

Конспект перевёрнутого урока-ролевой игры с элементами интеграции.

Тема: «Природные зоны Австралии»

Цель урока:

1. углубить знания о широтной зональности;
2. продолжать совершенствовать умения:
 - анализировать тематические карты;
 - работать с сервисом Google Документы;
 - составлять презентации.

Ход урока:

1. Организация учащихся на урок.

2. Проверка домашнего задания. Самостоятельная работа.

Подготовка к уроку.

Урок проводится в форме ролевой игры. Класс делится заранее на группы-экспедиции. Число групп соответствует числу изучаемых зон. Каждая экспедиция получает от учителя в конверте задания, где указаны координаты параллелей и меридианов, ограничивающих часть территории зоны (задания для разных специалистов – участников экспедиции). Каждая группа создаёт интерактивную презентацию о природных зонах. Выступление с презентациями о природных зонах по ролям. Оценочная деятельность на основе критериев.

Задания учащимся:

1. Менеджеру: составьте «Памятку туристу» для путешествия по природной зоне.
2. Руководителю экспедиции: отметьте на контурной карте границы природной зоны и основные ее характеристики.
3. Климатологу: составьте климатограмму природной зоны.
4. Почвоведу: докажите, что почвы природной зоны – зеркало ландшафта.
5. Зоологу: изучите разнообразие животного мира.
6. Ботанику: выявите взаимосвязи между почвой, климатом, животными и растительным миром зоны.

Начальники экспедиций подводят итоги.

3. Показ презентаций.

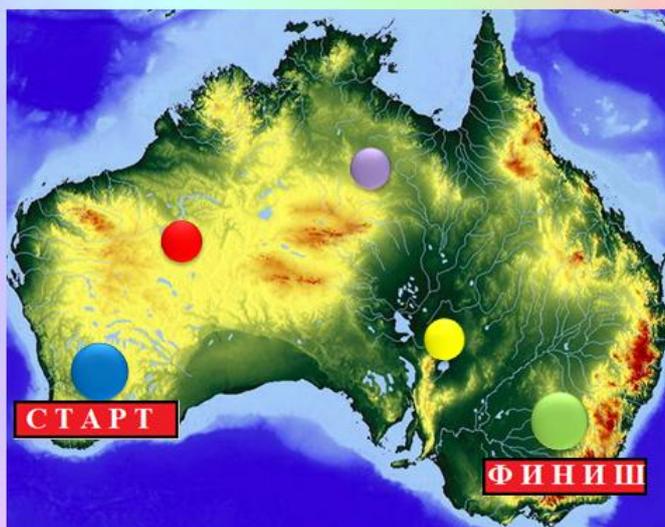
Австралия



Жестколистные леса

Автор презентации
Ученица 7 «В» класса
Масленникова Татьяна

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ



Заголовок слайда

- Текст слайда



Станция «Картографическая»

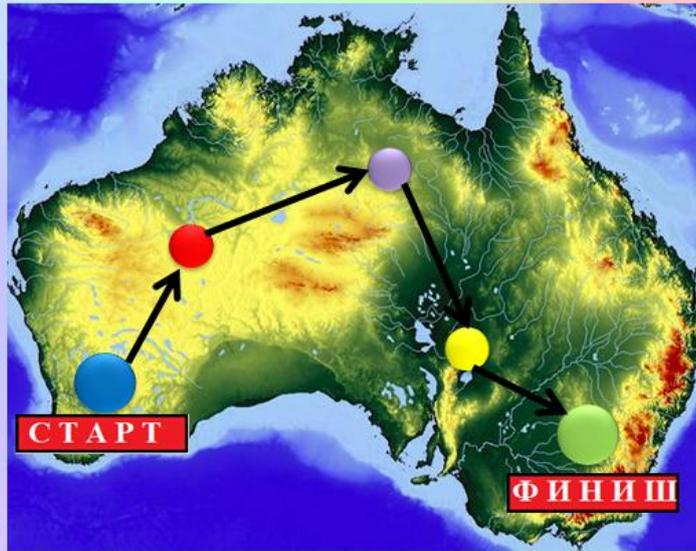
Заголовок слайда

- Текст слайда



Больше информации на сайте
www.fitogeo.ru

Жестколистные леса



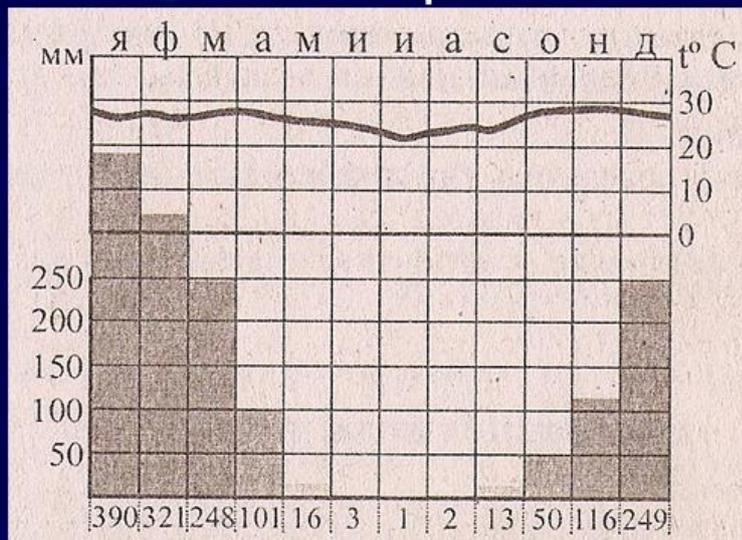
Заголовок слайда

- Текст слайда

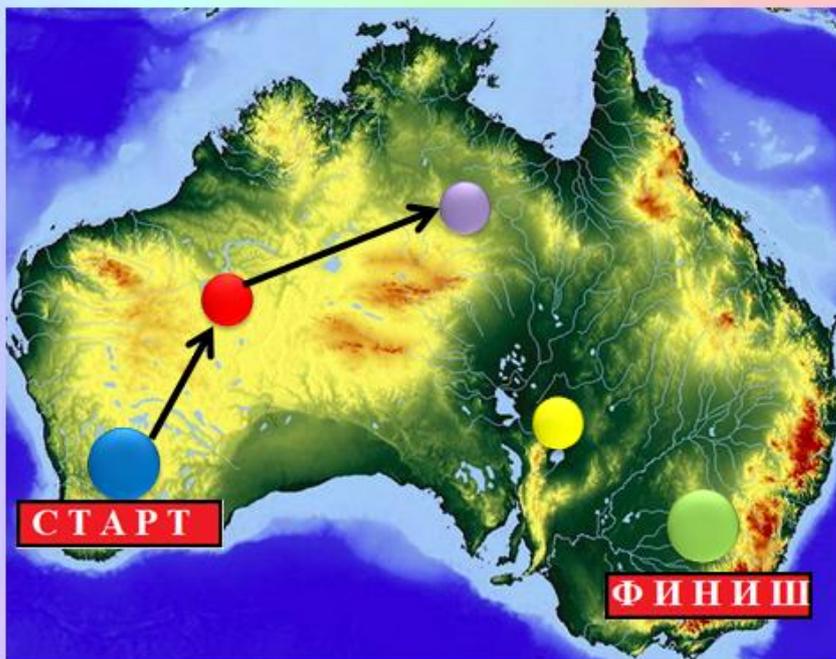


Станция «Климатологическая»

