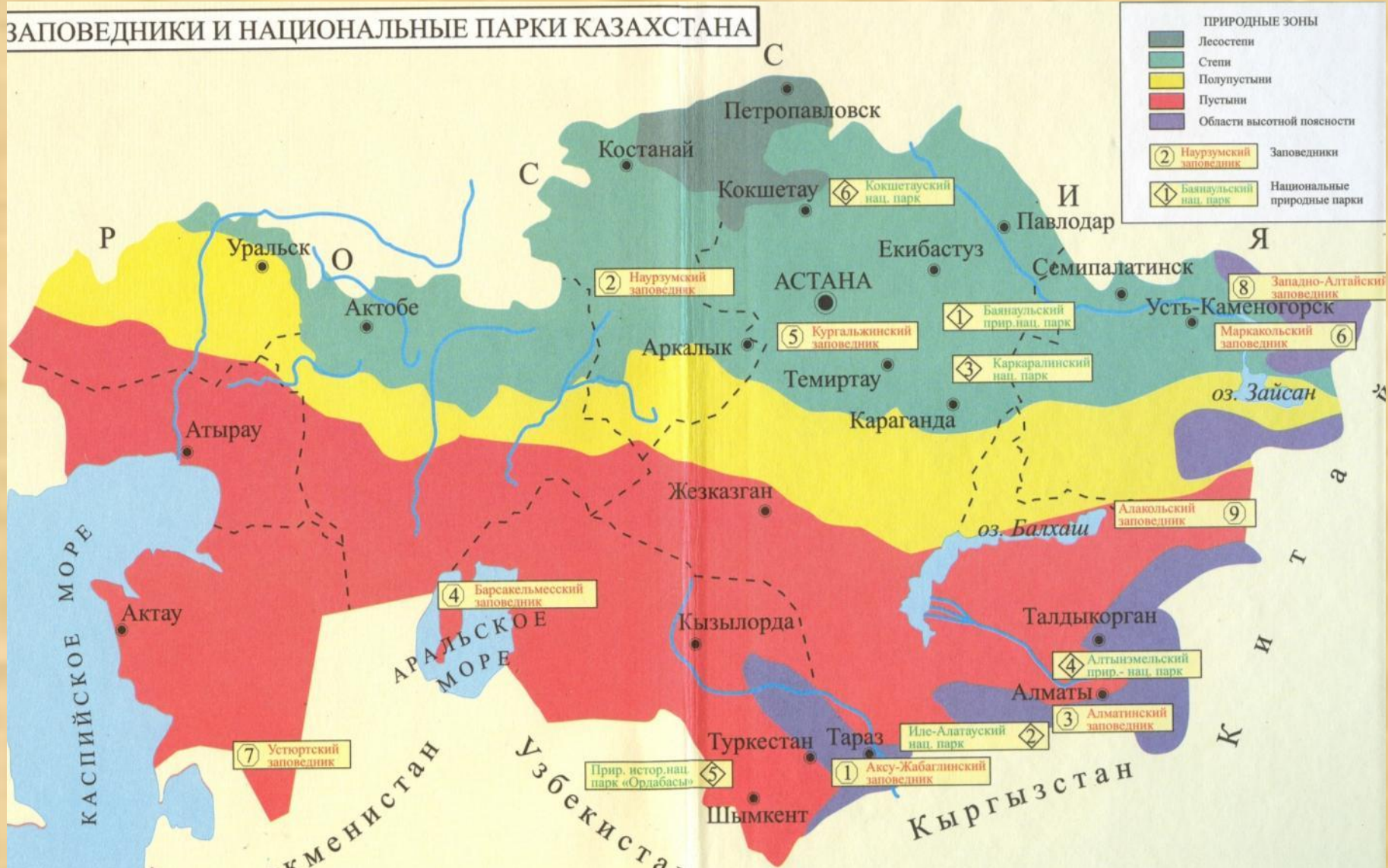


***Растения и животные
степи***

Цели урока:

