луга — отличное место выпаса скота и заготовки сена. Эта часть речной долины затопляется в половодье, здесь оседает плодородный ил, формируется богатый травяной покров. Иногда пойменные луга в ширину достигают десятков километров.
- **Лесополосы в степи.** Лесополосы — лесные защитные насаждения в виде рядов деревьев и кустарников, создаваемые среди пахотных земель, вдоль каналов, железных дорог, по склонам, по бровкам оврагов для защиты посевов от ветров, а земель от эрозии. Также служат для задержания снега на полях.
- **Тундра и лесотундра летом.** Тундра и лесотундра — малоиспользуемые земли. Промёрзшая за время суровой зимы земля летом оттаивает всего на несколько десятков сантиметров, что не позволяет влаге просачиваться вглубь, она застаивается, и происходит заболачивание. Осадки, хоть и небольшие, выпавшие за лето, плохо испаряются. Поэтому здесь нет древесной растительности, а почвы малопригодны для использования в сельском хозяйстве, эти территории можно частично использовать под выпас скота.
- **Нивально-гляциальный пояс гор.** Это самый верхний пояс в горах. Использование земель в с/х невозможно. В этом поясе царство вечных снегов, ледников, скал. Здесь интенсивно проходят процессы морозного выветривания. Почвы на открытых от снега участках примитивные или отсутствуют вовсе.
- **Сухая степь в Убсунурской котловине.** В сухих степях земледелие возможно только с использованием орошения. Почвы светло-каштановые с небольшим содержанием перегноя (2%) и малой толщиной перегнойного слоя. Для земледелия необходимо использование удобрений, орошения и лесополос для задержания снега.
- **Верховое сфагновое болото.** Это вид болот, питание которых поступает из атмосферных осадков, поэтому в таких болотах мало минеральных солей. Болото образуется в результате застаивания поверхностных вод на водонепроницаемых породах (глине). Древесный ярус состоит из сосен (карликовых) или березняка и сплошного покрытия сфагновых мхов. В сельском хозяйстве для использования таких территорий необходимо предварительное осушение.
- **Низинное болото в дельте реки Волга.** Низинное болото расположено в понижении, поверхность увлажняется за счёт поверхностных вод. В дельте Волги берега во внутренних районах окаймлены деревьями, которые ниже по течению, в местах, где преобладают болота, уступают место обширным тростниковым зарослям. Среди болот протянулись бесчисленные языки твёрдой суши — песчаные и глинистые островки.



## 5. Методическое содержание карт

### Справочные материалы

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

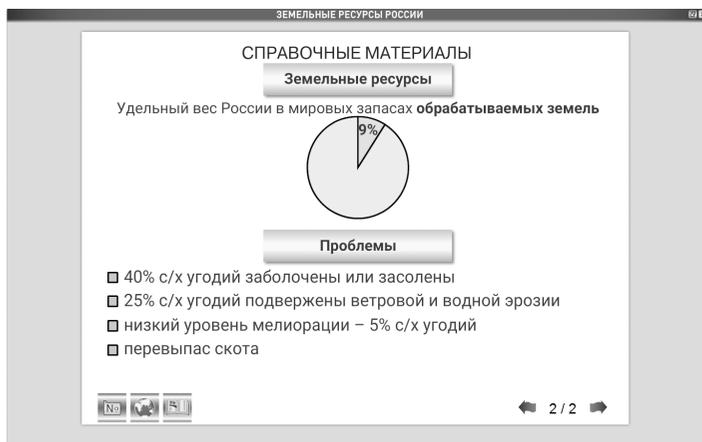
Взаимосвязь гумусового горизонта почв с климатом, растительностью и мелиорацией

Почвы	тундрово-глебовые	подзолистые	дерново-подзолистые	серые лесные	черноземы	каштановые	бурые полупустынные
А <sub>h</sub> , см (гумусовый горизонт)	2	6	10	25	70	50	20
Осадки, мм	300	500	700	600	500	300	200
t° июля	8°	14°	16°	19°	22°	24°	26°
Природная зона	тундра	лесотундра, тайга	тайга, смешанные леса	широколиственные леса	степи	сухие степи	полупустыни
Виды мелиорации	1	1, 3, 5	1, 3, 5	5, 8, 9	2, 4, 9	2, 4, 9	7, 2

Виды мелиорации:

1 Осушение	4 Лесопосадки	7 Промывка почв
2 Орошение	5 Химическая мелиорация	8 Расчистка земельных угодий
3 Известкование	6 Террасирование склонов	9 Борьба с эрозией

1 / 2



### Сценарии учебных эпизодов

Земельные ресурсы — один из важнейших видов природных ресурсов. К земельным ресурсам относят территорию с определённым качеством почв, климатом, рельефом, растительностью и т. д. Земля — главное средство производства в сельском и лесном хозяйствах. Россия обладает огромной территорией — 1709 млн гектаров. Однако площадь сельхозугодий ограничена, кроме того, земли различаются по качеству и плодородию.

**Выполняемые действия:** Включается вся карта целиком.

Обрабатываемые сельскохозяйственные угодья — то есть земли, используемые в сельском хозяйстве, составляют только 13% от всей территории России.

**Выполняемые действия:** Включается слой с изображением районов обрабатываемых угодий.

## 5.14. Карта растительности России

Из них сравнительно небольшие участки заняты многолетними насаждениями, преимущественно на юге европейской части России.

**Выполняемые действия:** Приблизить Таманский полуостров в Краснодарском крае, окрестности городов Сочи, Махачкала.

Площадь самых ценных земель — пашни — всего 7%. Пашни общегосударственного значения сосредоточены в европейской части страны, на юге Урала и Западной Сибири, в меньшей степени — на юге Восточной Сибири и Дальнего Востока.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди пашни на указанных территориях.

На некоторых засушливых участках, особенно это касается юга России, пашни нуждаются в орошении.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди пашни на указанных территориях.

В остальных районах России пашня не образует зону сплошного распространения.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди территории, где пашни обозначены буквами: север Восточно-Европейской равнины, Центральная-кутскую низменность.

Для нужд животноводства используются природные кормовые угодья. Сенокосы и пастбища широко распространены во многих районах страны — как на равнинах, так и в горах. На равнинах пастбища особенно широко распространены в Калмыкии, Южном Урале, Забайкалье, а в горах — на востоке Кавказа, на Алтае.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди указанные территории.

Значительные пространства на территории России занимают леса, болота, тундры и прочие земли, расположенные в районах с суровыми природными условиями и практически не приспособленные для ведения сельского хозяйства.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением слабоиспользуемых и неиспользуемых земель.

## 5.14. Карта растительности России

### Слой карты

- Тундры
- Леса
- Степи и пустыни
- Болота, растительность гор и пойм рек

### Интерактивные объекты на карте

- **Елово-пихтовый лес.** Этот вид лесов встречается на Урале и в Западной Сибири. Пихта, что растёт вместе с елью, схожа с ней и по внешнему виду. Пихта более требовательна к климатическим и почвенным условиям, не любит сурового климата. Из смолы получают бальзамы и пихтовое масло. Ели живут до 300 лет, они менее требовательны к климатическим услови-

## 5. Методическое содержание карт

ям. Их корневая система неглубокая, поэтому при ураганах деревья легко вырываются из почвы с корнями, и леса становятся труднопроходимые.