Климатограмма



Больше информации на сайте tui-tur.ru

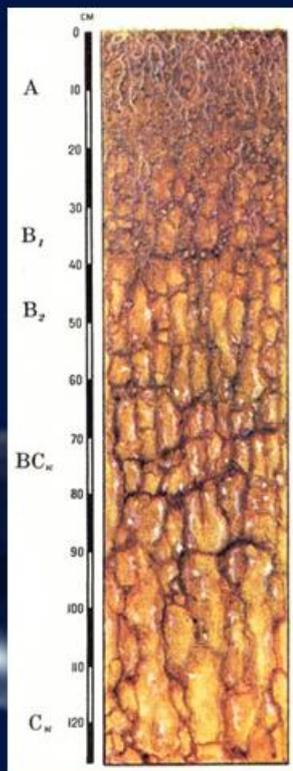


Заголовок слайда

- Текст слайда

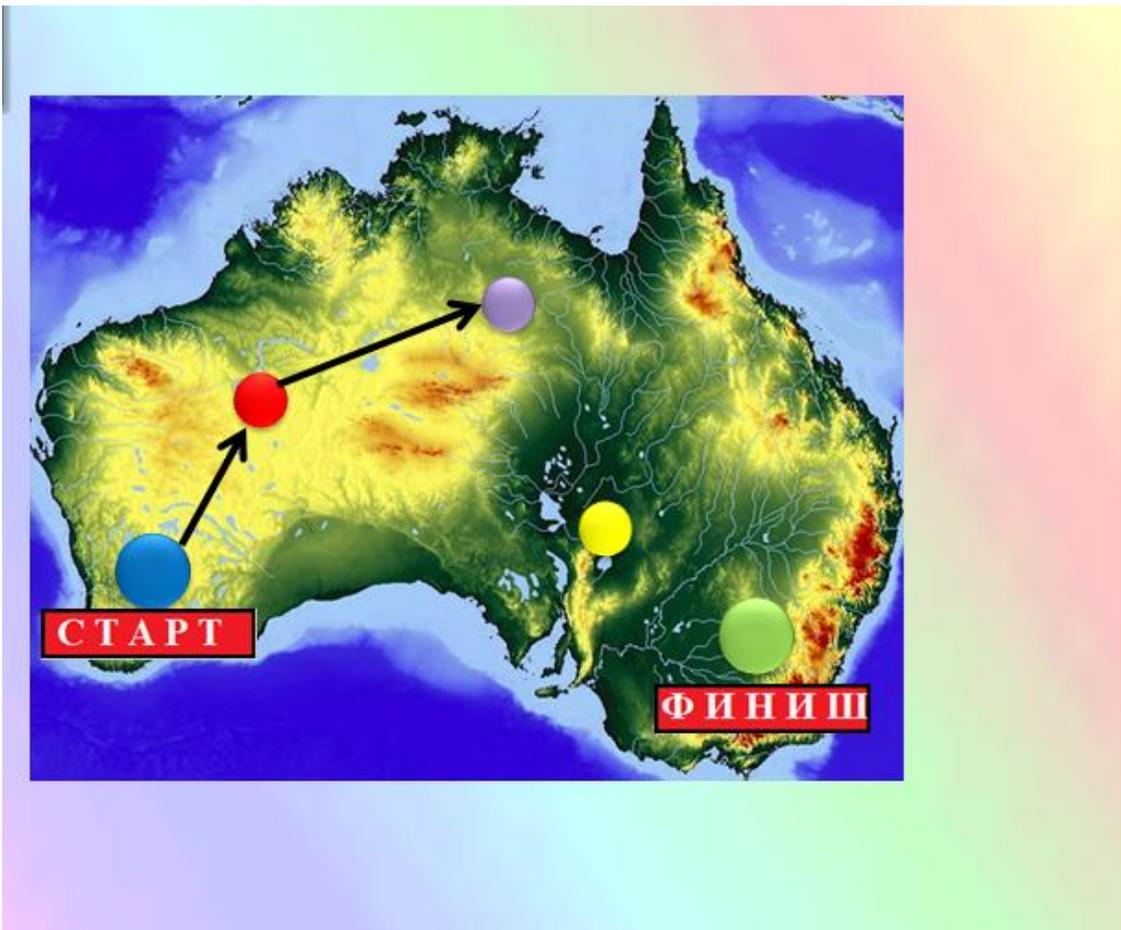


Станция «Почвенная»



Каштановые почвы

Больше информации на сайте geography7.wikidot.com



Заголовок слайда

- Текст слайда



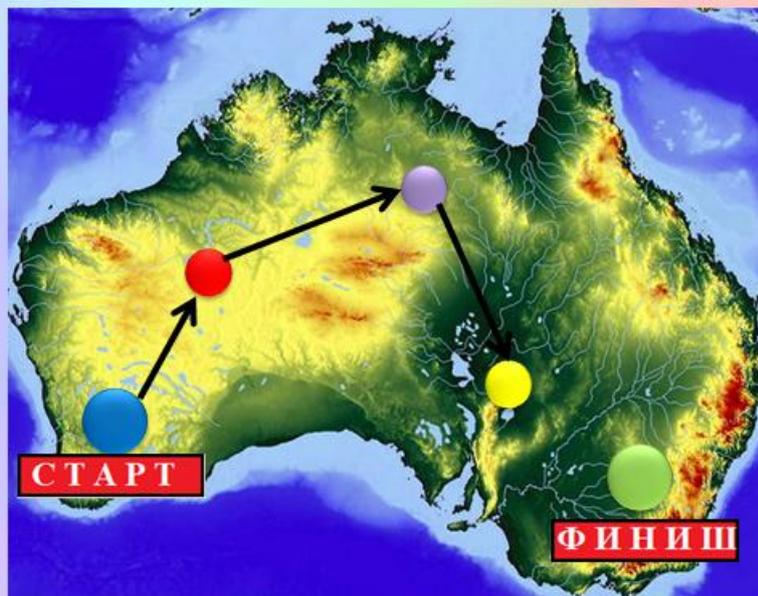
Станция «Зоологическая»

The slide features a yellow background on the left with a circular pattern. The main content is enclosed in a dotted border. At the top, the text "Заголовок слайда" (Slide title) is displayed. Below it is a bullet point "• Текст слайда" (Slide text). The central illustration is a red steam locomotive with a tall smokestack emitting a grey plume of smoke. At the bottom, the text "Станция «Зоологическая»" (Zoo Station) is written in a red, cursive font.

РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНОГО МИРА



Больше информации на сайте www.australian.su



Заголовок слайда

- Текст слайда



Станция «Ботанический сад»



Больше информации на сайте dic.academic.ru

Заголовок слайда

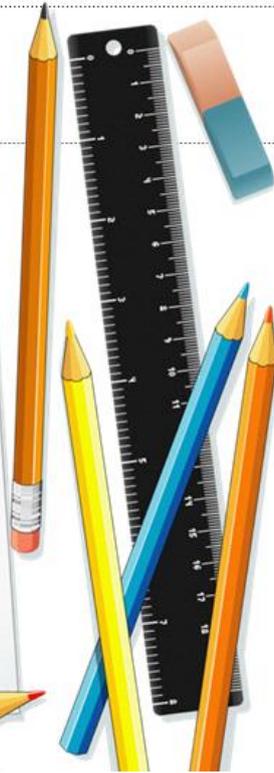
- Текст слайда

Ф И Н И Ш



ЗАДАНИЯ:

1. Менеджер: составит памятку туриста;
2. Начальник экспедиции: покажет природную зону на карте и кратко о ней рассказать;
3. Климатолог: продемонстрировать климатограмму;
4. Почвовед: рассказать о почвах природной зоны;
5. Зоолог: рассказать о животных природной зоны;
6. Ботаник: рассказать о растениях природной зоны.



Зерловок слайда

Текст



Жестколистные
леса



Памятка туриста



Во время путешествия кормить диких зверей запрещается!



Советуем вам не брать с собой своих питомцев; если другого выхода нет, старайтесь не упускать их из поля зрения.



Маленьких собак и кошек держите в специальных сумках или корзинках, грызунов - в клетках, на больших собак одевайте намордники.



Рыбок и птиц брать с собой ЗАПРЕЩЕНО!



Не отрывайтесь от экскурсии! Если вы хотите уйти, сообщите об этом проводнику. Вы можете покинуть экскурсию лишь с его разрешения.

Во время дождя из палаток НЕ ВЫХОДИТЬ!

Жестколистные леса

Жестколистные леса развиты в субтропическом климатическом поясе со средиземноморским типом климата. Они, как и экваториальные леса, имеют ярусную структуру.

