1. Читаємо п42
2. Виписуємо ознаки голонасінних рослин. Розглядаємо мал179. Як розмножується рослина? Зверніть увагу – ознакою голонасінних рослин є шишка. Шишки бувають жіночими та чоловічими. На лусках жіночих шишок сосни утворюються по два насінних зачатки. Луски чоловічих шишок мають пару пилкових мішків, де розвивається пилок. Зверніть увагу. Що утворення насінини! Відбувається до трьох років. Дуже повільно.
3. Розгляньте мал181. Це різноманітні рослини. Що мають видозмінений листок – голку. Розгляньте на мал. Тис ягідний. Це реліктова рослина, що збереглась у Карпатах. . Його чорні насінини розвиваються на верхівках коротеньких пагонів, а при основі мають чашоподібний соковитий придаток червоного кольору.
4. Прочитайте уважно висновок і поясніть, чому голонасінні рослини є більш прогресивними порівняно із споровими рослинами і чому голонасінні витіснили спорові рослини?
5. До\\завдання. Вивчити п42. Усно відповісти на запитання після параграфа.

Конспект уроку.

Мета: виявити ознаки голонасінних рослин, їх переваги над споровими рослинами, значенням для діяльності людини

Хід уроку

1. Вивчення нового матеріалу

== **Чим характеризуються голонасінні?** Лише дві групи рослин здатні утворювати насіння: це голонасінні та покритонасінні. У голонасінних рослин насінини не захищені стінкою плода. Їхні насінні зачатки розташовані не в зав’язі, а відкрито на лусках шишок. Ви вже знаєте, що насіння квіткових рослин оточене стінкою плода. Тому друга назва квіткових рослин - покритонасінні. У рослин, які утворюють насіння, процес запліднення не залежить від вологого середовища, адже йому передує запилення. Тому насінні рослини здатні зростати і в посушливих місцевостях.

Відомо близько 700 сучасних видів голонасінних рослин. Це дерев’янисті, переважно вічнозелені рослини (дерева, ліани або чагарники). В одних видів листки великі, в інших - дрібні, найчастіше мають вигляд голок чи лусок. Голкоподібні листки мають назву хвоя, а рослини з такими листками - хвойні. Це такі відомі рослини, як сосна, ялина, ялиця, модрина, кедр, яловець, тис.

**== Які особливості будови та процесів життєдіяльності хвойних?** Більшість із них є вічнозеленими рослинами, і лише деякі представники (наприклад, модрина) належать до листопадних рослин . Стовбури хвойних вкриті тонкою корою, під якою помітні річні кільця деревини. У корі та деревині хвойних є багато канальців, які називають смоляними ходами. У разі ушкодження стовбура клітини, що вистеляють ці канальці, виділяють густу рідину - живицю. Вона затягує ранку й запобігає проникненню збудників хвороб та шкідників. Смоляні ходи є й у хвоїнках.

Розмноження хвойних розглянемо на прикладі сосни звичайної . Ця рослина живе до 400 років і може сягати заввишки до 50 м. Насіння сосна починає утворювати на 12-15-му році життя. Пилкові зерна та насінні зачатки формуються в шишках. Це вкорочені видозмінені пагони, листки яких перетворилися на луски. У сосни є чоловічі та жіночі шишки, що розташовані на одній рослині . У чоловічих шишках утворюються пилкові зерна, а в жіночих - насінні зачатки.

Молоді жіночі шишки сосни червонуватого кольору. Вони розташовані поодинці на верхівках пагонів. Жіночі шишки мають луски двох типів. Зовнішні луски - покривні - захищають внутрішні луски з двома насінними зачатками від ушкоджень.

Світло-жовті чоловічі шишки зібрані групами, мають лише один тип лусок. З їхнього нижнього боку розміщені два пиляки, у яких формуються пилкові зерна. Пилкове зерно вкрите двома оболонками. Між цими оболонками у двох місцях є порожнини, заповнені повітрям - повітряні мішки. Вони роблять пилок дуже легким.

Луски жіночих шишок щільно прилягають одна до одної. Під час запилення вони розсуваються. Насінні зачатки виділяють краплину клейкої рідини, яка утримує пилкове зерно. Після запилення луски шишки знову стуляються, а пилкове зерно проростає пилковою трубкою. Вона росте дуже повільно і дістається до яйцеклітини лише через 12-15 місяців із часу запилення.

Насіння сосни дозріває наприкінці наступного (другого від часу запилення) літа. Спочатку жіноча шишка розростається, зеленіє, а потім буріє, луски її розсуваються, і насіння висипається. Завдяки крилоподібним виростам воно добре розсіюється вітром.

Насіння сосни невибагливе до умов довкілля і може проростати навіть на скелях, витримувати значні морози. Коренева система сосни глибоко проникає в ґрунт. Тому її найчастіше використовують для створення штучних лісонасаджень, висаджують на крутих гірських схилах для запобігання їхньому розмиванню та для закріплення пісків.

***== Цікаво знати.*** Серед хвойних рослин є свої велетні та довгожителі. Так, секвоя вічнозелена , що зростає в горах Каліфорнії (США), може сягати заввишки до 140 м, а діаметр її стовбура - до 11 м. Тривалість її життя становить до 3000 років. А вік одного представника сосни довговічної (що зростає у Неваді, США) вчені оцінили у 4862 роки.

**== Яке значения голонасінних у природі та житті людини?** Голонасінні, як й інші рослини, збагачують повітря киснем та зменшують уміст вуглекислого газу в атмосфері. Деревина голонасінних - цінна сировина для виготовлення меблів, будівельних матеріалів, паперу, декоративних виробів. З хвої та живиці отримують різноманітні речовини, які застосовують у парфумерній, кондитерській та медичній промисловості. Хвойні рослини виділяють у повітря велику кількість фітонцидів. Ці леткі речовини згубно діють на хвороботворні бактерії, мікроорганізми. Саме тому у хвойних лісах розташовують санаторії та лікарні для людей із захворюваннями дихальної системи.

**== Узагальнимо знання**

* Голонасінні не утворюють квіток і плодів. Їхні насінні зачатки та пиляки розвиваються в шишках.
* Найбільше видів голонасінних належить до хвойних. У більшості видів хвойних листки мають вигляд голок, які називають хвоєю.
* У природі голонасінні утворюють значну масу кисню та органічної речовини.
* У господарстві людини голонасінні, переважно хвойні, використовують як будівельний матеріал, для виробництва меблів, паперу, а також як паливо. Наземні частини голонасінних містять багато лікарських речовин та вітамінів. Хвойні виділяють у повітря фітонциди, що вбивають хвороботворних бактерій.