- **Сосновый лес** — светлохвойный лес, в России эти леса занимают около 41 млн га. Растут на песчаных почвах. Сосна по праву считается национальным богатством России. Это дерево является не только источником древесины, но и выполняют водоохранную и почвозащитную роль.
- **Смешанный лес.** Если примесь лиственных или хвойных деревьев более 5%, лес считается смешанным. Южнее тайги расположена природная зона, характеризующаяся смешением хвойных и лиственных пород. В этой зоне тёплое лето и холодная долгая зима, почвы серые лесные и бурые лесные.
- **Пустынная растительность.** В нашей стране пустыни распространены лишь на Прикаспийской низменности. Для растений пустынь характерна большая засухоустойчивость, у них мощная корневая система и мелкие листья. Здесь распространены различные виды полыни и солянок.
- **Растительность солончаков.** Солончаки — тип почв, у которых в верхних слоях количество солей таково, что не все растения могут произрастать, а распространены в основном галофиты (солерос, солянка, полынь).
- **Луг.** На лугах произрастают сообщества травянистых растений, развивающихся при средних условиях увлажнения. В основном это многолетники.
- **Болотная растительность.** В болотах произрастают влаголюбивые растения: мхи, кустарники, травянистые растения.
- **Альпийский луг.** Альпийская растительность — тип высокогорной растительности, представленной низкорослыми лугами: травы 1–15 см высотой, менее разнообразного видового состава (лютик, лапчатка, фиалки).
- **Ковыльная степь.** В степях произрастают сообщества травянистых растений: ковыль, типчак, бобовые и тонконог (ковыль хорошо переносит недостаток влаги в почве). В северных районах степи — много луговых растений.
- **Заросли облепихи на Дальнем Востоке.** Облепиха — многолетнее растение, на Дальнем Востоке произрастает в диком виде. Плоды обладают полезными свойствами и высокими пищевыми качествами. Облепиху широко применяют в народной медицине.
- **Ельник.** Ельники — вечнозелёные темнохвойные леса. Их общая площадь в России 78 млн га. Основные массивы леса на севере Русской равнины, на Урале, в Приморье, Хабаровском крае, на Сахалине. Еловые леса — важная сырьевая база для множества отраслей промышленности.
- **Дубрава.** Дубравы — леса с преобладанием дуба, распространены в подзонах широколиственных лесов и лесостепи (на Северном Кавказе, на Дальнем Востоке — дуб монгольский). Площадь 7 млн га. Немало дубрав относится к памятникам природы.

### Тесты

1. Какие леса преобладают на севере европейской части России?
  - 1) темнохвойные
  - 2) светлохвойные
  - 3) смешанные
  - 4) широколиственные

## 5.14. Карта растительности России

2. В каком из районов зона степей практически отсутствует?
  - 1) Центральном
  - 2) Западно-Сибирском
  - 3) Восточно-Сибирском
  - 4) Дальневосточном
3. Какую долю составляют хвойные леса в площади всех лесов России?
  - 1) 80% площади
  - 2) 50% площади
  - 3) 30% площади
  - 4) 20% площади
4. Южная граница распространения многолетней мерзлоты в Восточной Сибири
  - 1) проходит по южной границе тундры
  - 2) совпадает с Северным полярным кругом
  - 3) совпадает с границей России
  - 4) почти совпадает с широтой 60°
5. Какая порода деревьев преобладает в лесах на Кольском полуострове?
  - 1) ель
  - 2) сосна
  - 3) лиственница
  - 4) пихта

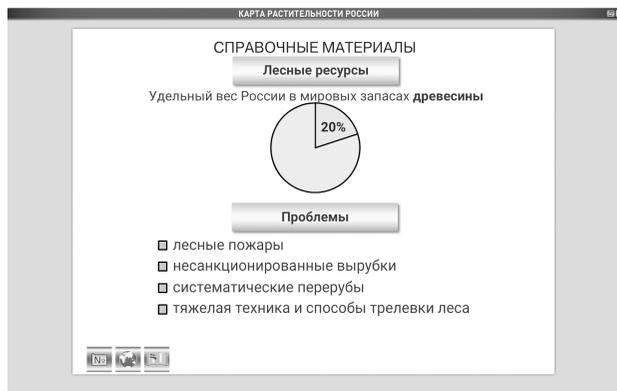
### Работа с контурной картой

1. Обозначьте примерную южную границу тундры.
2. Обозначьте южную границу распространения многолетней мерзлоты.
3. Обозначьте примерную южную границу таежных лесов.
4. Обозначьте районы распространения степей.
5. Обозначьте ареал распространения пустынной растительности.

### Работа с картой на уроке

1. Какие особенности распространения характерны для растительности равнин России?
2. Какой тип лесов распространен только на Дальнем Востоке?
3. Какой тип лесов характерен только для Западной Сибири?
4. Какой тип таежных лесов встречается только в Сибири и отсутствует в европейской части России?
5. Какой тип растительности преобладает в вашей местности? Где еще в России он распространен? Покажите на карте.

### Справочные материалы



## 5. Методическое содержание карт

### **Сценарии учебных эпизодов**

Растительный мир нашей страны разнообразен и насчитывает примерно 18 тыс. видов высших растений, из которых свыше 500 деревьев. Различные виды образуют особые растительные сообщества. Распространение типов растительности на равнинах во многом обусловлено законами широтной зональности. В горах преобладающие типы растительности определяются высотной поясностью.

**Выполняемые действия:** Показывается вся карта целиком.

Растительные сообщества тундр развиваются в суровых климатических условиях на севере страны или в верхних частях гор.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением тундр. Приблизить районы наибольшего распространения тундр.

Большая часть территории России расположена в зоне лесов.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением всех лесов России: равнинных и горных.

Примерно 80% от площади всех лесов России занимают хвойные леса. Хвойные породы деревьев лучше лиственных могут переносить суровую зиму, прохладное лето и избыточное увлажнение.

К темнохвойным породам деревьев принадлежат ель, пихта, сибирский кедр. Темнохвойные леса широко распространены на севере Восточно-Европейской равнины, в горах Южной Сибири, на юге Дальнего Востока, на Урале.

**Выполняемые действия:** Приблизить районы распространения лесов из темнохвойных пород деревьев.

К светлохвойным древесным породам относятся сосна и лиственница. Сосновые леса широко распространены в европейской части России, особенно в Карелии, в Западной Сибири.

**Выполняемые действия:** Приблизить районы распространения сосновых лесов.

Лиственница широко распространена на востоке страны, где на большей части господствует многолетняя мерзлота.

**Выполняемые действия:** Приблизить территорию России к востоку от Енисея.

В более южных частях к хвойным породам примешиваются широколиственные, образуя смешанные леса, состоящие из ели, дуба, а также сосны, пихты, сибирского кедра.

**Выполняемые действия:** Приблизить соответствующие территории.

Зона смешанных лесов плавно переходит в полосу широколиственных лесов, где главными лесообразующими породами служат дуб, липа.

**Выполняемые действия:** Приблизить районы распространения широколиственных лесов.

Степь в своём естественном виде представляет собой царство злаковых трав: ковыля, типчака, тонконога и других.

**Выполняемые действия:** Включить слой, на котором показаны все виды степей и пустынь на равнинах. Приблизить степные районы России.

## 5.15. Природные зоны и биологические ресурсы России

В засушливых пустынных областях сплошного растительного покрова не образуется.

**Выполняемые действия:** Приблизить район распространения пустынь.

Распространение болот, пойменных лугов не подчиняется закону широтной зональности. Лесные таёжные пространства нередко заболочены, особенно в Западной Сибири.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением всех видов болот и растительности пойм рек. Приблизить Западную Сибирь.

### 5.15. Природные зоны и биологические ресурсы России

#### Слой карты

- Промысловые рыбы и звери
- Арктическая пустыня и тундра
- Лесотундра и тайга
- Смешанные и широколиственные леса
- Лесостепи, степи, полупустыни, субтропические леса и высотные области

#### Интерактивные объекты на карте

- **Дары леса.** Русский лес — источник многих видов пищевых продуктов и ягод. Клюква, брусника, черника, земляника, малина заготавливаются в значительных объёмах. Ягоды содержат большое количество полезных веществ, имеют важное лекарственное значение.
- **Субальпийский луг.** Субальпийские луга приходят на смену лесам, с высотой деревья сменяются травами. Травянистый покров очень красочный, разнообразный, высокий и густой.
- **Дары леса.** Растительный мир лесов является уникальным поставщиком дикорастущих плодов и ягод, орехов, грибов. Грибы — важнейший компонент живой природы. Съедобные грибы важны в питании человека, они — источник белка. Немаловажна в питании и роль орехов (лещина). В кедровом орехе содержатся полезные вещества, масла, макро- и микроэлементы, витамины, белки.
- **Лесостепь** — сочетание лесных и степных участков: лиственные леса чередуются с участками разнотравных степей. Характерных только для этой полосы животных нет, типичны суслик, сурок, дрофа (степные), белка, куница, лось (лесные).
- **Ковыльная степь.** Степь — это огромные пространства травяной растительности. Обычно к югу от разнотравных степей, где уменьшается увлажнение, растёт ковыль, который хорошо переносит недостаток влаги в почве.
- **Распаханная степь.** Почвы степей плодородные, чернозёмные, поэтому значительная часть территории, занимаемая степями, распахана (примерно 3/4), остальное пространство используется под выпас скота. В сухих степях земледелие возможно только при искусственном орошении.
- **Водоросли ламинарии в Белом море.** Ламинарии образуют обширные заросли во всех северных и дальневосточных морях. Заготавливают растения в основном в Белом море, их вылавливают специальными при-

## 5. Методическое содержание карт

способностями на глубине 5–6 м. Самые большие запасы — у Соловецких островов. Ламинарию используют в медицине и в пищу (источник йода).