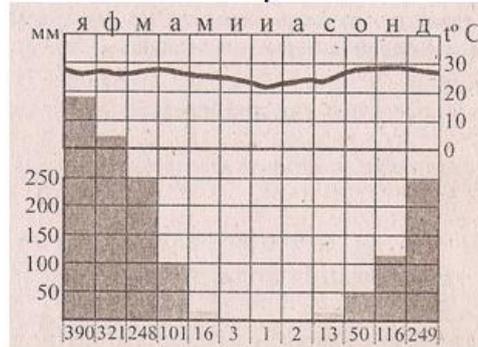


Информация с сайта <http://rui-tur.ru/ii.-zhestkolistnyie-lesa.html>



КЛИМАТ

Умеренно теплый климат с жарким (20-25°C) и относительно сухим летом, прохладной и дождливой зимой. Среднее количество осадков — 400-600 мм в год при редком и недолговечном снеговом покрове.



Информация с сайта <http://rui-tur.ru/ii.-zhestkolistnyie-lesa.html>



Почвы



Почвы в зоне жестколистных лесов коричневые (каштановые).

Кроме маслин, из культурных растений здесь выращивают виноград, цитрусовые.



Информация с сайта <http://rui-tur.ru/ii.-zhestkolistnyie-lesa.html>

Информация с сайта <http://rui-tur.ru/ii.-zhestkolistnyie-lesa.html>

Растения

Жестколистные леса Австралии богаты эвкалиптами. Здесь встречаются гигантские деревья, высотой более 100 м. Корни их на 30 м уходят в землю и, как мощные насосы, выкачивают из нее влагу. Есть низкорослые эвкалипты и эвкалипты-кустарники.

Растения жестколистных лесов очень хорошо приспособлены к недостатку влаги. У большинства небольшие серо-зеленые листья косо расположены по отношению к солнечным лучам, и крона не затеняет почву. У некоторых растений листья видоизменены, уменьшены до колючек. Таковы, например, скрэбы — заросли колючих кустарников акаций и эвкалиптов. Скрэбы расположены в Австралии, в районах, почти лишенных рек и озер. Из травянистых - апоноген жестколистный, анубиас, марселия и др.



Эвкалипт



Марселия

Животные



Коалы



Информация с сайта <http://ru.wikipedia.org/>

РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНОГО МИРА



Больше информации на сайте www.australian.su

Африка

Теплый климат, дождливая зима, теплое лето.

Типичный представитель:
Зебра

Акации, бутылочные деревья.

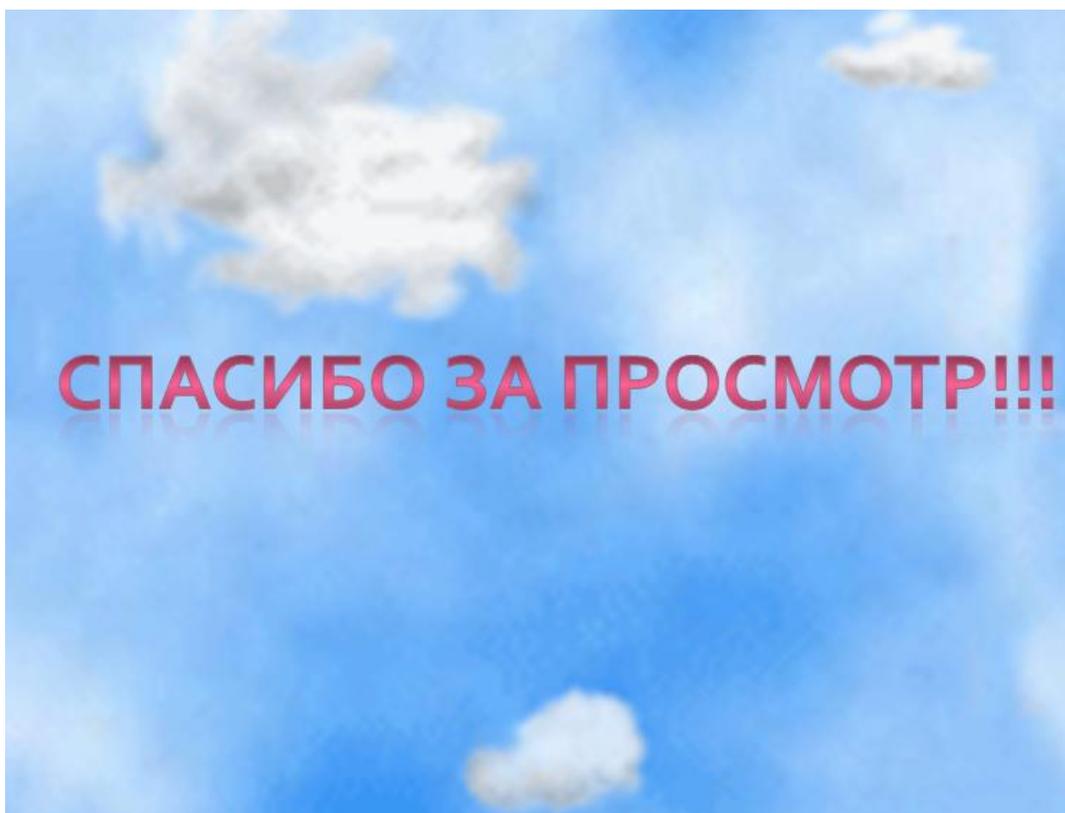
Австралия

Теплый климат с жарким и относительно сухим летом, прохладной и дождливой зимой.

Типичный представитель:
Коала

Апоноген жестколистный, анубиас.





4.Закрепление:

1. Назовите и укажите все изученные природные объекты материка, отметьте их на контурной карте.
 2. Объясните размещение природных зон и назовите характерных представителей растительного и животного мира.
 3. Проанализируйте климатические диаграммы .
 4. Составление сравнительной таблицы с использованием сервиса Google-документы «Природные зоны Австралии и Африки».
- Обсуждение. Подведение итогов игры.

Австралия целиком расположена в южном полушарии; от приэкваториальных широт до субтропических. Но ее территории господствуют тропические типы климата. Большая часть материка лежит в зоне пустынных и полупустынных типов климата.

Климатолог

Значительная часть Австралии лежит в широтах, где господствуют пассатные течения. Роль рельефа в формировании климата заметно проявляется на востоке. Большой Водораздельный Хребет, образующий барьер на пути влажных воздушных масс с Тихого океана, отделяет

восточное побережье от континентальных областей западной части материка. Циркуляция атмосферы обуславливает сезонность выпадения осадков в большинстве районов Австралии. На севере материка 50-70 % годовой нормы составляют летние муссонные дожди, на юге 40-50 %- зимние осадки. Только на востоке материка сравнительно равномерно в течении года .В Австралии практически нет областей с равномерным режимом осадков. Засухи обычны во внутренней Австралии. Внутренние воды. Австралия-самый крупный сухой материк на земном шаре. Распределение стока по территории материка крайне не равномерно. В общих чертах оно отражает распределение осадков, т.к ведущую роль в питании рек Австралии играют дожди. Лишь в наиболее возвышенных частях материка реки имеют снегово-дождевое питание.

Почвовед: докажите, что почвы природной зоны – зеркало ландшафта.

Значительная часть поверхностных отложений Австралии образовалась из пород третичного возраста. Эти отложения древние, в них не хватает многих веществ, необходимых для питания растений. Продукты выветривания этих отложений поставляют исходный материал для более молодых почв, которые тоже наследуют дефицит многих питательных веществ. Климат наряду с возрастом играет важную роль в развитии почв Австралии. Здесь очевидно общее концентрическое их распределение от более влажных районов восточного побережья к аридным центральным районам. Большая часть почв Австралии не особенно плодородна вследствие интенсивного выщелачивания. Часто отмечается нехватка фосфора и азота, и во многих районах, включая и те, где регулярно выпадает много осадков, недостаточно даже микроэлементов, нужных для питания растений. Только благодаря внесению удобрений и посадке бобовых растений значительная часть ранее непродуктивных земель приобрела плодородные почвы.