- 1. Сформировать представление о природной зоне степей; ознакомить с географическим положением зоны степей, её особенностями, животным и растительным миром;*
- 2. Развивать умение работать с картой, дополнительной литературой, гербарием; умение устанавливать причинно-следственные связи между средой обитания и приспособляемостью живых организмов; умение наблюдать, рассуждать, сравнивать, обобщать, делать выводы.*
- 3. Воспитывать бережное отношение к природе, учить понимать и ощущать её красоту.*

Природные зоны Казахстана



Вопросы:

- 1. Где расположена зона степей?*
- 2. Какую территорию она занимает по сравнению с другими зонами?*



Характерная черта степи – безлесье огромных равнин, покрытых богатой травянистой растительностью.

Типы степей:

1. Разнотравная степь. Формируется в условиях хорошего увлажнения. Отличается большим видовым разнообразием: злаки представлены широколиственными видами, в составе разнотравья много растений, свойственных лугам и лесным полянам. Высота растительного покрова может достигать более 1 м.



2. Типичная степь. Здесь много разнотравья, но их жизнедеятельность заканчивается в конце июня. Растительный покров бывает высотой не более 0,5 м.



3. Сухая степь. Ещё более сухой вариант степи. Растительность представлена небольшими дерновинными злаками; среди разнотравья преобладают растения с розеточными побегами, сильно опушенные или с восковым налетом на листьях. Высота растений 10-20см.



4. Пустынная степь. Самый сухой вариант степи. Растительность низкорослая (5-8 см). Крупные злаки или кустарники имеют большую корневую систему, уходящую на несколько метров вглубь.



Растения степей.

Растительные сообщества представлены многолетними травянистыми растениями с мощной корневой системой, их надземные органы приспособлены к сокращению испарения воды.

Можно выделить несколько групп растений:

- 1) дерновинные злаки;
- 2) разнотравье;
- 3) многолетники.

Нередки в степи и кустарники.



Степь во время цветения *ковыля* похожа на море, по которому прокатываются волны.

Многие степные злаки способны образовывать мощную дерновину, которая больше по объему надземных частей растений. Сизеватый цвет многих растений обусловлен наличием многослойной кутикулы и воскового налета, которые способствуют уменьшению испарения влаги через листья.



Житняк гребневидный



Типчак или овсяница валлийская



Волоснец или колосняк песчаный

Разнотравье представлено такими растениями:



Колокольчики



Горечавка



Живокость клиновидная



Шпажник



Лапчатка семилисточковая



Коровяк

Многие степные растения имеют волоски на стеблях и листьях для снижения испарения влаги .



