

ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Голосеменные появились на Земле 350 млн лет назад. Они оказались гораздо лучше приспособлены к засушливым условиям, чем папоротники. У них в жизненном цикле отсутствует наиболее уязвимая стадия свободноживущего заростка, а для оплодотворения не нужна вода. Все современные голосеменные – это деревья и кустарники, редко – лианы. Многие из них образуют обширные леса и распространены почти на всех материках.

Тропические саговники – самые древние представители голосеменных. Внешне они напоминают пальмы, но размножение у них происходит примерно так же, как у сосен. Женские шишки некоторых саговников достигают 80 см длины и 50 кг веса.



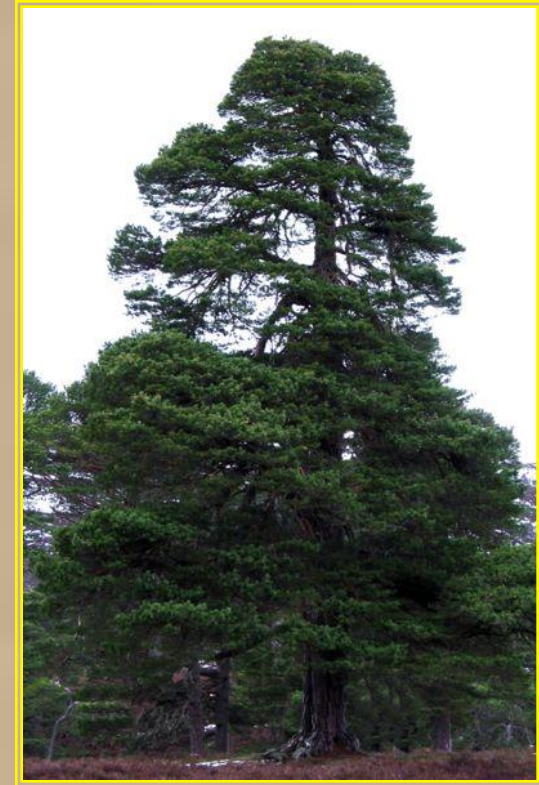
Самые большие на Земле растения – мамонтовы деревья из горных лесов Калифорнии. Они достигают высоты более 80 м и возраста более 3500 лет.

Самые старые растения на Земле – остистые сосны, растущие на юге США. Их возраст может превышать 4500 лет



## План общей характеристики Голосеменных.

1. Около 700 видов.
2. Древесные растения, реже кустарники.
3. Листья игольчатые, слегка уплощённые или чешуевидные.
4. Вечнозелёные растения.
5. Не образуют плодов.
6. Настоящие сосуды отсутствуют.
7. Разнополые растения.
8. Оплодотворение происходит без участия воды.
9. Мужские гаметы – неподвижные спермии.
10. Размножение посредством семян.



# Особенности семенного размножения.

1. От чего возникло название этой группы растений «Голосеменные»?

- *У Голосеменных семена не прикрыты стенками плода. Они расположены в шишках, на чешуях, то есть голо.*
- *Появление семян – большой эволюционный шаг, дающий растениям преимущество перед споровыми растениями.*

2. Как вы считаете, в чём заключается это преимущество?

- *В семенах есть запас питательных веществ, зародыш надёжно защищён от неблагоприятных воздействий окружающей среды.*

3. Какие растения представляются вам, когда речь заходит о хвойных растениях?

- *Ель и сосна – наиболее известные представители хвойных голосеменных.*

4. Где образуются семена у этих растений?

- *Семена образуются на видоизменённых, укороченных, генеративных побегах – шишках.*



→ Мужские  
шишки

→ Женские  
шишки

# Строение голосеменных

- ◆ Голосеменные имеют стебель, корень и листья. Они образуют семена, с помощью которых размножаются и распространяются.
- ◆ Голосеменные – ветроопыляемые растения, их размножение не зависит от воды. Благодаря этому семенные растения в настоящее время являются завоевателями суши.
- ◆ Листья у большинства хвойных узкие, игольчатые – так называемая хвоя.

# Лабораторная работа

Задание 1: изучение внешнего вида побегов.

- А) Рассмотрите внешний вид веток сосны и ели. Укажите их основные различия между собой.
- Б) Сравните хвоинки сосны и ели, их форму и окраску.

СОСНА



← ЕЛЬ

# Лабораторная работа

Задание 2: Изучение строения шишек.