Почвы гумидной зоны занимают около 9% площади материка. Они широко представлены в горах Восточной Австралии, включая Тасманию, вплоть до границы Квинсленда на севере, в прибрежной полосе между Брисбеном и Кэрнсом и на большей части полуострова Кейп-Йорк. Наиболее распространены выщелоченные подзолистые почвы. Хотя в них часто не хватает питательных веществ, это самый важный класс австралийских почв, так как они формируются там, где регулярно выпадает очень много осадков. Они широко используются под качественные пастбища, а при внесении азотных и фосфорных удобрений – для выращивания сельскохозяйственных культур. Встречаются очень плодородные красноземы (красноцветные

почвы). Несмотря на пятнистое распространение, они широко применяются для возделывания сахарного тростника, кормовых культур, земляного ореха, овощей, кукурузы и других зерновых культур. Самый большой ареал красноземов расположен между Талли и Куктауном, где основная культура – сахарный тростник.

Почвы, сформировавшиеся в сезонно-влажных условиях, занимают лишь 5% площади материка. Они развиты в пределах дуговидной зоны, удаленной на расстояние от 160 до 640 км от восточного берега и простирающейся от восточной части центральной Виктории до южного Квинсленда. Эти почвы образовались в более сухих сезонных условиях, чем почвы гумидной зоны. Они не так сильно выщелочены и обычно плодородны. Самая большая группа почв – черноземы северной части Нового Южного Уэльса и южного Квинсленда, характеризующихся сухой зимой. Они широко используются для выращивания пшеницы, сорго и кукурузы в более влажных местностях (как, например, в области Дарлинг-Даунс) и под пастбища в более сухих местностях. Красно-коричневые и коричневые почвы развиты в районах с сухим летом – в Виктории и на юге Нового Южного Уэльса. Это самые подходящие в Австралии почвы для выращивания зерновых культур, особенно пшеницы, и для качественных пастбищ.

Три группы почв семиаридной зоны занимают 18% площади материка. Серые и коричневые почвы тяжелого состава образуют крупнейшую группу и распространены в знаменитом пшеничном районе Уиммера (западная Виктория), в области Риверайна, в Новом Южном Уэльсе, где вследствие низких темпов инфильтрации почвы идеально подходят для рисоводства, в верхних частях водосборных бассейнов Дарлинга (Новый Южный Уэльс) и озера Эйр (центральный Квинсленд), где почвы служат основой для широкого развития овцеводства, и на плато Баркли – важном районе разведения крупного рогатого скота. Коричневые почвы встречаются во многих крупных, но малопродуктивных пшеничных районах на юго-западе Нового Южного Уэльса, в Виктории, Южной и Западной Австралии. Коричневые почвы легкого состава распространены в центральной части Нового Южного Уэльса и в бассейне реки Норман в Квинсленде, а также фрагментарно в области Кимберли в Западной Австралии. Там обычно растут кустарники. Почвы используют главным образом под пастбища.

Самая большая группа почв Австралии – почвы аридной зоны,

занимающие 42% площади материка. Они могут использоваться только под пастбища, главным образом, для крупного рогатого скота. Наиболее продуктивны пустынные суглинистые районы, поросшие прутняком и лебедой, в Южной Австралии и на северо-западе Нового Южного Уэльса и аридные красноземы, широко распространенные в южной части центрального Квинсленда, на севере Нового Южного Уэльса и на севере Южной Австралии, где к ним приурочены густые заросли акаций с травами в приземном ярусе. Промежуточное значение для выпаса скота имеют карбонатные пустынные почвы, развитые в широком поясе, простирающемся от озера Фром через равнину Налларбор, и красно-коричневые почвы с уплотненными цементированными прослоями на западе центральной части Западной Австралии. На этих почвах растут густые заросли акаций, кустарники и эфемерные травы. Такие территории служат пастбищами для овец и крупного рогатого скота. Очень мало или почти не используются обширные площади каменистых пустынь, песчаных равнин и песчаных гряд, составляющих основу центральной Австралии.

Некоторые группы почв Австралии слабо связаны или вообще не связаны с современными климатическими условиями. Среди таких почв наибольшее хозяйственное значение имеют латеритные подзолы, так как они распространены там, где осадки выпадают довольно регулярно. Изначально в этих почвах отмечалась нехватка фосфора и азота, поэтому при использовании под пастбища вносились суперфосфат и микроэлементы, а также подсеивался клевер. Самая большая из рассматриваемых групп почв (мало связанных с климатическими условиями) – скелетные почвы (молодые и неветрелые), наиболее часто встречающиеся в районах Пилбары, Кимберли и на полуострове Арнем-Ленд.

Эрозия почв представляет собой серьезную проблему во многих частях Австралии, главным образом из-за довольно хрупкого равновесия между растительным покровом и эрозией. Это особенно проявляется в аридных и семиаридных районах, где естественный растительный покров сильно разрежен, а его восстановление происходит медленно. В этих условиях перевыпас приводит к мощной ветровой эрозии и засолению почв. В более влажных юго-восточных районах выращивание зерновых культур и сведение лесов под лугово-пастбищные угодья способствовали значительному развитию плоскостной и линейной эрозии. За последние десятилетия федеральное правительство и власти штатов принимали меры для

предотвращения эрозии, но положительный эффект был достигнут далеко не везде.

Зоолог

Животный мир Австралии более разнообразен, чем растительный. Австралия – страна сумчатых животных, их здесь более 100 видов. Известно несколько десятков видов кенгуру. Водится в Австралии сумчатый полосатый волк, белки-летяги. В лесах обитает сумчатый медведь коала.

Другой особенностью австралийской фауны является наличие птиц – зверей, т.е. животных, снабженных вместо зубов птичьими клювами: ехидна, утконос.

Своеобразно и птичье население: черный лебедь, зимородок – хохотун, который издает звук, напоминающий человеческий хохот, австралийский страус эму. Австралия – родина зеленых попугайчиков, которые там живут огромными стаями.

Ботаник

Существует тесная связь между климатическими областями и природными зонами.

Высокая температура и большое количество осадков на северо-востоке способствует пышной растительности, которая в Австралии чрезвычайно своеобразно.

Для западной Австралии характерны скрэб и травянистая растительность. Скрэб – это заросли мелкого кустарника из акации и эвкалиптов. Переплетаясь ветвями, кустарник образует непроходимые чащи.

Обширные пространства в Австралии занимают саванны как внутри материка, так и по окраинам.

В центральной и западной части материка находится песчаные или каменистые пустыни, лишённые растительности.

Характерны для Австралии эвкалипты и акации. В Австралийских саваннах встречается «бутылочное дерево». В его утолщенном стволе в дождливый сезон накапливается влага, которую дерево расходует в сухое время года.

Природные зоны Австралии

Природная зона	Тип климата	Особенности климата			Растительность	Почва	Животный мир
		Т янв.	Т июль	Сумма осадков			
Постоянно влажные леса	Тропический влажный континентальный и субтропический муссонный	+24	+16	1000	Эвкалипты, пальмы, древовидные папоротники, панданус, флиндерсия, орхидеи, араукария.	Красно-жёлтые ферралитные	коала, кукуруз, древесный кенгуру, сумчатые: вомбат, падемельоны, сумчатые тигровые кошки и карликовые поссумы.
Саванны, редколесья и кустарники	Субэкваториальный континентальный и тропический континентальный	+24	+16	500	Эвкалиптовые редколесья, злаки, акации, казаурины	Коричневые, красно-бурые и бурые саванн	Сурок, ехидна, кенгуровые мыши, гигантский кенгуру, вомбат, сумчатый крот, страус эму.
Пустыни и полупустыни	Тропический континентальный	+24	+8	250	трава Митчелла, триодия, плектрахне, челнобородник	Пустынные песчаные и каменные	Страус эму, плащеносная ящерица, змеи, кенгуру, собака динго
Жестколистные вечнозелёные леса и кустарники	Субтропический средиземноморский климат	+16	+8	750	Низкорослые виды эвкалиптов, заросли колючих акаций, солянка, селитрянка, лебеда	Коричневые	

Составление сравнительной таблицы с использованием сервиса Google-документы «Природные зоны Австралии и Африки».