Синяк обыкновенный

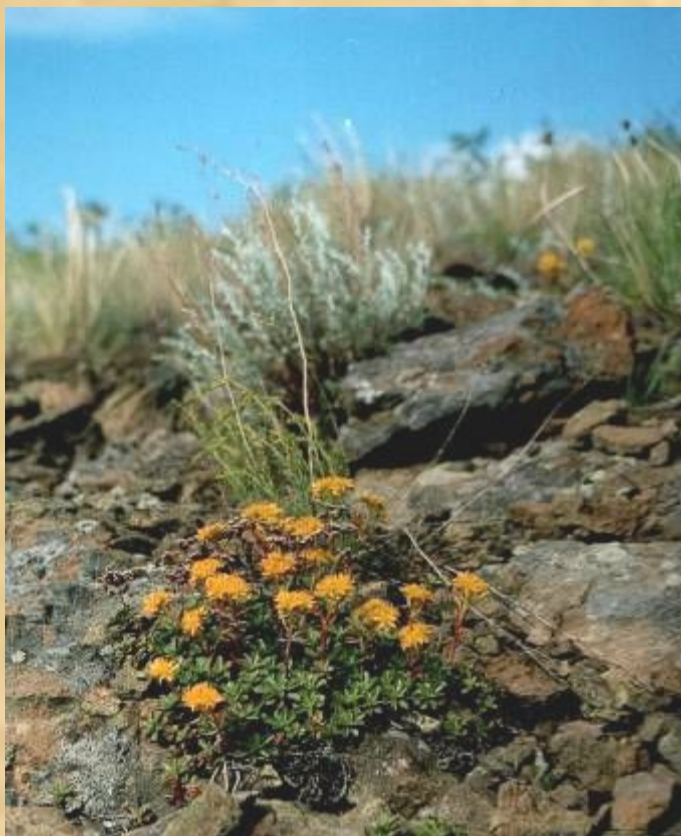


Оносма



Шалфей эфиопский

В степях с уменьшением количества осадков, на каменистых и засоленных участках увеличивается доля узколистных злаков и полыней, появляются суккулентные растения - толстянковые, свинчатковые.



Очиток



Молодило



Гониолимон татарский



Эфедра - низкорослый ветвистый кустарник с членистыми прутьевидными ветвями. Листья редуцированы до чешуек, семена покрыты сочным оранжево-красным покровом.

*Бессмертник
песчаный*



Многолетники – растения, цветущие ранней весной. Летом надземные части отмирают, остаются лишь подземные запасающие органы с почками – луковицы, клубни, корневища.

Тюльпаны



Ирис



Лук

Сон-трава или прострел раскрытый



Весенняя степь - тюльпаны

Кустарники. Характерная черта степных ландшафтов – развитие кустарниковых зарослей. Отсутствие копытных способствует разрастанию *караганы (акации)*, *спиреи*, *терна* и других кустарников.



Заросли караганы (акации) кустарниковой



Степная вишня

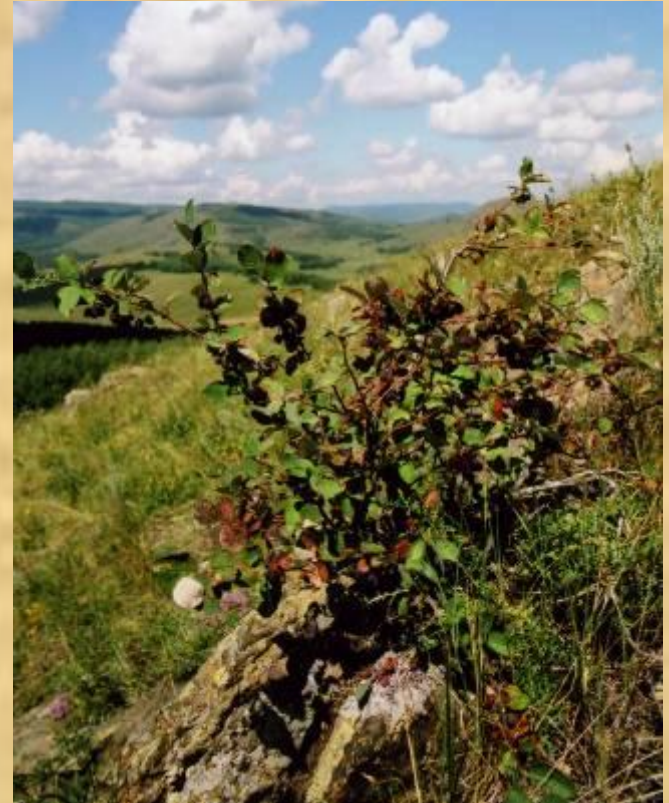


Смородина золотистая



Ракитник русский

Шиповник



Кизильник черноплодный

Инструкционная карта.

1. Рассмотрите растения. Обратите внимание на листья. Опишите их.
2. Рассмотрите стебель. Что можете сказать о нём?
3. Рассмотрите корни растений. Расскажите об их длине, количестве.
4. Обратите внимание на цветы и, если есть, плоды. Опишите их.
5. К какой группе относятся растения?
6. Сделайте вывод, какую общую особенность имеют степные растения, и как они приспособились к жизни в степи. Приведите примеры.