- А)** Рассмотрите шишки сосны, ели и лиственницы. Укажите их различия.
- Б)** Рассмотрите семена хвойных.
- В)** Зарисуйте семена и подпишите их части.

**ЕЛЬ**



**ЛИСТВЕННИЦА**



**СОСНА**



# **Леса Кривошеинского района**

**Площадь земель  
района 437974 га**

**Площадь земель  
покрытых лесом  
269584 га**

**Процент  
лесистости – 61,6%**

**Леса распределены  
неравномерно.**

**Протекающая по  
территории района  
р. Обь делит леса на  
2 существенно  
отличающиеся части:  
правобережную и  
левобережную**

**Правобережная часть – это хвойные и мелколиственные леса. На правом берегу Оби произрастают наиболее ценные насаждения хвойных пород.**

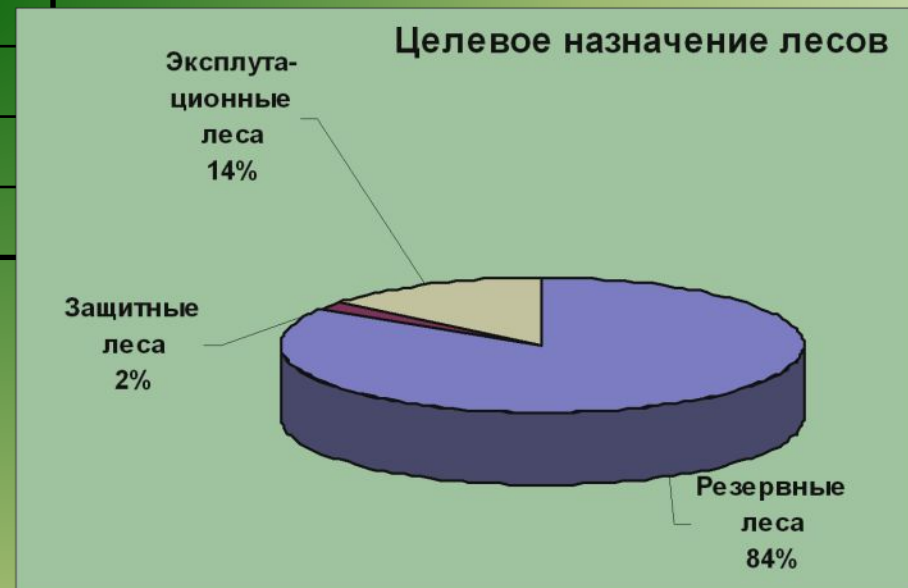


**Левобережная часть – это березово – кедровые леса. Большая часть лесов представлена мелколиственными насаждениями порослевого происхождения**

# Видовой состав лесов Кривошеинского района

	Площадь (га)	Общий запас древесины (тыс. куб. м.)
<b>Сосна</b>	<b>99793</b>	<b>14217</b>
<b>Лиственница</b>	<b>96</b>	<b>14,4</b>
<b>Ель</b>	<b>8118</b>	<b>1569</b>
<b>Пихта</b>	<b>12801</b>	<b>2668</b>
<b>Кедр</b>	<b>19608</b>	<b>4429</b>
<b>Береза</b>	<b>100795</b>	<b>13261</b>
<b>Осина</b>	<b>31891</b>	<b>4532</b>
<b>Тополь</b>	<b>306</b>	<b>259</b>
<b>Ива</b>	<b>1310</b>	<b>54</b>

Все леса разделены на группы в соответствии с целевым назначением леса.



В составе защитных лесов выделяют 5 групп:

- запретные полосы по берегам рек – 2217 га,
- запретные полосы лесов защищающие нерестилища ценных пород рыб – 4984 га,
- защитные полосы лесов вдоль автомобильных дорог республиканского и областного значения – 1140 га,
- леса зеленых зон поселений – 258 га,
- орехово-промысловые зоны – 2409 га.

# Применение хвойных

- ◆ Из древесины хвойных изготавливают мебель, бумагу; её используют при строительстве зданий, изготовлении музыкальных инструментов, карандашей. Живица хвойных используется для получения канифоли, скипидара.
- ◆ Отдушки хвойных используются при изготовлении кремов, шампуней, мыла. Лиственница даёт человеку древесину, не гниющую в воде и не уступающую по крепости металлу.

# Домашнее задание.

- § 41.
- Подготовить сообщения: «Сосна сибирская», «Можжевельник», «Ель», «Туя».