Продукты деятельности обучающихся

Интерактивные презентации

Сравнительная таблица

Сравнительная таблица "Природные зоны Африки и Австралии"

Природная зона	Тип климата		Особенности климата					
	Африка	Австралия	Африка	Австралия	Африка	Австралия	Африка	
Жестколистные вечнозелёные леса и кустарники	Постоянно влажные леса	Средиземноморский западный побережий	Тропический континентальный и субтропический муссонный	+8	+24	+24	+16	250-500
Полупустыни и пустыни	Саванны, редколесья и кустарники	Тропический суход западный побережий	Субэкваториальный континентальный и тропический континентальный	+16	+24	+32	+16	Менее 100
Опустыненные саванны и редколесья	Пустыни и полупустыни	Субэкваториальный континентальный	Тропический континентальный	+12	+24	+24	+8	100-200
Саванны	Жестколистные вечнозелёные леса и кустарники	Субэкваториальный континентальный	Субтропический средиземноморский климат	+24	+16	+24	+8	500-1000



5. Домашнее задание: опережающее задание подготовить сообщение на тему: «Быт и нравы австралийских аборигенов».

Перевернутый урок-ролевая игра с элементами интеграции



**ТЕМА: «ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ
АВСТРАЛИИ»**

**Автор презентации:
Учитель географии и биологии
Глухова Елена Владимировна**

Цель урока:



1. углубить знания о широтной зональности;
2. продолжать совершенствовать умения:
 - анализировать тематические карты;
 - работать с сервисом Google Документы;
 - составлять презентации.



Ход урока

1. Организация учащихся на урок.

2. Проверка домашнего задания.

Самостоятельная работа. Подготовка к уроку.



Урок проводится в форме ролевой игры. Класс делится заранее на группы-экспедиции и получает опережающее задание. Число групп соответствует числу изучаемых зон. Каждая экспедиция получает от учителя в конверте задания, где указаны координаты параллелей и меридианов, ограничивающих часть территории зоны, задания для разных специалистов – участников экспедиции. Каждая группа создаёт интерактивную презентацию о природных зонах. Выступление с презентациями о природных зонах по ролям. Оценочная деятельность на основе критериев.

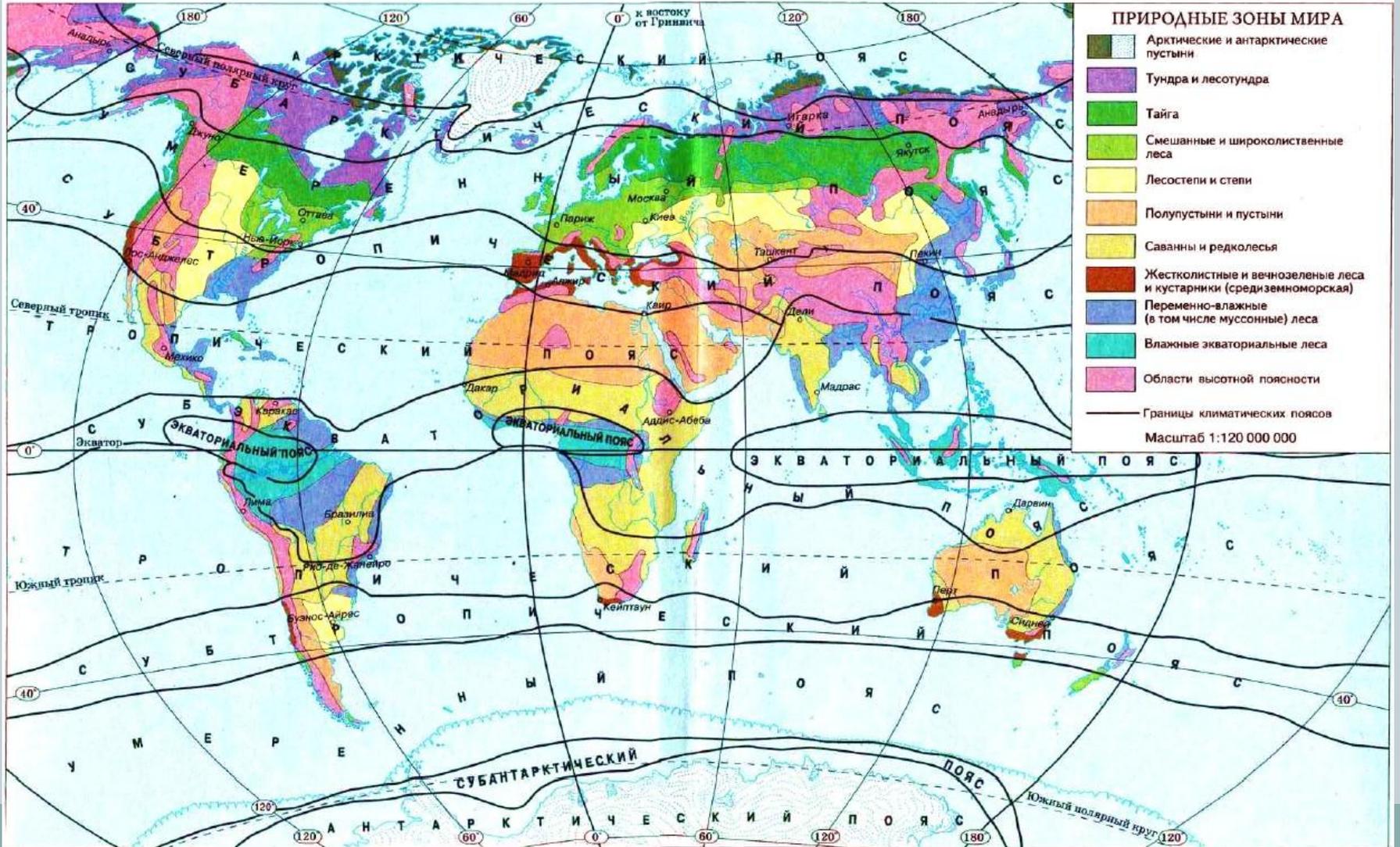
Задания учащимся



- 1. Менеджеру: составьте «Памятку туристу» для путешествия по природной зоне.
- 2. Руководителю экспедиции: отметьте на контурной карте границы природной зоны и основные ее характеристики.
- 3. Климатологу: составьте климатограмму природной зоны.
- 4. Почвоведу: докажите, что почвы природной зоны – зеркало ландшафта.
- 5. Зоологу: изучите разнообразие животного мира.
- 6. Ботанику: выявите взаимосвязи между почвой, климатом, животными и растительным миром зоны.
- Начальники экспедиции отчитываются о своих исследованиях.