- **Колонии мидии съедобной в Белом море.** Мидии встречаются повсеместно, обитают на камнях, иле, песке, питаются фито- и зоопланктоном.
- **Промысловая рыба навага в Белом море.** В Белом море известно 68 видов рыб, из которых 56 — морские, 12 — проходные. Важное промысловое значение имеют сельдь, навага, камбала. Встречаются повсеместно, но не везде в промысловых количествах, лов производится преимущественно в Кандалакшском заливе.
- **Колонии чаек на морском побережье.** В природе существует более 40 видов чаек. Они легко приспосабливаются к окружающей среде и даже сами влияют на неё. К примеру, они хорошие мусорщики, также воруют добычу и едят яйца других птиц. Хотя у чаек есть плавательные перегородки, они не принадлежат к океаническим птицам и никогда не удаляются в море на большое расстояние от берега.
- **Белая куропатка.** Белая куропатка — обитатель тундры и тайги Северного полушария. Её окраска меняется по временам года: зимой белая, весной у самцов голова и шея — пёстрые.
- **Белая сова.** Это полярная сова, активный хищник, питается мышевидными грызунами. Зимой в поисках пищи кочует до зоны степей. Живёт на открытых участках.
- **Степная гадюка.** Степная гадюка — небольшая змея (50 см в длину). Холодное время проводит в полуоцепенении, в тёплые дни выходит на поверхность и зимой. Питается грызунами. Ядовита.
- **Серый журавль** — крупная птица (высота около 115 см), наземная, дневная, только перелёты совершает по ночам. Область распространения с севера ограничена полярным кругом, а с запада на восток протягивается от западных границ почти до Чукотки.
- **Лось** — самый крупный вид семейства оленевых. Распространён в лесной зоне. Летом обитает вблизи озёр и болот, зимой перемещается в хвойные и смешанные леса с подлеском, где снежный покров выше 50 см.
- **Соболь** — млекопитающее семейства куньих, обитатель сибирской тайги. Ловкий и сильный зверёк. Питается в основном красной полёвкой, но нападает и на белок и зайцев. Активен в сумерках.
- **Бурундук** — род грызунов из семейства беличьих (25 видов, но в России один вид — сибирский). Обитает в тайге, питается в основном растительной пищей (кедровыми орешками). На зиму делает запасы, так как в спячку впадает не на всю зиму.
- **Барсук** — хищное млекопитающее семейства куньих, самый крупный его представитель. Обитает в Закавказье, на юге Сибири и Дальнего Востока. Всеяден. Зимой впадает в спячку.
- **Песец.** Песец, или полярная лисица, — хищное млекопитающее семейства псовых. Распространён за полярным кругом, зимой доходит до низовий Амура. Всеяден. Запасает пищу на зиму. Важный промысловый зверь.

### 5.15. Природные зоны и биологические ресурсы России

- **Тигр** — крупное хищное млекопитающее семейства кошачьих. Амурский тигр — обитает на территории Приморского и Хабаровского краёв. Питается копытными. Занесён в Красную книгу. Охота запрещена во всём мире.
- **Белый медведь**. Белый, или полярный, медведь – хищное млекопитающее семейства медвежьих, близкий родственник бурого медведя. Самый крупный из всех млекопитающих. Обитает во льдах, где охотится на нерпу, морского зайца, моржа и др. Занесён в Красную книгу, охраняется в заповеднике на острове Врангеля.
- **Волк** — хищное млекопитающее семейства псовых. На территории России водятся 2 вида — обыкновенный и тундровый. Места обитания различны. Живёт оседло, строго соблюдая границы стаи. Основа питания — копытные. Активен в ночные часы.
- **Бурый медведь** — хищное млекопитающее семейства медвежьих, крупное и опасное. Лесное животное, обитает в лесных массивах с буреломами. Всеяден, 3/4 объема пищи составляет растительная пища. Активен утром и вечером. Зимой впадает в спячку.
- **Марал (Саяны)**. Марал — благородный олень — парнокопытное млекопитающее. Питается травянистой растительностью, живёт в горах, ведёт кочевой образ жизни.

#### Тесты

1. Какая зона имеет наибольшее охотничье-промысловое значение в России?  
1) тундра  
2) тайга  
3) широколиственные леса  
4) степь
2. Какая из акваторий Мирового океана у берегов России обладает высокой продуктивностью?  
1) Белое море  
2) Черное море  
3) Восточно-Сибирское море  
4) Охотское море
3. В каких районах ведется основной промысел колонка?  
1) на севере европейской части  
2) на юге Дальнего Востока  
3) в Западной Сибири  
4) в Восточной Сибири
4. Ареал распространения какого животного совпадает с зоной пустынь и полупустынь?  
1) зайца-русака  
2) енотовидной собаки  
3) сайгака  
4) кабана
5. Какая из перечисленных рыб является объектом промысла на озере Байкал?  
1) омуль  
2) навага  
3) салака  
4) скумбрия

#### Работа с контурной картой

1. Обозначьте на карте границы таежной зоны.
2. Обозначьте на карте распространение зоны степей.
3. Обозначьте на карте высокопродуктивные районы Мирового океана.
4. Обозначьте основные места промысла тюленей.
5. Обозначьте основные места, где ведется промысел соболя.

## 5. Методическое содержание карт

### Работа с картой на уроке

1. Какая природная зона занимает большую часть территории России?
2. В какой природной зоне расположен ваш населенный пункт? Как ресурсы этой зоны используются человеком?
3. Как различается набор природных зон в европейской части России и на Дальнем Востоке? Чем это можно объяснить?
4. Какие промысловые животные характерны для зоны тайги?
5. Какая природная зона больше всего изменена человеком?

### Справочные материалы

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Природно-хозяйственная зона	Основные климатические характеристики	Почвы. Растительность	Специализация растениеводства	Специализация животноводства, промыслы
Арктические пустыни	$t_{я} = -32^{\circ} \text{--} -30^{\circ}$ $t_{л} = 0^{\circ}$ $O < 200 \text{ мм}$	Арктические	—	Охота на морского зверя
Тундра	$t_{я} = -16^{\circ} \text{--} -24^{\circ}$ $t_{л} = +5^{\circ} \text{--} +10^{\circ}$ $O = 200 \text{--} 300 \text{ мм}$	Тундрово-глеевые Мхи, лишайники	Овощи в теплицах	Оленеводство, охота, рыболовство
Лесотундра	$t_{я} = -16^{\circ} \text{--} -24^{\circ}$ $t_{л} = +10^{\circ}$ $O = 300 \text{ мм}$	Тундрово-глеевые Мхи, низкорослые кустарнички	Овощи в теплицах, картофель неполного созревания	Оленеводство, охота, рыболовство
Тайга	$t_{я} = -16^{\circ} \text{--} -32^{\circ}$ $t_{л} = +12^{\circ} \text{--} +16^{\circ}$ $O = 500 \text{--} 600 \text{ мм}$	Подзолистые. Ель, кедр, листвен. сосны, лиственница	Рожь, ячмень, картофель, овощи	Молочно-животноводство, свиноводство, охота, рыболовство, лесная промышленность
Смешанные широколиственные леса	$t_{я} = -10^{\circ} \text{--} -12^{\circ}$ $t_{л} = +10^{\circ} \text{--} +18^{\circ}$ $O = 600 \text{--} 700 \text{ мм}$	Дерново-подзолистые, осиные леса, Береза, осина, ель, сосна, дуб, бук, клен	Пшеница, рожь, ячмень, яблн, картофель	Молочно-мясное животноводство, свиноводство, птицеводство, оленеводство
Лесостепь	$t_{я} = -8^{\circ}$ $t_{л} = +20^{\circ}$ $O = 500 \text{ мм}$	Серые лесные, черноземы. Растения: степняки, дубравы	Пшеница, кукуруза, сахарная свекла, плодовые культуры	Молочно-мясное животноводство, свиноводство, птицеводство, оленеводство

