

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

***Презентацию подготовила:
к.с.-х.н., доцент Н.В.Беляева***

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Лектор: к.с.-х.н., доц. Наталия Валерьевна Беляева
- Преподаватель лабораторных занятий: к.с.-х.н., доц. Наталия Валерьевна Беляева

Рекомендуемая литература:

1. Ковязин В.Ф., Мартынов А.Н., Мельников Е.С., Аникин А.С., Минаев В.Н., Беляева Н.В. Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2008, 2010, 2011.
2. Беляева Н.В., Григорьева О.И., Ищук Т.А. Лесное хозяйство: лабораторный практикум для подготовки бакалавров по направлению 250400 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль – «Лесоинженерное дело» (очная форма обучения). – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 108 с.
3. <http://ftacademy.ru/academy/faculties/LHF/cafedra/lesovod/>

Технологическая карта студента (модуль 2)

Модуль 2.						
Наименование темы	Баллы					
	Лаб. работа	Лаб. посещение	Лекции посещение	Тест-2	КО-2	Итого
Лесопользование. Основы учения о рубках леса	5	2	2			9
Выборочные рубки	5	2	2			9
Сплошные рубки	5	2	2			9
Постепенные рубки	5	2	2			9
Меры содействия естественному лесовозобновлению. Очистка лесосек	5	2	2			9
Рубки ухода за лесом.	5	2	2			9
Реферат	6					6
Контроль				25	15	40
Итого	36	12	12	25	15	100

ТЕМА 1. Значение леса. Задачи и особенности лесоводства.

- *Лесоведение* – наука о природе леса, его биологии и экологии, закономерностях динамики в пространстве и во времени.
- *Лесоводство* – теория, методы, способы и технологии сохранения, улучшения, неистощительного использования и воспроизводства леса и лесоразведения.

ПРИНЦИПЫ ЛЕСОВОДСТВА

1. *Забота о лесовозобновлении*, т.е. об образовании новых поколений леса на лесных землях.
2. *Сохранение устойчивости лесов*, т.е. способности леса сохраняться в определенной природной динамике при воздействии различных нарушающих факторов, не теряя своей жизнеспособности, важнейших свойств и функций.
3. *Обеспечение биосферных и социальных функций леса*.
4. *Постоянство пользования лесом*, которое может быть обеспечено, прежде всего, устойчивым управлением лесами, основанным на знаниях о природе лесе.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОВОДСТВА

1. Длительность цикла лесовыращивания.
2. Сложность объекта.
3. Двойственное начало (природное и технико-экономическое).
4. Динамичность леса.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСОВОДСТВА

- ***I этап – древний*** (до реформаторской деятельности Петра I). Длительное время из-за обилия лесов и сравнительно небольшой потребности в древесине не было нужды запрещать рубку леса. Применялась подсечная система земледелия, были распространены **лесные промыслы: смолокурение, бортничество, охота, производство древесного угля и др.**
- ***II этап – начальный или практический.*** Петр I организовал приведение лесов в известность, описание их, составление ландшафтных карт, впервые создал государственное лесное законодательство, лесную администрацию, первые общероссийские лесные инструкции, регламентировавшие не только пользование лесом, но и какие-то элементы лесного хозяйства.
- ***III этап – средний (XIX – начало XX в.).*** Продолжалось становление и развитие лесной промышленности. Появляется фабричное производство мебели, бочек, даже ящиков. Произошло становление самостоятельных отраслей – спичечной, фанерной и целлюлозно-бумажной.
- ***IV этап – новейший (с 20-х годов XX в. до настоящего времени).*** Резкое увеличение всех видов пользования лесом и объемов лесохозяйственных работ: рубок спелого и перестойного леса, лесовосстановления, лесоразведения, рубок ухода, осушения заболоченных лесных земель, строительства дорог и пр. Отрицательный момент – неравномерное пользование лесом.

Лес – это целостная совокупность лесных древесных и иных растений, почвы, животных, микроорганизмов и других природных компонентов, находящихся во взаимосвязи между собой и с внешней средой.