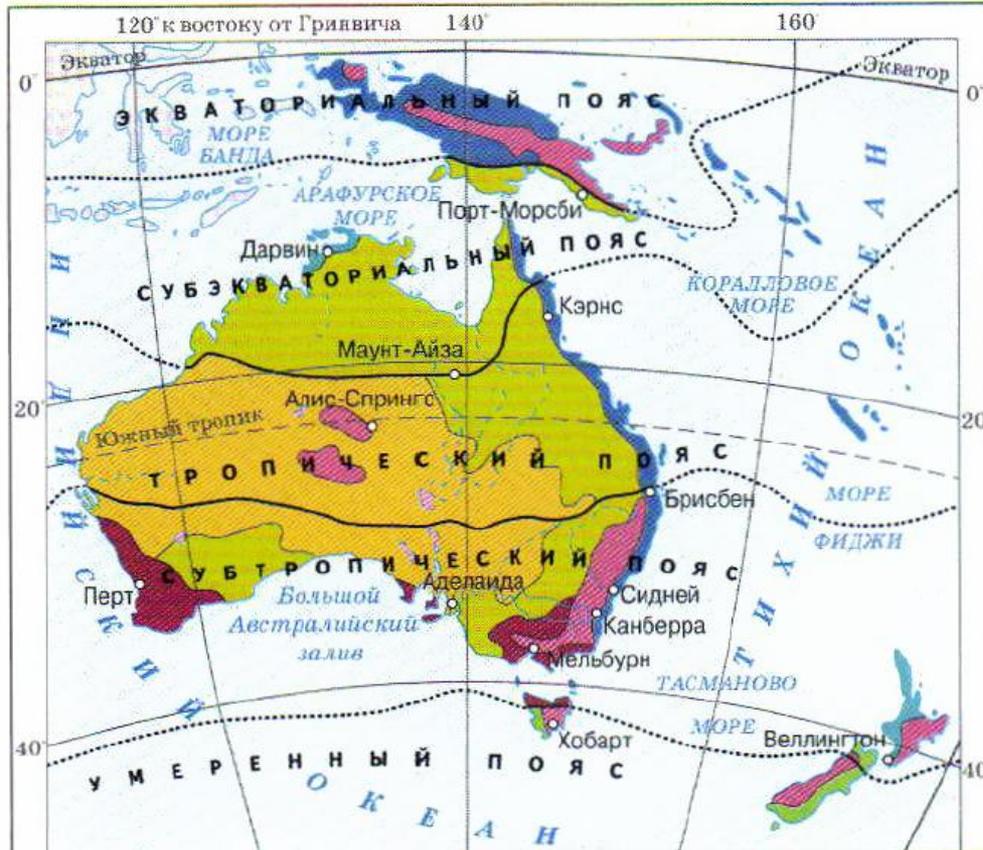
Природные зоны мира

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ МИРА



Природные зоны Австралии

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ



ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|
|  | постоянно влажных лесов |  | полупустынь и пустынь |
|  | переменно-влажных (в том числе муссонных) лесов |  | смешанных лесов |
|  | жестколистных вечнозелёных лесов и кустарников |  | Области высотной поясности |
|  | саванн и редколесий |  | Границы географических поясов |

3. Закрепление:



- Назовите и укажите все изученные природные объекты материка, отметьте их на контурной карте.
 - Объясните размещение природных зон и назовите характерных представителей растительного и животного мира.
 - Проанализируйте климатические диаграммы .
 - Составление сравнительной таблицы с использованием сервиса Google-документы «Природные зоны Австралии и Африки».
- Обсуждение. Подведение итогов игры.

В Австралии хорошо выражена ландшафтная зональность. Природные зоны постепенно сменяют одна другую по мере изменения температуры и режима выпадения осадков. Этому содействует равнинный характер рельефа материка и отсутствие на нем отчетливых орографических рубежей.

Основная часть Австралии лежит в тропических широтах, поэтому на материке широко распространены природные зоны тропического пояса. Среди них наибольшее развитие получили зоны тропических пустынь и полупустынь. На севере полупустыни сменяются зонами саванн, редколесий и кустарников.

На юге зона тропических пустынь обрамлена зоной субтропических пустынь. На юго-западе развита зона средиземноморских сухих лесов и кустарников, на юго-востоке – зона влажных субтропических лесов.

Вдоль наветренных склонов Большого Водораздельного хребта протягиваются лесные зоны тропического и субтропического поясов.

Таким образом, в тропической Австралии природные зоны расположены полуконцентрическими дугами вокруг зоны тропических пустынь, занимающей экстрааридные области внутренней Австралии.

В субтропическом поясе зоны простираются субмеридианально, причем, их набор достаточно широк (с востока на запад): зона влажных субтропических лесов, лесостепей и степей, полупустынь и средиземноморская.

В Австралии распространены все типы почв, свойственные экваториально-тропическому пространству и субтропическому географическому поясу. В районе влажных тропических лесов на севере и особенно на северо-востоке развиты красно-желтые ферраллитные почвы и их разновидности по склонам хребтов.

Во влажных саваннах они сменяются красными ферраллитными, а в более сухих местах красно-бурыми почвами. На выветренных лавах Большого Водораздельного хребта сформировались тропические черные почвы, а в Австралийских Альпах – горно-луговые разности. Широко распространены также примитивные почвы тропических пустынь, часто засоленные. В полупустынях под зарослями колючих кустарников и низкорослых деревьев с мелкой кожистой листвой развиты красно-бурые почвы.

На юго-западе материка преобладают коричневые и серо-коричневые почвы. А в лесах юго-востока распространены бурые и желто-бурые лесные почвы.

Флора материка относится к Австралийскому растительному царству. Начало формирования флоры относится к Мз. С середины Кз Австралия оказалась изолированной от других материков. На территории Австралии существовало 2 центра формирования флоры: Западный и Восточный, между которыми до начала антропогена было море. В настоящее время эндемиков больше на востоке (Новый Южный Уэльс) и северо-западе (Квинсленд). Во флоре запада и востока материка общими являются только 10 % видов.



Первая особенность австралийской флоры – это ее древность и высокий процент эндемиков. Австралия – родина эвкалиптов – их здесь 600 видов, филоидных акаций – 280 видов, казуаринов (пустынный дуб) – 25 видов.

Вторая особенность флоры – это ее сильный ксерофитный характер.

Третья особенность – Австралия дала мало культурных видов растений.

Австралийское флористическое царство. В его состав входит Австралия и соседний остров Тасмания, а также некоторые мелкие острова. Австралийское царство занимает совершенно изолированное положение. Оно отделено от остальной суши более или менее обширными морскими пространствами.

Флора Австралии очень богата (около 15 тыс. видов), чрезвычайно самобытна, оригинальна и содержит множество древних растений. Первоначальное ядро флоры возникло в результате преобразования элементов древней флоры, распространенной на континенте Гондвана.





Австралия отличается очень высоким эндемизмом на всех уровнях. Здесь имеется более 10 эндемичных семейств (сем. цефалотовых – 1 вид насекомоядное травянистое растение у которого «ловчие снаряды» напоминают маленькие кувшинчики). Из других семейств: брунониевые, давидсониевые, тремандровые, библидовые, аканиевые.

Эндемичных родов – 570. В их числе несколько крупных родов из семейства протейных: хакея, вертикордия, коноспермум и др.

Очень высок видовой эндемизм австралийской флоры. Доля эндемичных видов в целом достигает 75-80 %.

В составе австралийской флоры немало характерных семейств. Среди них можно назвать в первую очередь семейство протейных (большинство видов этого семейства – более 700 сосредоточены именно здесь). Роза-гревиллея, хакея, банксия. Представители этого семейства имеют очень своеобразные, нередко причудливый облик.

В австралийской флоре много представителей семейства миртовых.

Виды рода каллистемон привлекают внимание своими оригинальными ярко красными пушистыми соцветиями цилиндрической формы (они похожи на ёршик для мытья бутылок).



К семейству миртовых относится и характернейший род Австралии эвкалипт.

Эвкалиптов здесь около 600 видов. Большинство их – деревья, но есть и кустарники. Почти все эвкалипты – вечнозеленые растения. Жизненные формы эвкалиптов различаются большим разнообразием, например, высота гигантского эвкалипта до 100 м, его корневая система уходит в землю на 30 м.

Листья большинства эвкалиптов, располагаясь ребром к солнечному свету, образуют крону, не затеняющую почву. Однако многие эвкалипты имеют обычно расположенную листву и крону, свойственную нашим листовым породам деревьев. Голубовато-зеленая листва эвкалиптов придает (даже вечнозеленым субтропическим лесам на юго-востоке Австралии) несколько безжизненный колорит, они не имеют яркой и свежей окраски европейских лесов.

Не менее характерны для ландшафтов материка акации (семейство бобовых) – их 500 видов – или половина видов этого рода на Земле.