1 / 2

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Природно-хозяйственная зона	Основные климатические характеристики	Почвы. Растительность	Специализация растениеводства	Специализация животноводства, промыслы
Степь	$t_{я} = -8^{\circ}$ $t_{л} = +24^{\circ}$ $O = 400 \text{--} 500 \text{ мм}$	Черноземы. Травы, растения: степняки	Пшеница, кукуруза, сахарная свекла, бахчевые, плодовые культуры	Молочно-мясное животноводство, свиноводство, птицеводство, оленеводство
Полупустыни	$t_{я} = -12^{\circ}$ $t_{л} = +24^{\circ} \text{--} +26^{\circ}$ $O = 300 \text{ мм}$	Каштановые, бурые полупустынные. Скудная растительность	Пшеница, просо, горчица. Бахчевые при орошении	Тонкорунное овцеводство, свиноводство, верблюдоводство
Пустыни	$t_{я} = -12^{\circ}$ $t_{л} = +26^{\circ}$ $O = 200 \text{ мм}$	Сероземы. Сухая скудная растительность	Пшеница, рис, виноград, бахчевые при орошении	Тонкорунное овцеводство, верблюдоводство
Влажные субтропики	$t_{я} = 0^{\circ} \text{--} -4^{\circ}$ $t_{л} = +22^{\circ} \text{--} +24^{\circ}$ $O = 1000 \text{--} 1500 \text{ мм}$	Желтоземы, красноземы. Жестколистные и широколиственные леса	Цитрусовые, чай, табак, виноград	Молочно-мясное животноводство, оленеводство
Высотная поясность	с высотой $t \uparrow$	Почвы и растительность изменяются с высотой	Очаговое земледелие	Охота на пушного зверя и дичь, оленеводство, коневодство, мараловодство

2 / 2

### Сценарии учебных эпизодов

Именно с использования биологических ресурсов началось освоение людьми природных богатств.

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

Среди животных России много ценных промысловых видов. В суровых природных условиях арктических пустынь и тундры обитают такие промысловые животные, как северный олень, песец, белая куропатка.

## 5.16. Рекреационные ресурсы России

**Выполняемые действия:** Включить слой арктических пустынь и тундры. Приблизить соответствующие районы.

Южнее, в зоне лесотундры и тайги, обитают лось, лисица, заяц, белка, ценные пушные звери — норка, горностай, куница. На заболоченной Западно-Сибирской равнине водятся ондатра, водяная полёвка, пернатая дичь — глухарь, тетерев, рябчик. Ценными охотничьими трофеями являются кабан, косяля; вблизи рек встречаются енотовидная собака, бобр.

**Выполняемые действия:** Включить слой лесотундры, тайги, смешанных и широколиственных лесов. Приблизить соответствующие районы.

Тайга занимает большие пространства в областях с высотной поясностью. Именно в горах Алтая, Саян, Забайкалья преимущественно обитают звери с наиболее ценным мехом — соболь, колонок, а на Урале — лесная куница.

**Выполняемые действия:** Приблизить указанные территории.

В более засушливых лесостепной, степной, полупустынной и пустынной зонах обитают в основном те же промысловые животные, что и в смешанных и широколиственных лесах. В давние времена по пустыням и полупустыням бегали стада сайгаков, но, к сожалению, эти копытные были почти полностью истреблены в результате варварской охоты на них.

**Выполняемые действия:** Включить слой зоны лесостепей, степей, полупустынь, пустынь, субтропических лесов. Приблизить соответствующие районы.

Океаны являются главным источником такого ценного для людей продукта питания, как рыба. В Мировом океане и, в частности, в морях России выделяют высокопродуктивные области, где обитает особенно много живых организмов. К высокопродуктивным областям относятся: южная часть Баренцева моря (особенно окрестности Кольского полуострова), Берингово, Охотское, Японское моря. На моря Тихого океана приходится почти две трети улова рыбы в России.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди перечисленные моря.

Другие моря отличаются средней биологической продуктивностью. Приполярные акватории представляют собой малопродуктивную область Мирового океана.

### 5.16. Рекреационные ресурсы России

#### Слой карты

- Курорты
- Познавательный туризм
- Оздоровительный и спортивный туризм
- Рекреационные районы

#### Интерактивные объекты на карте

- **Пансионат в г. Зеленоградске.** Зеленоградск — старейший морской курорт на Балтике (Калининградская область). Популярное место отдыха. С 1998 г. — курорт федерального значения.

## 5. Методическое содержание карт

- **Сочи** — город-курорт, курортная агломерация, протянувшаяся по побережью на 145 км. Курортно-лечебный район с 1908 г. Основная функция — лечебно-оздоровительная: мягкий климат, тёплое море, сульфидно-хлоридно-натриевые воды Мацесты и т.п. Центр проведения зимних Олимпийских игр в 2014 г.
- **Санаторий «Липецк»**. Санаторий «Липецк» — один из старейших санаториев: еще в 1805 г. было принято решение о строительстве здравницы на месте выхода на поверхность лечебных минеральных вод. Расположен в парковой зоне на берегу реки Воронеж.
- **Санаторий в Подмоскowie**. Подмоскowie — сочетание чистого воздуха, красивой природы и профессионально-оздоровительных программ. В санаториях Подмоскowie можно не только отдохнуть, но и получить нужное лечение.
- **Озеро Телецкое**. Озеро Телецкое — расположено на северо-востоке Горного Алтая на высоте 436 м, его длина 77,7 км, ширина — 2–3 км, средняя глубина 175 м, максимальная — 325 м. Озеро — одно из наиболее посещаемых туристами мест в Республике Алтай, на его берегу расположено 18 туристических баз.
- **Геленджик**. Курорт Геленджик — один из популярных курортов Краснодарского края на Черноморском побережье. На территории города и в окрестностях зарегистрировано 18 месторождений минеральных вод.
- **Курорт Мацеста**. Мацеста — бальнеологический курорт, месторождение уникальных сероводородных вод. Уникальное сочетание субтропического климата, солнца, моря привлекает сюда многочисленных отдыхающих.
- **Санаторий «Голубая Горка»**. Комплекс природных лечебных факторов, используемых в санаториях Краснодарского края, не найти больше нигде в России. Целебный климат, лечебные грязи, уникальные минеральные источники, чистейший воздух предгорий Кавказа (санаторий «Голубая Горка» расположен в поселке Хоста у подножия горы Большой Ахун).
- **Альпинисты на Кавказе**. В последнее время большой популярностью пользуется не спортивный альпинизм, а рекреационный, т.е. восхождение в горы для отдыха и восстановления сил. Человек не ставит рекорды, он получает удовольствие от созерцания горной природы, от преодоленных трудностей в пути.
- **Сочи**. Сочи — не только город-курорт, но и столица проведения Олимпийских игр 2014 г. Впоследствии все спортивные объекты будут использоваться как для профессионального спорта, так и для организации спортивного досуга.
- **Красная Поляна**. Красная Поляна — самый высокогорный курортный район Большого Сочи — расположена в Адлерском районе, на высоте 600 м над уровнем моря. Зима снежная, с большим количеством солнечных дней. Прекрасное место для занятий горнолыжным спортом.