Функции леса							
биосферная				социальная			
климато-преобразующая	гидросферопреобразующая	почво-преобразующая	биото-преобразующая	средо-образующая	санитарно-гигиеническая	духовная	сырьевая
атмосферопреобразующая, терморегулирующая, осадкоаккумулирующая	водоохранная, водорегулирующая, противоэрозионная, гидролесомелиоративная	противоэрозионная, почвомелиоративная, аккумулятивная	лес обеспечивает устойчивость флоры и фауны, их биоразнообразие	заключается в перечисленных выше биосферных функциях	очищение атмосферы, выделение фитонцидов, озонирование воздуха, поглощение пыли и шума, охрана лечебных водных источников	рекреационная, эстетическая, научная, мемориальная	потребление древесины, заготовка живицы, охотничье хозяйство и побочные лесные пользования (сенокошение, пастьба скота, заготовка грибов, ягод, орехов и т.д.)

Лесной биогеоценоз и его КОМПОНЕНТЫ

Биогеоценоз				
Биотоп			Экотоп	
<p>Фитоценоз (насаждение) - элементарные однородные участки растительного покрова, состоящие из древостоя, подроста, подлеска и живого напочвенного покрова</p>	<p>Зооценоз (животные)</p>	<p>Микробоценоз (микроорганизмы)</p>	<p>Климатоп (свет, тепло, влага и другие климатические факторы)</p>	<p>Эдафотоп (рельеф и почва)</p>

СВОЙСТВА БИОГЕОЦЕНОЗА

1. **Функциональная интеграция** заключается в появлении нового качества при объединении компонентов в систему. При этом поведение каждого компонента объясняется свойствами всей системы.
2. **Целостность** проявляется в том, что внутри системы не проходит ни одной существенной границы в характеристике биоценоза и экотопа. Кроме того, на внешнее воздействие система реагирует всеми компонентами. Так, разреживание древостоя приводит к изменению характеристик растительности всех ярусов, подстилки верхних горизонтов почвы.
3. **Иерархичность** – это многоступенчатость или соподчиненность природных систем, отображающих разные уровни организации. В лесу это – дерево, древостой, фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз.
4. **Устойчивостью** системы называют ее способность к саморегуляции, к сохранению функциональных связей и продуктивности при изменении внешних условий. Она проявляется или гомеостазом – слабой зависимостью от внешней среды, или адаптацией – приспособлением к изменившимся условиям путем некоторой трансформации системы. При сильном давлении извне гомеостатическая система может стать адаптивной, а при чрезмерном разрушаться. Устойчивость природной системы объясняется сложностью внутренних связей, целостностью, иерархичностью, биоразнообразием (видовым, генетическим).
5. Лесной биогеоценоз – открытая, вероятностная (стохастическая) и динамическая система.

КОМПОНЕНТЫ ЛЕСНОГО ФИТОЦЕНОЗА

1. **Древостой** – совокупность деревьев, иногда кустарников, являющаяся основным компонентом насаждения. Древостой, состоящий из одной породы, называется *чистым*, а из двух или более пород – *смешанным*. По вертикали древостой разделяется на ярусы. Если в древостое имеется только один ярус, он называется *простым*, а при двух и более ярусах – *сложным*.
2. **Подрост** – молодое поколение древесных растений под пологом древостоя или на лесонепокрытых землях, способное образовать новый древостой. К подросту относятся поколение древесных растений старше 5 лет, а в условиях севера – старше 10 лет, до образования молодняка или яруса древостоя.
- ✓ **Всходы** – древесные растения естественного происхождения из семян в возрасте до 1 года.
- ✓ **Самосев** – древесные растения естественного происхождения из семян в возрасте 2-5 лет.
3. **Подлесок** – кустарники, реже деревья, произрастающие под пологом леса и не способные образовать древостой или войти в состав древостоя в конкретных лесорастительных условиях.
- ✓ **Подгон** – деревья или кустарники, способствующие ускорению роста и улучшению формы ствола главной древесной породы путем создания бокового отенения.
4. **Живой почвенный покров** – совокупность мхов, лишайников, травянистых растений, кустарничков и полукустарничков, произрастающих на лесопокрытых и лесонепокрытых землях.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЛЕСНОГО ФИТОЦЕНОЗА