Акация растет в самых разнообразных условиях: и во влажных лесах, и в пустынях. До половины видов австралийских акаций имеют филлодий, то есть черешки приобрели форму листьев (плоские зеленые черешки разнообразной формы вместо настоящих листьев). Акации – вечнозеленые растения. Их соцветия обычно имеют вид маленьких пушистых желтых шариков и состоит из чрезвычайно мелких отдельных цветков, почти не различимых простым глазом – это ложные мимозовые, от которых их отличает большее количество тычинок.



Одна из причин особенностей флоры Австралийского царства – отсутствие некоторых широко распространенных на других континентах семейств растений и более крупных таксонов. Здесь нет хвощей, бамбуков, представителей подсемейства яблоневых, семейств розоцветных, вересковых, бегониевых, валериановых, чайных. Это явление иногда обозначают термином «дефектность флоры».

Влажные тропические леса – царство двудольных растений. Наиболее роскошны они между 14-19° ю.ш. Их роскошно развитая листва образует густой, затеняющий почву лесной шатер. Характерной особенностью древесных пород этого леса являются доскообразные корни (контрфорсы), поддерживающие ствол растения, а также каулифлория – то есть развитие цветов и соцветий на стволах и старых ветвях.

Леса Квинсленда содержат много малайских типов, а именно: фиги, панданусы, пальмы, аройники и множество эпифитных папоротников и орхидей (южная граница распространения пальм – температура июля +25°C). Малайский характер флоры особенно резко выражен в наиболее северном районе – на п-ве Кейп-Йорк, где можно встретить много родов, отсутствующих во всей остальной Австралии, а именно – растения-кувшины (саговники); пальмы рода кариота (арека); лианы (лютиковые, лилейное (дикий перец), ротанговая пальма); эпифиты (папоротники).



Среди наиболее замечательных австралийских деревьев можно назвать хвойные из рода Араукария. Некоторые виды в Квинсленде образуют значительные по протяженности леса.

Прибрежная область Нового Южного Уэльса имеет почти тот же тип растительности, что и Южный Квинсленд, но тропические виды становятся менее обильными, а число видов таких настоящих австралийских родов, как акации и эвкалипты значительно возрастает. Однако влажнотропические леса, с высокими пальмами, древовидными папоротниками и лианами еще сохраняют типично тропический вид.

В Новом Южном Уэльсе, как и везде в Австралии, много представителей семейства протейных, которые достигают на материке своего максимального развития. Наиболее обычны роды банксия, хакея. Банксия – деревья с жесткими зубчатыми листьями и большими, вытянутыми в длину головками цветков.

Дальше от побережья густые влажнотропические леса замещаются редкими эвкалиптовыми лесами с подлеском, состоящим из разнообразных небольших деревьев и кустарников. Все они имеют более или менее выраженный ксерофитный характер.

В Австралии листопадные тропические леса почти не представлены.

Тропические сезонно-засушливые области заняты эвкалиптовыми и акациевыми редколесьями. В сухой сезон хорошо развитый злаковый покров высыхает, но эвкалипт сохраняет зеленую листву.

По мере дальнейшей аридизации все более заметны акации с филлодиями, то есть с расширенными черешками листьев, выполняющими функцию фотосинтеза.



Ландшафтными становятся также казуарины с зелеными молодыми побегами и редуцированными крохотными листочками. Побеги эти фотосинтезируют.

Внешне они похожи на хвою сосны. Сходство с хвойными дополняют своеобразные «шишки» казуарины. Однако эти растения принадлежат к одним из древнейших представителей семейства двудольных.

На северо-востоке материка сухие акациевые редколесья переходят в группировки, которые характеризуются присутствием различных низкорослых деревьев с вздутыми толстыми стволами брахихитонами (бутылочные деревья). Под пологом деревьев густо разрастается кустарниковый ярус, злакового покрова нет. Но многочисленны луковичные и клубневые, включая многие красивые орхидеи (есть и наземные) и лилейные, представляют весной, вместе с обилием ярко цветущих кустарников, великолепную картину.

Во внутренних областях, относительно увлажненных, раскинулись саванны – австралийские злаковники (травяная страна). В стране трав деревья с их серо-зеленой листвой разбросаны в одиночку. К эвкалиптам примешиваются акации Мульга и Глакучия, а также казуарина, а на северо-западе своеобразные «бутылочные деревья», имеющие толстый ствол, запасующий в тканях воду. Выжженная в течение сухого сезона почва саванн после первого дождя в океан свежей травянистой растительности, волнуемой ветром, как хлебные поля.

Здесь поднимаются несущая высокие султаны «кенгуровая трава», аланг-аланг, бородач, голубая трава, митчелова трава и другие злаки, служащие прекрасным кормом стадам овец и крупного рогатого скота.



Обширные пространства внутренней Австралии (главным образом водоразделы) покрыты зарослями «скрэба», состоящими из колючих, густо переплетающихся, иногда совершенно непроходимых вечнозеленых кустарников. Эвкалиптовый скрэб – малли скрыб состоит по преимуществу из низкорослых видов эвкалиптов и распространен на юго-западе Австралии, до южной части бассейна Муррея. Заросли имеют мертвенный сизо-зеленый цвет. Листья малли-скрэба жесткие и стоят ребром (тени не дают). Почва под скрэбом покрыта редкими пучками сухолюбивых злаков. Скрашивают этот скрэб лишь разнообразные бессмертники из сложноцветным.

Гораздо более непроходим и даже опасен для путешественника «мульга-скрэб», состоящий из сплошных зарослей колючих акаций, достигающих 4 м. высоты. Это типичный скрэб пустынной зоны Австралии, где в год выпадает не более 250 мм осадков. Он занимает обширные пространства на север от распространения малли-скрэба. Перемежаясь с другими растительными ассоциациями, мульга-скрэб простирается от западной Австралии до области восточных низменных бессточных равнин. Он почти не имеет травянистого покрова, под ним изредка произрастают серые солянки.

В восточной части материка между 20 и 33-й параллелями они перемежаются со светлыми эвкалиптовыми лесами так называемого «бригалу-скрэба» - мелколесья, состоящие из акаций с серебристо-голубоватой листвой, к которым примешиваются невысокие эвкалипты.

Пространства Большой Песчаной пустыни, каменистой и песчаной пустыни Гибсона и однообразной песчаной пустыни Виктории покрыты кустообразными зарослями спинифекса – это остролистная, колючая трава, стебли которой отрываясь от почвы, образуют переносимые ветром «перекати-поле». Спинифекс, разрастаясь на сыпучих песках, закрепляет их. Заросли этой травы, поднимающиеся кустами до 0,5-1,5 м в диаметре, благодаря колючим листьям иногда чрезвычайно затрудняют передвижение в пустынях. На западе распространен злак триодия. Виды рода триодия имеют очень крепкие и колючие игловидные листья и растут в виде довольно крупных округлых подушек. Эти растения называют «травя-ёж».



Субтропические пустыни Австралии: спинифексовые и триодиевые. Равнина Налларбор на юге материка в субтропическом поясе, как указывает само название («бездревесная») – совершенно не имеет древесной растительности. Почва покрыта кустиками лебеды или солянками, образующими несомкнутый покров, достигающий 1-1,5 м высоты. Это так называемый солянковый кустарник или голубой кустарник, так как он имеет голубоватый оттенок. Эта растительность охотно поедается овцами.

В наиболее засушливых районах Австралии, ГД дожди выпадают редко и не приурочены к какому-то определенному сезону года, распространены сообщества полукустарников, относящихся к семейству маревых.

Господствуют 2 полукустарничка – лебеда пузырчатая и кохия очитколистная. Как то, так и другое растение обычно образует чистые заросли. Кохия лучше растет в районах с более влажным климатом. Из-за своей зеленовато-голубой окраски растение получило местное название «голубой куст».

Своеобразна растительность юго-запада Австралии – средиземноморской зоны – это край эндемиков. Здесь преобладают светлые леса из эвкалиптов, травянистого дерева (ксанторрея), казуарин и протейных.