1. Растения имеют **узкие листья** (типчак, ковыль), чтобы меньше испарялось влаги, или **мясистые листья** (очиток, молодило), в которых накапливается вода.
2. У некоторых растений **на листьях и стеблях** имеются **волоски** (синяк, шалфей), которые помогают снижать испарение влаги.
3. Другие же растения **имеют на листьях и стеблях восковой налет** (типчак, житняк), который помогает экономно расходовать влагу.
4. Тюльпаны, ирисы, таволга **запасают питательные вещества в луковицах**.
5. Большинство степных растений (ковыль, полынь, типчак) имеют **длинные ветвистые корни**, которые помогают растениям добывать воду из глубоких слоёв почвы.

Животные степей.

Основная часть степных животных :

- а) копытные животные;
- б) грызуны и зайцеобразные;
- в) птицы;
- г) насекомые.

Многочисленную группу степных видов составляют хищники.

Копытные животные.

Раньше степи населяли многомиллионные стада копытных. Стадность в сочетании с кочевым образом жизни обеспечивали сохранность степного травостоя, и растения, за счет развитой подземной части, могли быстро восстановиться.



Но *тарпаны* и *туры* давно истреблены человеком. Численность *сайгаков* и *джейранов* уменьшилась во много десятков раз – и этот процесс продолжается и в настоящее время.



Десятитысячные стада *сайгаков* стали историей. Для охраны редких животных, ежегодно мигрирующих на сотни километров и не признающих границ, подписано несколько межгосударственных природоохранных соглашений.

Сайгак – единственный сохранившийся вид диких копытных в Прикаспийских и Казахстанских степях. Животное великолепно приспособлено к жизни в открытых пространствах. Компактное, плотное тело и стройные конечности позволяют развивать скорость до 60-80 км/ч. Большую часть времени эти кочевники проводят в постоянном движении. Специфическая форма носовых полостей, образующих мягкий, подвижный хоботок, позволяет эффективно фильтровать от пыли, согревать или охлаждать вдыхаемый воздух. Из-за такого «носа» даже *сайгачата* нескольких дней от роду обладают густым басом.

Грызуны – небольшие размеры делают этих зверьков уязвимыми и зависимыми от климатических условий. 80% млекопитающих степной зоны живет в норах. Чтобы пережить суровую зиму эти оседлые животные отъедаются летом, накапливая толстые слои жира, запасают в норах корма.



Сурок обыкновенный



Суслик малый



Мышовка Штранда



Степной хорёк



Суслик малый



Насекомые. Большая их часть живет под землей, а в травостое первую роль играют представители прямокрылых.





Степная дыбка

Кобылка





Жук - навозник
Божья коровка



Жук - чернотелка

Мрачная моль



Птицы в степи могут иметь самое разнообразное меню – питаться семенами растений, насекомыми, рептилиями, мелкими грызунами. Таковы, например, редкие и охраняемые птицы (Красная книга Казахстана) – дрофа, стрепет, журавль-красавка.



Дрофа – крупная птица (до 16 кг) с типичной покровительственной окраской.



Стрепет – похож по образу жизни на дрофу, но мельче по размерам.



Журавль-красавка

Среди травы и кустарников можно встретить множество мелких птиц, наполняющих степь многоголосьем весной. Взрослые питаются в основном семенами, птенцов они выкармливают насекомыми.

Удод



Серая куропатка



Сорокопут-жулан





Полевой жаворонок



Степной жаворонок



Черный жаворонок

Хищные животные составляют особую группу в степи. Они могут принадлежать к разным размерным классам.

Крупные – волк, лисица, корсак.



Мелкие –
богомолы,
пауки.



Средние – степной хорь,
барсук, ёж, степная гадюка,
прыткая и зеленые ящерицы.



Степная гадюка



Барсуки



Степной хорёк



Корсак



Хищные птицы многочисленны в степи. Обладающие острым зрением, они парят высоко в небе, высматривая добычу.





Дербник – мелкий сокол,
охотится на мелких птиц в воздухе.