- *Ярусы*, сложенные разными жизненными формами растений и видами.
- В геоботанике ярусы называют *синузиями*. *Синузия* – структурная часть фитоценоза, ограниченная в пространстве или во времени. Синузии отличаются одна от другой в морфологическом, флористическом, экологическом и фитоценотическом отношениях.
- ✓ Например, в состав синузии нижних ярусов входят кустарники, полукустарники, кустарнички, травы, мхи, лишайники.
- *Компоненты лесного фитоценоза.*

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЛЕСНОГО ФИТОЦЕНОЗА

- **Мозаичность.**
 - **Микрогруппировки.**
 - **Ценоэлементы.**
 - **Парцеллы. Парцелла – структурная часть горизонтального расчленения биогеоценоза, отличающаяся от других частей составом и свойствами компонентов, спецификой их связей и материально-энергетического обмена (Н.В. Дылис, 1969).**
- ✓ **Например, в спелом ельнике встречаются парцеллы осиновые или березовые с присущими им растениями нижних ярусов. В чистом молодом ельнике парцеллярная структура зависит от густоты древостоя и сомкнутости полога: в наиболее густой преобладают мертвопокровные парцеллы, при средней сомкнутости крон – моховые, на полянах – травяные.**

Основные экологические факторы, ответственные за внешний облик леса и происходящие в нем процессы (по Г.Ф.Морозову):

1. Лесоводственные свойства древесных пород.
2. Географическая среда (климат, рельеф, почва).
3. Совокупность социальных отношений в лесу, в том числе особенности сочетания древесных пород, их взаимные отношения.
4. Животный мир.
5. Вмешательство человека.
6. Историко-геологические причины.

Жизненные формы древесных растений

- ***Деревья*** – многолетние древесные растения, имеющие главный ствол, несущий крону (например, сосна, ель, береза, осина).

Кустарники – многолетние древесные растений, обычно ветвящиеся от поверхности почвы, не имеющие главного ствола и не достигающие значительной высоты (например, волчье лыко, ива, смородина). Кустарники преимущественно имеют высоту 0,6-6,0 м.