### Тесты

1. Какую основную функцию выполняет Северный рекреационный район?
  - 1) лечебную
  - 2) оздоровительную
  - 3) спортивно-туристскую
  - 4) культурно-познавательную

## 5. 16. Рекреационные ресурсы России

2. Для Северо-Кавказского рекреационного района основной функцией является
  - 1) лечебная
  - 2) культурно-познавательная
  - 3) спортивная
  - 4) туристская
3. Какой из перечисленных центров является климатическим курортом?
  - 1) Псков
  - 2) Соловецкие острова
  - 3) Липецк
  - 4) Анапа
4. Какой из перечисленных центров расположен в Северо-Западном рекреационном районе?
  - 1) Железноводск
  - 2) Сестрорецк
  - 3) Эльтон
  - 4) Маныч
5. Какой из перечисленных курортных центров расположен в Северном рекреационном районе?
  - 1) Марциальные Воды
  - 2) Красноусольск
  - 3) Горячий Ключ
  - 4) Тишково

### **Работа с контурной картой**

1. Обозначьте основные районы развития горного туризма.
2. Обозначьте район, где сосредоточена основная часть климатических курортов России.
3. Обозначьте район, где сосредоточена большая часть центров познавательного туризма.
4. Отметьте, где расположены курорты федерального значения: Пятигорск, Сочи, Анапа, Светлогорск.
5. Отметьте центры туризма: Валаам, Соловецкие острова, Кижы, Переславль Залесский, Суздаль, Великий Устюг.

### **Работа с картой на уроке**

1. Покажите на карте районы, перспективные с точки зрения развития туризма.
2. Какой вид рекреационной деятельности развит в вашей местности? Какие ресурсы легли в основу его развития?
3. Какой вариант развития рекреационного сектора возможен в высокогорных районах?
4. Покажите на карте рекреационные районы, выполняющие курортные функции.
5. Какие природные особенности позволили возникнуть курорту Кавказские Минеральные Воды?

### **Сценарии учебных эпизодов**

На карте рекреационных (от лат. *recreatio* — восстановление) ресурсов России показаны такие ресурсы, которые обеспечивают отдых и восстановление сил человека: например, удобные пляжи тёплых морей, рек или озёр, живописные горные ландшафты, памятники истории и культуры и т.д.

Территорию России делят на 15 рекреационных районов, каждый из которых специализируется на определённом виде туризма. Выделяют районы

## 5. Методическое содержание карт

туризма спортивного, лечебного (в том числе оздоровительно-лечебного и лечебно-оздоровительного), оздоровительного.

**Выполняемые действия:** На картографическую основу поочередно добавляются рекреационные районы с перечисляемыми функциями, вместе с курортами и объектами познавательного туризма в их пределах.

Множество курортов с удобными пляжами расположено на побережье Чёрного и Азовского морей. Здесь построено огромное количество санаториев и гостиниц.

**Выполняемые действия:** Приблизить Черноморское побережье.

Самым старым курортным районом России являются Кавказские Минеральные Воды. В район Кавказских Минеральных Вод входят города Кисловодск, Пятигорск, Железноводск, Ессентуки.

**Выполняемые действия:** Приблизить район Кавказских Минеральных Вод.

В России выделяют отдельные природные районы, которые особенно хорошо подходят для оздоровительного и спортивного туризма: Урал и Кавказ, Карелия и Хибины, Алтай и Саяны, плато Путорана, Камчатка. В высокогорных зонах организуются маршруты пеших походов и спортивных восхождений.

**Выполняемые действия:** Приблизить по очереди соответствующие территории.

В России расположено множество интересных объектов познавательного туризма: Санкт-Петербург и его окрестности, ансамбли Кижей и Валаама, Москва и Подмосковье. Маршрут «Золотое кольцо России» известен не только в России, но и за рубежом, в него входят такие города, как: Москва, Сергиев Посад, Ростов Великий, Ярославль, Кострома, Иваново, Суздаль, Владимир.

**Выполняемые действия:** По очереди приближать перечисляемые места. Соединять маркером между собой перечисляемые города «Золотого кольца».

Таким образом, Россия обладает уникальными рекреационными ресурсами для самого разнообразного отдыха.

### 5.17. Особо охраняемые природные территории России

#### Слой карты

- Всемирное наследие ЮНЕСКО
- Заповедники
- Национальные парки
- Природные заказники
- Памятники природы

#### Интерактивные объекты на карте

- **Магнолия.** Редкий вид магнолии, растущий на острове Кунашир, это единственный в России дикорастущий вид — магнолия обратнойцветидная.
- **Венерин башмачок.** Редкий вид растения, растущий в Московской области. Венерин башмачок капельный — травянистый многолетник с длинным ползучим корневищем, высота стебля 30 см. В Московской области было известно около 10 местонахождений этого вида. Сейчас растения сохранились только по реке Северке — редкий вид, нуждается в охране.

### 5.17. Особо охраняемые природные территории России

- **Рябчик русский.** Редкий вид растения, растущий в Московской области. Рябчик русский — многолетнее травянистое растение. Произрастает на лугах и в зарослях кустарников, вдоль рек. Стебель 20–50 см, гладкий, тонкий. Цветёт с апреля по май. Занесён в Красную книгу России.
- **Кирказон маньчжурский.** Редкий вид растения, растущий в Приморье, это лиана семейства кирказоновых, декоративное растение. Достигает высоты 15 м, взбираясь по деревьям. Основной ареал распространения — Китай, Корея. В России встречается только в юго-западной части Приморского края. Вид под угрозой исчезновения, занесён в Красную книгу России. Используется в лекарственных средствах.
- **Кабан в заказнике «Чистые луга».** Кабан — дикая свинья, или вепрь, — относится к нежвачным парнокопытным млекопитающим. «Чистые луга» (Татарстан) — государственный природный заказник комплексного профиля, образован в 2001 г.
- **Лисица в заказнике «Степной».** Лисица — представитель рода волчьих, хищник. «Степной» (Татарстан) — государственный природный комплексный заказник регионального значения. Состоит из 31 участка, площадь 58,3 км<sup>2</sup>. Открыт в 2000 г.
- **Бурый медведь в Кроноцком заповеднике.** Бурый медведь — крупный хищник, зверь лесной зоны. Кроноцкий государственный биосферный заповедник — один из старейших заповедников России. Существует с 1882 г. (статус государственного — с 1934 г.), площадь 1147,6 тыс. га. В нем расположено 8 действующих вулканов, Долина Гейзеров, водопады. Наиболее важная роль заповедника — сохранение бурого медведя, здесь обитает самая большая в России дикая популяция — 700 особей.
- **Нерест нерки в Камчатском крае.** Нерка — проходной лосось, рождается и подрастает в пресной воде, потом скатывается на нагул в Тихий океан. Курильское озеро — важнейшее место по зарождению нерки. Озеро занимает первое место по численности нерки в Азии. Во время нереста к Курильскому озеру подходят на откорм бурые медведи.
- **Зубр в Приокско-Террасном заповеднике.** Приокско-Террасный заповедник — особо охраняемая природная территория в России. Площадь 4945 га. Единственный государственный природный заповедник на территории Московской области. Создан в 1945 г. Особое место среди млекопитающих заповедника занимает зубр. В 1948 г. создан центральный зубровый питомник с целью восстановления этого вида. Сейчас в заповеднике 45 голов. Каждый год по несколько животных возвращают в природу в места прежнего обитания. Зубр занесён в Красную книгу России (1-я категория редкости).
- **Жук-олень** — обитатель широколиственных лесов. Этот жук из семейства рогачей — самый крупный жук на территории Европы, достигает 7–8 см в длину. Встречается в дубравах и широколиственных лесах. Жук-олень встречается редко и локально, ареал сокращается, поэтому он занесён в Красную книгу России (2-я категория редкости). Жук известен с древнейших времён (упоминается еще в V в до н.э.).