*Обыкновенная
пустельга*

– размах крыльев 65-82 см,
питается грызунами, изредка
птицами и крупными
насекомыми. Характерный
охотничий прием – зависание над
добычей с трепещущими
крыльями, а затем пикирование
вниз.



Степной орел – размах
крыльев до 2 м, охотится
главным образом на
сусликов. Внесен в
Красную книгу
Казахстана.

Пустельга



Степной орёл



Инструкционная карта.

Внимательно рассмотрите животных. Охарактеризуйте по плану:

1. величина животного;
2. покровительственная окраска;
3. способ передвижения;
4. дневной или ночной образ жизни.
5. Сделайте вывод, как животные приспособились к жизни в степи (открытая местность, засушливый климат, период бескормицы). Приведите примеры животных.

Животные степи приспособились к жизни в условиях открытой местности, засушливого климата, периодов бескормицы. *Сайгаки* способны к *быстрому бегу*, и это спасает их от преследования волков и позволяет пробегать большие расстояния в поисках воды и кормов. Многие животные *имеют окраску под цвет сухой* травы (степной жаворонок, сурки, суслики). Это им *помогает спрятаться* от врагов, а также *незаметно подкрадываться* к добыче. Некоторые из них (сурки, суслики, хомяки, полевые мыши) *роют норы*, в которых они размножаются, спасаются от врагов, укрываются от жары и холода, запасают корм. Степные птицы из-за отсутствия деревьев *устраивают гнёзда на земле* (жаворонок, дрофы, перепела, степные орлы). Некоторые животные на период зимних холодов, а также летней бескормицы *впадают в спячку* (суслики, сурки, черепахи и ящерицы).

По характеристике определите природную зону:

Солнце печёт немилосердно. С вершины бархана, на котором мы стоим, во все стороны видны только одни сыпучие пески. Кажется, что нас окружают высокие волны внезапно застывшего моря. Правда, вдалеке, у горизонта, очертания барханов расплываются в горячем воздухе.

Эта территория, где растут деревья, кустарники, травы, мхи и лишайники. В этой зоне выпадает довольно много осадков. Поэтому для роста и развития растений достаточно не только тепла, но и влаги. Животные, которые живут в этой зоне, могут найти достаточно корма, построить гнездо или нору, без труда спрятаться от врагов.

С приближением лета с каждым днём становится жарче. Лучи горячего солнца выпивают последнюю воду из почвы и растений. Вот проносится горячий суховей. И вот уже нет цветов, нет яркой травы – пожелтела, выгорела, будто огонь спалил её: остались только травы с узкими листьями.

Цели урока:

- 1. Сформировать представление о природной зоне степей; ознакомить с географическим положением зоны степей, её особенностями, животным и растительным миром;*
- 2. Развивать умение работать с картой, дополнительной литературой, гербарием; умение устанавливать причинно-следственные связи между средой обитания и приспособляемостью живых организмов; умение наблюдать, рассуждать, сравнивать, обобщать, делать выводы.*
- 3. Воспитывать бережное отношение к природе, учить понимать и ощущать её красоту.*

Как приспособились растения к жизни в степи?

- *корни-луковицы;*
- *длинные корни;*
- *корни-пучки;*
- *узкие или мясистые листья;*
- *на листьях и стеблях восковой налёт;*
- *на листьях и стеблях волоски.*

Как приспособились к жизни в степи животные?

- *некрупные животные;*
- *защитная окраска;*
- *наземный и подземный образ жизни.*

1. Используя материал, полученный в ходе изучения новой темы, докажите как *степной хорёк, корсак, барсук, степной орёл, степная гадюка* приспособились к условиям жизни в пустыне. Для подготовки сообщения используйте план:
 - а) внешний вид, защита от врагов;
 - б) образ жизни;
 - в) питание;
 - г) размножение;
 - д) передвижение.
2. Составьте 1-2 цепи питания, которые сложились в степи.
3. Сделайте макет участка степи.