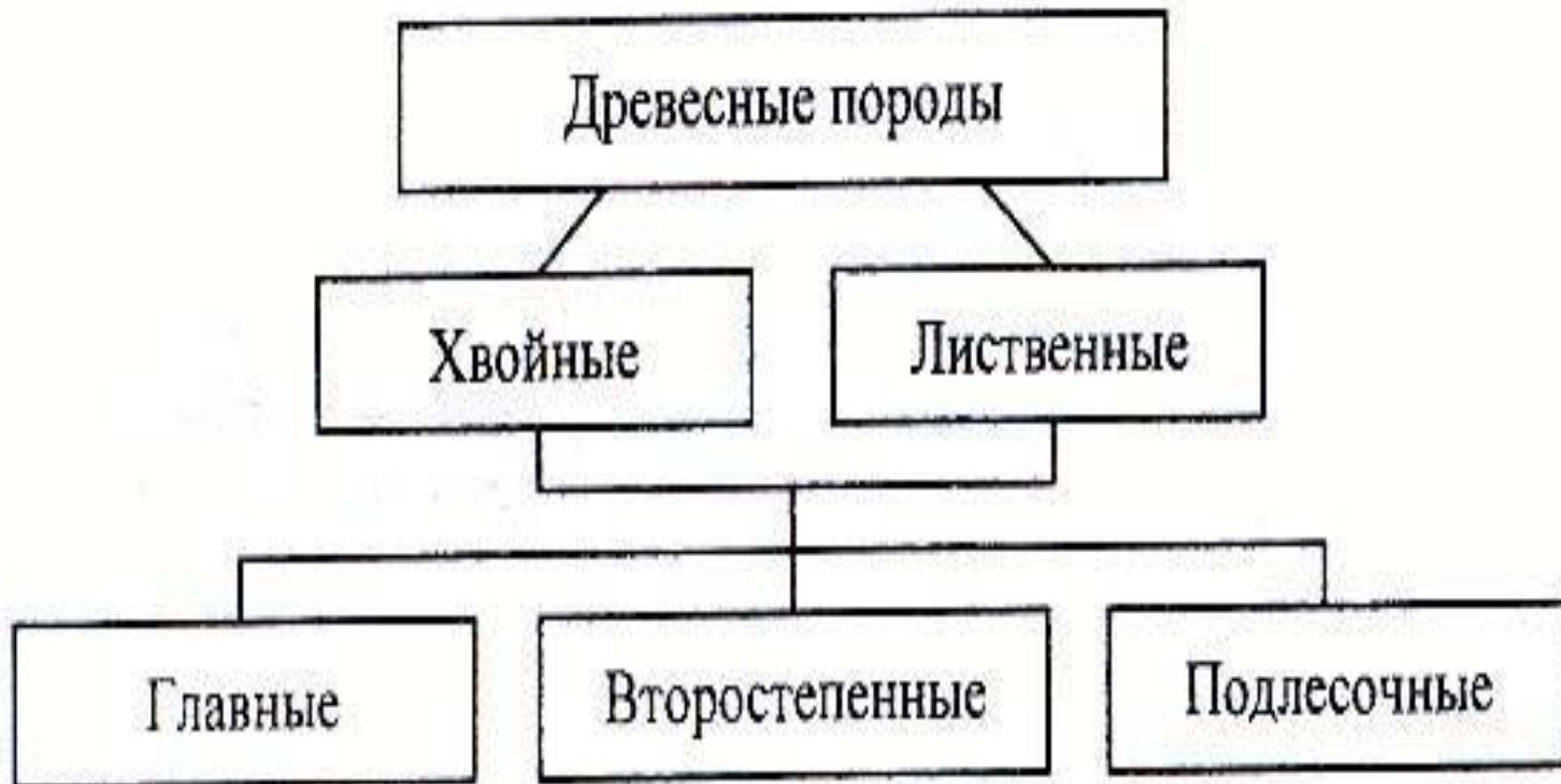
Полукустарники

- *Полукустарники* – многолетние растения с побегами, одревесневающими в нижней части, несущей почки возобновления и сохраняющейся несколько лет, и травянистыми в верхней части, ежегодно отмирающей (например, малина). Полукустарники преимущественно имеют высоту до 0,8 м, редко до 1,5-2,0 м

Кустарнички

- *Кустарнички* – небольшие растения с одревесневающими, обычно сильно ветвящимися стволиками, периодически через несколько лет отмирающими, нередко стелющимися (голубика, клюква, брусника, черника, багульник, вереск)

КЛАССИФИКАЦИЯ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД



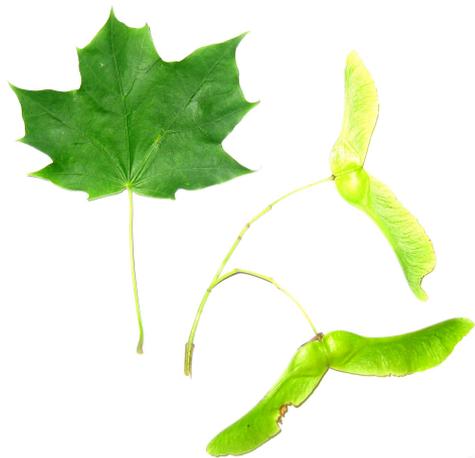
К главным хвойным породам относятся сосна обыкновенная, ель европейская, лиственница сибирская и др. (фото Н.В. Беляевой)



К главным лиственным породам принадлежат дуб черешчатый, береза повислая и пушистая, ольха серая и черная и др. (фото Н.В. Беляевой)



**К второстепенным породам относятся осина (тополь дрожащий), липа мелколистная, вяз гладкий, клен остролистный, ясень обыкновенный и др.
(фото Н.В. Беляевой)**



**К подлесочным породам принадлежат рябина обыкновенная, ирга круглолистная и др.
(фото Н.В. Беляевой)**

