

PATVIRTINTA
Joniškio „Aušros“ gimnazijos
direktoriaus 2025 m. rugsėjo 4 d.
įsakymu Nr. V-70

Laboratorinio darbo aprašas

Dalykas: Biologija

Klasė: 10

Darbo pavadinimas:
Į mišką pro mikroskopą
Darbo tikslas:
Susipažinti su miško ekosistemoje gyvenančių organizmų įvairove mikroskopiniu lygiu. Gilinti mikropreparatų ruošimo ir mikroskopavimo įgūdžius.
Darbo priemonės, įranga:
Mikroskopas, vanduo, stiklinių ir dengiamųjų stiklelių komplektas, pipetės, pincetas, mentelė. Surinktos miško medžiagos: medžio krituolis su žieve, samanų, pūvančios medienos trupinys, dirvožemio, lapų nuotrupos, grybienos gijos (jei randama) ir kt.
Ugdomi dalyko pasiekimai:
Vertinant atsižvelgiama į: gebėjimą teorines žinias pritaikyti praktikoje, tinkamai pasirinkti tyrimo pobūdį, rinkti ir apdoroti tyrimo rezultatus, daryti išvadas remiantis duomenimis ir faktais. Pagrindinių darbo veiksmų atlikimą ir darbo saugą, savarankiškumą, discipliną ir darbo užbaigimą.

Darbo eigos aprašymas:
1. Apžiūra plika akimi, Apžiūra pro lupa. 2. Preparato paruošimas ○ Ant švaraus stiklelio uždėti nedidelį medžiagos gabalėlį. ○ Užlašinti vandens lašą. ○ Užkloti dengiamuoju stikleliu (stengtis, kad nebūtų oro burbuliukų). 3. Stebėjimas mikroskopu ○ Pradėti stebėjimą mažu didinimu (4× arba 10×). ○ Užfiksuoti įdomius objektus (dumbliai, grybelio hifai, vienaląsčiai organizmai, smulkūs bestuburiai). ○ Jei reikia – pereiti prie didesnio didinimo (40×). 4. Rezultatų fiksavimas ○ Nupiešti bent du stebėtus objektus. ○ Užrašyti jų pavadinimus (jei žinomi) arba aprašyti išvaizdą (forma, dydis, spalva, judėjimą).
Saugos reikalavimai (jei reikia):
Atsargiai elgtis su mikroskopu (nenešti), nedėti per didelių mėginių ant stiklelio (sutraiškyti). Baigus darbą – sudėti stiklinius ir naudotus įrankius į tam skirtą padėklą prie kriauklės ir sutvarkyti darbo vietą.
Rezultatų analizė (jei reikia):
1. Kokius organizmus pavyko aptikti?

2. Kuo jie svarbūs miško ekosistemai?
3. Kuo skyrėsi mėginių įvairovė?
4. Ką naujo sužinojau apie mikroskopinių organizmų gyvenimą miške?

Refleksija ir vertinimas:

1. Pasirengimas darbui (0–1 balas)

- 1 – mokinys turi reikalingas priemones, žino darbo tikslą ir užduotis, pasiruošia darbo vietą.
- 0 – trūksta priemonių, pats nesupranta užduoties.

2. Darbo eiga ir sauga (0–2 balai)

- 2 – teisingai naudoja mikroskopą, laikosi darbo saugos ir higienos taisyklių, atsakingai elgiasi su gamtine medžiaga.
- 1 – daro smulkių klaidų naudojant mikroskopą ar laikantis saugos reikalavimų.
- 0 – nepaiso taisyklių, darbo neatlieka.

3. Stebėjimas ir duomenų fiksavimas (0–3 balai)

- 3 – aiškiai aprašo, ką mato pro mikroskopą (pvz., samanų, kerpių, medienos ar grybų struktūras), nupiešia arba užfiksuoja stebėtus objektus, nurodo pavadinimus.
- 2 – aprašo ne viską, piešiniai ar užrašai netikslūs.
- 1 – pateikia labai fragmentišką informaciją.
- 0 – nefiksuoja stebėjimų.

4. Analizė ir išvados (0–2 balai)

- 2 – remiasi stebėjimais, suformuluoja aiškias išvadas (pvz., kokie organizmų požymiai pritaikyti gyvenimui miške).
- 1 – išvados nevisiškai pagrįstos.
- 0 – išvados nepadarytos.

5. Bendradarbiavimas ir savarankiškumas (0–2 balai)

- 2 – dirba savarankiškai arba konstruktyviai bendradarbiauja su grupe.
- 1 – dirba tik su pagalba, mažai prisideda prie grupės darbo.
- 0 – nedalyvauja.

Priedai (lentelės, schemos, mokinių darbo aprašų šablonai ir t.t.)