## 5. Методическое содержание карт

- **Степной орёл.** Степной орёл на территории России считается редкой птицей, и его численность уменьшается. Хищная птица семейства ястребиных. Общая длина 60–72 см, размах крыльев — 1,6–1,8 м. Вид населяет сухие ландшафты полупустынь. Питается зайцами, птицами, пресмыкающимися, падалью. Занесён в Красную книгу России (3-я категория редкости).
- **Красные книги России и субъектов РФ.** Некоторые редкие виды животных, растений, грибов подвергаются опасности исчезновения. Одна из мер по их защите и охране — создание Красных книг. Первая Красная книга создана в 1978 г. в СССР, в 1983 г. — РСФСР, в 2001 г. — Российской Федерации. В Красной книге России 2001 г. имеются описания 417 видов растений и животных. В 1980 г. началось составление региональных Красных книг. Это было вызвано необходимостью сохранения некоторых видов, которые начинали исчезать именно в этом регионе. Всего вышло 69 региональных Красных книг.
- **Заповедник «Галичья Гора».** Государственный заповедник в центре Северо-Донского реликтового ботанического района (Липецкая область). Один из самых маленьких заповедников мира. Имеет 6 участков. Основной объект охраны — уникальная флора: характерные лесостепные сообщества растут на обнажениях девонского известняка. Площадь 230 га, год образования — 1925.
- **Национальный парк «Русский север».** Особо охраняемая природная территория. Образован в 1992 г. Площадь 166,4 тыс. га. Расположен в пределах Белозёрско-Кирилловской гряды (Вологодская область). Это земли древнего хозяйственного освоения, исторически сложившиеся культурные ландшафты, отличающиеся богатым историческим прошлым. Расположены два уникальных лесных массива, водятся некоторые виды животных и птиц, растения, занесённые в Красную книгу России.
- **Национальный парк «Орловское полесье».** Парк образован в 1994 г. Общая площадь 84,2 тыс. га. Гордость парка — стадо зубров (200 голов) и страусы. Парк расположен на стыке двух природно-климатических зон — широколиственных лесов и лесостепи (Орловская область). В парке 173 вида редких и исчезающих растений, обитает 267 видов позвоночных животных.
- **Памятник природы «Вулкан Менделеева».** Расположен на острове Кунашир. Сложный стратовулкан с центральным куполом. Высота 886 м. На склонах вулкана много фумарол и горячих источников. Склоны покрыты хвойно-широколиственными лесами, подлесок — курильский бамбук и кедровый стланик. Вулкан относится к особо охраняемым природным территориям. Статус государственного памятника был присвоен в 1983 г.
- **Памятник природы «Дивы».** В 1991 г. создан музей «Дивногорье» — это музей-заповедник под открытым небом в Воронежской области. Удивительные памятники природы, архитектуры и археологии. Визитной карточкой являются меловые столбы — дивы, которые по своим размерам и количеству делятся на две группы — Большие и Малые Дивы.
- **Памятник природы «Андомская гора».** Памятник представляет собой юго-западный край Большой Андомской возвышенности в Вологодской области. Андомская гора возникла в результате движения ледника. Она

### 5. 17. Особо охраняемые природные территории России

сложена из красных, зелёных, фиолетовых песчаников и песков. Андом — гора (высота 85 м), геологический памятник природы, особо охраняемая природная территория федерального статуса.

- **Памятник природы «Карстовый».** Расположен в городе Пущино Московской области. На серых камнях памятника природы «Карстовый» можно увидеть отпечатки древней раковины. Есть выходы известняков, пещеры, родники и маленький водопад. Выход известняков на поверхность у реки Ока — редкость.
- **Заказник «Степной»** расположен в Татарстане. На территории заказника широкий спектр флористического разнообразия — 90 видов сосудистых растений. Птичий мир очень разнообразен — 68 видов, 9 из которых занесены в Красную книгу.
- **Памятник природы «Красные скалы».** Остров Медный — второй по величине (площадь 186 км<sup>2</sup>) из 4 островов (Командорские острова) был открыт промысловиком Басовым, который и дал ему это название. Остров знаменит сохранившимися памятниками алеутской культуры, много водопадов. Остров гористый, скалы вертикально обрываются в воду. Рельеф — вершины подводных хребтов. Горы складчато-глыбовые, на солнце выглядят красноватыми.
- **Остров Вайгач.** Площадь 3,4 тыс. км<sup>2</sup>. Поверхность равнинная с двумя параллельными грядами, максимальная высота 175 м (гора Болванская). Сложен глинистыми сланцами и известняками. Растительность тундровая, много озёр и болот. На острове самое массовое гнездование водоплавающих птиц, многие из которых занесены в Красную книгу: белощёкие казарки, длиннохвостый поморник. Белощёкая казарка — небольшой гусь семейства утиных, гнездится на островах Вайгач и Новая Земля в скалистых обрывах. Длиннохвостый поморник — гнездящийся мигрирующий вид, самый мелкий вид из семейства поморниковых.
- **Окский заповедник.** Это государственный природный биосферный заповедник, площадь 56 тыс. га. Заливные окские луга и болота имеют статус водно-болотных угодий международного значения. Признан всемирной сетью ЮНЕСКО, создан в 1935 г. Основное направление — углублённое изучение отдельных видов животных, в частности выхухоли. Зарегистрировано 225 видов птиц, 800 видов сосудистых растений, 49 видов млекопитающих, 39 видов рыб.

#### Тесты

1. Какой статус имеет охраняемая территория «Мещерский»?
  - 1) заповедник
  - 2) заказник
  - 3) национальный парк
  - 4) памятник природы
2. Какой статус имеет охраняемая территория «Калужский бор»?
  - 1) заповедник
  - 2) заказник
  - 3) национальный парк
  - 4) памятник природы
3. Какой статус имеет охраняемая территория «Убсунурская котловина»?
  - 1) заповедник
  - 2) заказник
  - 3) национальный парк
  - 4) памятник природы

## 5. Методическое содержание карт

4. Какой статус имеет охраняемая территория «Черные Земли»?
- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| 1) заповедник | 3) национальный парк |
| 2) заказник   | 4) памятник природы  |
5. Какой статус имеет охраняемая территория «Остров Врангеля»?
- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| 1) заповедник | 3) национальный парк |
| 2) заказник   | 4) памятник природы  |

### **Работа с контурной картой**

1. Обозначьте на карте природные объекты, включенные в список Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО.
2. Обозначьте биосферные резерваты ЮНЕСКО.
3. Обозначьте крупный национальный парк «Югыд Ва».
4. Обозначьте охраняемые территории того субъекта Федерации, в котором вы живете.
5. Обозначьте на карте охраняемые территории, которые включают аквальные комплексы.

### **Работа с картой на уроке**

1. Назовите, пользуясь картой, охраняемые территории, в состав которых входят аквальные комплексы. Где они расположены?
2. Какая из охраняемых территорий расположена вблизи вашего населенного пункта? Какие объекты природы находятся там под охраной?
3. Перечислите заповедники, расположенные на островах. Какие объекты находятся там под охраной?
4. Зачем создаются заповедники в приполярных широтах, когда природа там мало изменена человеком?
5. Предложите место, где следует создать заповедник. Покажите это место на карте. Какие объекты природы вы предложили бы взять под охрану в создаваемом заповеднике?

### **Справочные материалы**



## 5.17. Особо охраняемые природные территории России

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Биосферный заповедник** - охраняемая территория (заповедник, национальный парк и др.), на которой защита наиболее представительных для данной зоны природных комплексов сочетается с научно-исследовательским долговременным мониторингом среды и научными изысканиями в области охраны природы.

**Памятник природы** - природный объект, имеющий научное, историческое, культурно-просветительское или эстетическое значение (водопад, геологическое обнажение, уникальное дерево и т.п.), который охраняется государством.

2 / 3

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Красные книги России и субъектов РФ. Некоторые редкие виды животных, растений, грибов подвергаются опасности исчезновения. Одна из мер по их защите и охране - создание Красных книг. Первая Красная книга создана в 1978 г. в СССР в 1983 г. - РСФСР, в 2001г. - Российской Федерации. В Красной книге России 2001 года имеются описания 417 видов растений и животных. В 1980 г. началось составление региональных Красных книг. Это было вызвано необходимостью сохранения некоторых видов, которые начинали исчезать именно в этом регионе. Всего вышло 69 региональных Красных книг.

3 / 3

### Сценарии учебных эпизодов

Особо охраняемые природные территории (сокращённо — ООПТ) — это природные комплексы и объекты, полностью или частично исключённые из хозяйственного пользования в целях их сохранения, а также из-за особой научной, учебно-просветительской, эстетической, исторической и рекреационной ценности.

Заповедник — это природная территория или акватория, полностью исключённая из хозяйственного пользования для охраны и изучения природного комплекса в целом. В заповедниках установлен самый строгий режим охраны, полностью запрещающий любую хозяйственную деятельность человека: от добычи полезных ископаемых, охоты и рубки леса до сбора грибов, ягод и растений. Наименьшим по площади заповедником в России является заповедник «Галичья Гора» в Воронежской области, в верховьях Дона, а самые большие по территории заповедники находятся на севере страны — «Большой Арктический», «Таймырский» и другие.