В самых влажных районах лес образован эвкалиптом разноцветным, который носит местное название «карри». Это высокое дерево (до 70-80 м) с рыхлой кроной и пестрым стволом (на серовато-белом фоне разбросаны оранжево-розовые пятна). Лес из карри очень светлый, под деревьями пышно разрастаются кустарники, а на почве развивается густой травянистый покров.



В более сухих районах в лесу господствует эвкалипт окаймленный, или «джарра», который называют также «красным деревом». Высота его значительно меньше – обычно 15-40 м (максимум 40 м). Это по преимуществу лес эндемиков: 82 % растений, образующих его подлесок, нигде больше не встречается. Пальм в этих лесах нет. Особенно в них богаты видами протейных (376 видов), дающие яркие, разнообразной окраски цветы, украшающие эти леса. В эвкалиптовых лесах юго-запада Австралии встречается много разнообразных акаций и представителей семейства протейных, особенно различных видов рода банксия.

Нередки здесь и травяные деревья. Характерными представителями подлеска этих лесов являются такие древовидное лилейное (*Xanthorrhoea*). Оно имеет плотный темный одревесневший стебель от 6 до 9 м высоты, на котором поднимается пучок узких и длинных грубых травянистых листьев, длиной превышающих 1 м. Соцветие (початок) у него достигает 3-м высоты. Для Западной Австралии характерно изобилие красивых наземных орхидей, типичных австралийских родов, много видов росянок.

Примечательно, что большинство деревьев и кустарников местного леса могут размножаться семенами только после пожаров. Так, деревянистые плоды банксий, опавшие на землю раскрываются исключительно после воздействия огня, а травяные деревья не цветут до того времени, пока не пройдет пожар.

В Австралии влажные субтропические леса располагаются узкой полосой на юго-восточном побережье континента и в нижнем поясе гор Большого Водораздельного хребта (до высоты 1200 м). В этих лесах обильны различные виды эвкалиптов. Некоторые из них, как эвкалипт миндалевидный, достигают высоты 70-80 м; другие виды до 150 м, при диаметре ствола 10 м.

Меньшую высоту имеют деревья из рода эвгения австралийская, веерная пальма, левистона южная.



Растительная жизнь внутри эвкалиптового леса чрезвычайно богата. Встречается много древовидных папоротников (их зелень узорчатая, яркая, свежая), в том числе тодея бородатая. Деревья нижних ярусов нередко перевиты лианами.

Ствол и ветви эвкалиптов покрыты эпифитами, среди них бросается в глаза папоротник олений рог, часть широких вайй которого имеют вид чаш, где скапливается гумус и дождевая вода. Многие эпифиты цветут яркими цветами, как например орхидные.

В образовании растительного покрова Тасмании принимают участие уже антарктические виды. Основной растительный фон образуют и здесь эвкалипты именно некоторые из этих видов перенесены в Европу. Из антарктических видов здесь встречаются вечнозеленый южный бук и хвойные (филокладия, родокарпус). Леса эти украшают древовидные папоротники – являющиеся существенным элементом растительного покрова Тасмании. На стволах и ветвях деревьев заросли эпифитов, вечнозеленых мхов и папоротников. Цветковые эпифиты почти отсутствуют

Исключительно своеобразен животный мир Австралии. Фауна материка также отличается большой древностью и эндемизмом и имеет ярко выраженный реликтовый характер (90 % из них встречается только в Австралии). Вместе с тем разнообразие видов животных невелико. Они образуют Австралийскую фаунистическую область. Самая характерная черта фауны Австралии – широкое распространение низкоорганизованных млекопитающих: однопроходных, или клоачных (сем. утконосов и ехидны); сумчатых.





Сумчатые дали необычайное разнообразие конвергентных (имеющих сходные признаки) видов, соответствующих биологическим типам высших млекопитающих (сумчатые хищники, грызуны, лазающие, насекомоядные, травоядные). Особенно многочисленны и разнообразны кенгуру, которые сильно истреблены человеком и собакой динго, пришедшей в Австралию с человеком и одичавшей.

Характерны также кустусы, сумчатый медведь коала, сумчатый вомбат, крот, барсук и муравьед. Своеобразна в Австралии фауна пресмыкающихся и насекомых.

Из птиц эндемичны австралийский страус эму, казуары, сорные (большеногие) куры, медоносы; обитают также лирохвосты, различные попугаи, пестро и ярко окрашенные райские птицы. В водоемах водятся австралийские крокодилы и черепахи. Много различных змей и ящериц.



Природные зоны Австралии

Природная зона	Тип климата	Особенности климата			Растительность	Почва	Животный мир
		Т янв.	Т июль	Сумма осадков			
Постоянно влажные леса	Тропический влажный континентальный и субтропический муссонный	+24	+16	1000	Эвкалипты, пальмы, древовидные папоротники, панданус, флиндерсия, орхидеи, араукария.	Красно-жёлтые ферралитные	коала, кукуруз, древесный кенгуру, сумчатые: вомбат, падевелоны, сумчатые тигровые кошки и карликовые поссумы.
Саванны, редколесья и кустарники	Субэкваториальный континентальный и тропический континентальный	+24	+16	500	Эвкалиптовые редколесья, злаки, акации, казаурины	Коричневые, красно-бурые и бурые саванн	Сурок, ехидна, кенгуровые мыши, гигантский кенгуру, вомбат, сумчатый крот, страус эму.
Пустыни и полупустыни	Тропический континентальный	+24	+8	250	трава Митчелла, триодия, плектрахне, челнобородник	Пустынные песчаные и каменистые	Страус эму, плащеносная ящерица, змеи, кенгуру, собака динго
Жестколистные вечнозелёные леса и кустарники	Субтропический средиземноморский климат	+16	+8	750	Низкорослые виды эвкалиптов, заросли колючих акаций, солянка, селитрянка, лебеда	Коричневые	

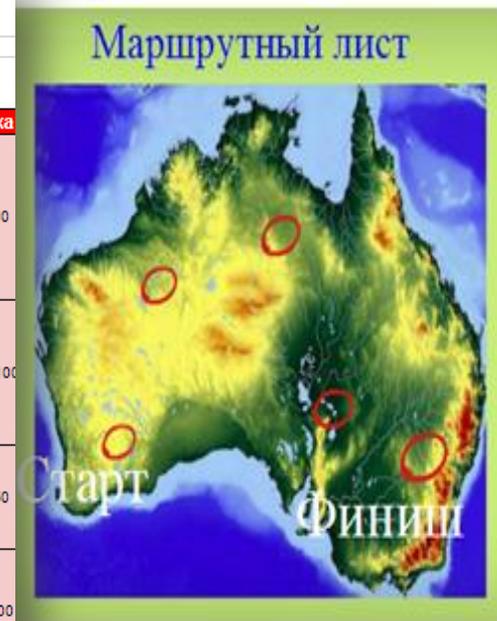
Продукты деятельности обучающихся

Интерактивные презентации

Сравнительная таблица

Сравнительная таблица "Природные зоны Африки и Австралии"

Природная зона		Тип климата		Особенности климата				
Африка	Австралия	Африка	Австралия	Африка	Австралия	Африка	Австралия	Африка
Жестколистные вечнозелёные леса и кустарники	Постоянно влажные леса	Средиземноморский западный побережий	Тропический влажный континентальный и субтропический муссонный	+8	+24	+24	+16	250-500
Полупустыни и пустыни	Саванны, редколесья и кустарники	Тропический сухих западных побережий	Субэкваториальный континентальный и тропический континентальный	+16	+24	+32	+16	Менее 100
Опустыненные саванны и редколесья	Пустыни и полупустыни	Субэкваториальный континентальный	Тропический континентальный	+12	+24	+24	+8	100-250
Саванны	Жестколистные вечнозелёные леса и кустарники	Субэкваториальный континентальный	Субтропический средиземноморский климат	+24	+16	+24	+8	500-1000



4. Домашнее задание:



- **Опережающее задание:** подготовить сообщение на тему: «Быт и нравы австралийских аборигенов».



Спасибо за внимание!