## 5. Методическое содержание карт

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображениями и названиями всех заповедников. Приблизить и выделить указанные заповедники.

В последнее время всё большее распространение и в нашей стране получают национальные парки. Это охраняемые территории, для которых характерно сочетание задач охраны природы и строго контролируемого рекреационного использования, т. е. они открыты для познавательного туризма и кратковременного отдыха граждан. К национальным паркам, например, относится «Лосиный Остров», «Себежский» в Смоленской области, «Мещёра» во Владимирской области и другие.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображениями и названиями всех национальных парков. Приблизить и выделить указанные национальные парки.

Несколько природных объектов России были включены в Список объектов Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображениями и названиями всех природных объектов, включённых ЮНЕСКО в список Всемирного природного и культурного наследия. По очереди выделить маркером и приблизить объекты Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО.

Ещё одним важным видом особо охраняемых территорий являются заказники, где разрешены некоторые виды хозяйственной деятельности, если они не наносят вреда охраняемым объектам.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображениями и подписями всех природных заказников.

Памятники природы — это уникальные или типичные, ценные в научном, культурном и оздоровительном отношении природные объекты. К примеру, это могут быть озёра или острова, поймы рек или болота, рощи широколиственных лесов или дубравы, хвойные леса или усадебные парки, примечательные геологические объекты и другие места.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображениями и названиями всех памятников природы.

Интересные места, имеющие статус охраняемых памятников природы, есть в каждом регионе нашей страны.

### 5.18. Экологические проблемы России

#### Слой карты

- Экологическая ситуация
- Экологические проблемы в атмосфере
- Экологические проблемы в гидросфере
- Экологические проблемы в литосфере
- Экологические проблемы в биосфере

#### Интерактивные объекты на карте

- **Оползень на берегу Волги.** Оползень — склоновое явление: в результате подмыва и переувлажнения почвы рыхлая масса пород отделяется и

## 5.18. Экологические проблемы России

сползает вниз по склону. Чтобы предотвратить опасные процессы необходимо высаживать растительность для укрепления берега.

- **Отвалы золотых приисков (Западный Саян).** Отвал — размещение на поверхности пустых отработанных пород. Вокруг места добычи идут плоские отвалы, далее при их вывозе создаются более объёмные конические отвалы. Любые отвалы являются экологически неблагоприятными сооружениями. Если сверху распределена порода с кислой средой, то такие отвалы очень долго не покрываются растительностью.
- **Овражный рельеф.** Среднерусская возвышенность относится к типу территорий с очень сильной овражностью (500 ед. на 100 км<sup>2</sup>). Среднерусская возвышенность имеет все условия для развития современных эрозионных процессов: неровность исходного рельефа, мягкий состав поверхностных пород, быстрота таяния снежного покрова, сильные дожди, истребление лесов и неправильная распашка.
- **Овражный рельеф.** Овражность — это результат современного рельефообразующего процесса, осуществляемого временными потоками воды (дождь, талые воды), приводящими к образованию линейных эрозионных форм — оврагов. Овражный рельеф характерен для равнин в лесостепной и степной зонах, где из-за давней и интенсивной распашки земли полностью уничтожена естественная растительность, также эта проблема есть на Севере, где имеет место активная хозяйственная деятельность (район Воркуты).
- **Сход селя в городе Тырнаузе на Кавказе.** Чаще всего селевые потоки образуются в результате выпадения обильных осадков, таяния снегов, ледников в горах. Трагедия в Тырнаузе случилась в августе 2000 г.: из урочища Гирхожан хлынул мощный селевый поток, затопивший весь частный сектор и несколько многоэтажных домов, перекрыв течение реки Баксан. Для предотвращения подобных трагедий нужно своевременно проводить противоселевые работы (укрепление дамб, очищение, предупреждение населения).
- **Карстовый провал в Пермском крае.** Карст — геологический процесс и связанные с ним явления, развивающиеся в результате взаимодействия воды с растворимыми горными породами. На поверхности горных пород образуются воронки (как один из видов), которые бывают до 100 м в диаметре, расширяются кверху, имеют плоское дно, периодически подтапливаются карстовыми водами.
- **Водослив в реку.** Водослив — перегораживающая водный поток часть гидротехнического сооружения. В водотоке устанавливается либо ступенька, либо стенка с определенной формой выреза, через которую переливается лишняя вода. Например, из водоёма вода, накопившаяся выше уровня, сливается через водослив в реку.
- **Сброс сточных вод в водоём.** На промышленном предприятии перед сбросом техническая вода должна пройти очистку. Существуют нормы на предельно допустимые концентрации вредных веществ, но иногда случаются аварии на хозяйственных объектах, расположенных на реках, что приводит к загрязнению водоёмов. Также водоёмы загрязняются во вре-

## 5. Методическое содержание карт

мя таяния снега, с полей со сточными водами попадают химикаты (избыток удобрений) и бактерии.

- **Наводнение на реке Печора.** Наводнение в Нарьян-Маре вызвано затором — скоплением льдин во время ледохода весной на реке. Заторы вызывают резкие и высокие подъёмы воды, что приводит к разливу реки и затоплению населенных пунктов, они, как правило, повышают уровень воды во время половодья.
- **Гарь от пожара в лесу.** Гарь — выжженная часть леса. Главной причиной гибели лесов являются лесные пожары. Ежегодно от пожаров погибает 10–20% леса. Гари становятся очагами массового размножения насекомых-вредителей. Если на гари лес не восстанавливается самостоятельно, необходимо проводить лесопосадки.
- **Лесной пожар в Забайкалье.** Среди всех факторов гибели лесов пожары имеют самые серьёзные отрицательные последствия для биосферы Земли. Они не только уничтожают лес, но и, сжигая огромную массу органических веществ, выбрасывают в атмосферу значительное количество углекислого газа, усиливая «парниковый эффект».
- **Нарушение почвенного покрова.** Нарушение почвенного покрова в зоне лесотундры происходит из-за тяжёлой техники. Ландшафты лесотундры испытывают всё увеличивающуюся нагрузку, связанную с разведкой, добычей, транспортировкой полезных ископаемых.
- **Обвал в горах.** Обвал — отрыв и падение горных пород со склонов гор. Обвалы в горах — это хоть и обычное явление, но всегда грозное, нередко приводящее к катастрофам, человеческим жертвам. Обвалы случаются на крутых склонах на участках с сильно расчленённым рельефом, где порода ослаблена трещинами.
- **Нарушенный ландшафт.** Ландшафт, нарушенный разработкой месторождений полезных ископаемых, можно встретить на Южном Урале, где большинство месторождений залегает на глубинах до 300 м, поэтому преобладает открытая карьерная добыча. В карьерах добывается до 80% (по объёму) всех полезных ископаемых. При открытой разработке нарушаются природные ландшафты, которые даже при закрытии месторождения не восстанавливаются.
- **Промышленный центр.** В горных районах межгорные котловины являются центрами проживания населения. Промышленные центры, расположенные в межгорных котловинах, особенно подвержены антропогенному загрязнению. Основными источниками техногенного загрязнения в межгорных котловинах являются автомобильный транспорт, энергетика, выбросы промышленных предприятий. Загрязнённый воздух застаивается, образуется смог.
- **Городская застройка.** Типовые жилые застройки в городах составляют 70%. При планировании необходимо учитывать число проживающих людей, изменение ландшафта, количество транспорта, наличие зелёных зон, водных ресурсов. Важно провести анализ влияния городской застройки на окружающую среду.

### 5.18. Экологические проблемы России

- **Карьер** — совокупность горных выработок, образованных при добыче полезных ископаемых открытым способом. Карьеры нарушают экологию, изменяют ландшафты: запылённость прикарьерной территории, вырубка лесов, наличие отвалов.
- **Пожар.** Пожар на целлюлозно-бумажном комбинате в Красноярске вызван большим скоплением древесины, нарушением техники безопасности: скопление опилок, коры, другого мусора. Все это способствует быстрому распространению огня.
- **Обрыв ЛЭП в результате оледенения.** Обрыв ЛЭП относится к опасным чрезвычайным ситуациям природного характера, которые заранее предотвратить сложно, но следует всегда быть готовым к устранению последствий.
- **Горит земля, пропитанная нефтью.** Наибольший риск возникновения опасных чрезвычайных ситуаций характерен для территорий с высокой концентрацией техносферы. Одна из таких ситуаций — авария при добыче нефти как горючего вещества.

#### Тесты

1. Какая экологическая ситуация сложилась в районе городов Кемерово, Новосибирск?
  - 1) благоприятная
  - 2) умеренно острая
  - 3) острая
  - 4) очень острая
2. Какая экологическая ситуация сложилась в районе города Пскова?
  - 1) благоприятная
  - 2) умеренно острая
  - 3) острая
  - 4) очень острая
3. Какие экологические проблемы характерны для района нижнего течения Волги?
  - 1) загрязнение атмосферы
  - 2) понижение и утрата плодородия почв
  - 3) разрушение слоя многолетней мерзлоты
  - 4) деградация лесных массивов
4. Какие экологические проблемы характерны для острова Новая Земля?
  - 1) загрязнение атмосферы
  - 2) понижение и утрата плодородия почв
  - 3) проведение ядерных испытаний и захоронение ядерных отходов
  - 4) деградация лесных массивов
5. Какие экологические проблемы характерны для северных районов Восточной Сибири и Дальнего Востока?
  - 1) загрязнение атмосферы
  - 2) понижение и утрата плодородия почв
  - 3) проведение ядерных испытаний и захоронение ядерных отходов
  - 4) деградация естественных кормовых угодий

## 5. Методическое содержание карт

### **Работа с контурной картой**

1. Обозначьте районы, где экологическая ситуация очень острая.
2. Обозначьте районы, где экологическая ситуация благоприятная.
3. Обозначьте загрязненные акватории морей.
4. Обозначьте районы с деградацией естественных пастбищных угодий.
5. Обозначьте основные районы, где наблюдается деградация лесных массивов.

### **Работа с картой на уроке**

1. Покажите на карте районы, наиболее благополучные с экологической точки зрения.
2. Покажите на карте районы, где экологическая ситуация неблагоприятная. В связи с чем она там возникла?
3. Насколько благоприятна экологическая ситуация вокруг вашего населенного пункта? Какие факторы ухудшают ее, а какие, наоборот, улучшают?
4. Покажите на карте загрязненные участки крупных рек. Какие производства расположены выше по течению? Какие факторы влияют на загрязнение рек?
5. Определите по карте, какова экологическая ситуация в районе города Самары. Какие экологические проблемы существуют в этом районе?

### **Сценарии учебных эпизодов**

Локальные изменения в природных системах во второй половине XX в. стали перерастать в глобальные — нарушение озонового слоя атмосферы, гибель лесов, глобальное потепление климата. Перерабатывающая промышленность оказывает наибольшее влияние на состояние атмосферы, водных ресурсов, загрязнение почв, подземных вод.

Основные реки — Волга, Дон, Кубань, Обь, Енисей, Лена, Печора оцениваются как загрязненные, их крупные притоки — Ока, Кама, Томь, Иртыш, Тобол, Исеть, Тура относятся к сильно загрязненным. Волга находится в состоянии экологического кризиса.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением загрязнения гидросферы: участков рек, загрязнённых озёр, водохранилищ и участков морей. Выделить, а затем приблизить перечисленные реки.

Существующие в настоящее время технологии и методы добычи минеральных ресурсов приводят к сильному изменению природной среды. Типично техногенные ландшафты сформировались в районе открытой разработки железных руд КМА, на территориях добычи нефти и природного газа в Западной Сибири, открытых разработках Канско-Ачинского бурогоугольного бассейна.

**Выполняемые действия:** Включить слой с изображением загрязнения литосферы. Выделить, а затем приблизить перечисленные районы добычи полезных ископаемых.

За последние 20–25 лет в России непрерывно ухудшается состояние лесных ресурсов.

**Выполняемые действия:** Показываются все слои карты. По очереди приближаются районы деградации лесных массивов в перечисленных регионах.

## 5.18. Экологические проблемы России

В европейской части России соотношение лесов и открытых пространств достигло критического уровня, изменился породный состав лесов. В Архангельской области запасы леса, пригодные для рубки, практически исчерпаны; на грани истощения лесные ресурсы Иркутской области. Наибольшие территории, подвергшиеся лесным пожарам, отмечены в Иркутской области, Якутии, Красноярском крае. Норильский горно-металлургический комбинат явился причиной гибели лесов в радиусе 100–180 км.

**Выполняемые действия:** Выделить, а затем приблизить район Норильска.

На территории России выделяются регионы, где экологическая ситуация особенно острая.

**Выполняемые действия:** Включается слой с изображением районов с очень острой, острой и умеренно-острой экологической ситуацией, загрязнённых участков рек, загрязнённых озёр, водохранилищ и участков морей.

Уральский экономический район занимает первое место по общему объёму выбросов в атмосферу, по выбросам твердых веществ, окиси углерода, свинца, хлора, формальдегида и др. вредных веществ.

**Выполняемые действия:** Обвести примерные контуры Уральского экономического района.

Особо выделяются Свердловская и Челябинская область. Реки Чусовая, Исеть и другие реки Урала относятся к категории сильно загрязнённых.

**Выполняемые действия:** Выделить районы вокруг Екатеринбурга и Челябинска, обвести перечисленные реки.

Особенностью района является радиоактивные загрязнения, связанные с размещением предприятия ядерного цикла. Требуется решения проблема уничтожения химического оружия и отравляющих веществ (Южный Урал, Новая Земля).

**Выполняемые действия:** Выделить, а затем приблизить по очереди Южный Урал, Новую Землю.

Сложность экологической ситуации в центральной части Европейской России определяется высокой концентрацией промышленного производства, высокой плотностью населения.

**Выполняемые действия:** Обвести, а затем приблизить район Центральной России.

Москва входит в группу городов России, имеющих наиболее высокие показатели загрязнения атмосферы. Высокий уровень загрязнения в Туле и Ярославле. Брянская область наиболее пострадала в результате чернобыльской катастрофы: поражено более 30% территории. В атмосфере городов Самара, Сызрань, Тольятти, Чапаевск фиксируются особо токсичные вещества, во много раз превышающие нормативы.

**Выполняемые действия:** По очереди выделить перечисленные города.

Кольский полуостров испытывает сильное влияние комбинатов «Североникель», «Печенганикель», ПО «Апатит». Также существует угроза радиоактивного загрязнения, создаваемая подводными и надводными атомными кораблями Северного флота в порту Мурманска.

**Выполняемые действия:** Обвести район вокруг промышленных центров Кольского полуострова и приблизить его.

## О программе

### ГЕОГРАФИЯ РОССИИ. ПРИРОДА РОССИИ. ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ. ЧАСОВЫЕ ЗОНЫ

Интерактивные карты  
по географии для 8–9 классов

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

Дизайн и художественное оформление —  
*Евсеева А.Б., Горелик А.Ю., Козлова А.А.*

Иллюстративный материал предоставлен  
АО «Роскартография».

Отдельные слайды взяты из материалов  
«Википедия — свободная энциклопедия»

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

Редактор — *Карташева Т.А.*

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

Верстка — *Демина М.В.*

Карты изготовлены АО «Роскартография»

© ООО «**Экзамен-Медиа**», 2017. Все права защищены  
107078, Россия, г. Москва, Новая Басманная, д. 18, стр. 5  
Телефон: +7 (495) 641-00-39  
[www.examen-media.ru](http://www.examen-media.ru)  
[www.экзамен-медиа.рф](http://www.экзамен-медиа.рф)  
e-Mail: [info@examen-media.ru](mailto:info@examen-media.ru)

© ООО «Издательство «**ЭКЗАМЕН**», 2017. Все права защищены  
107045, Россия, Москва, Луков пер., д. 8  
Телефон/Факс (495) 641-00-30  
[www.examen.biz](http://www.examen.biz)  
E-mail: [info@examen.biz](mailto:info@examen.biz)

© АО «Роскартография», Картографическая основа, 2017.