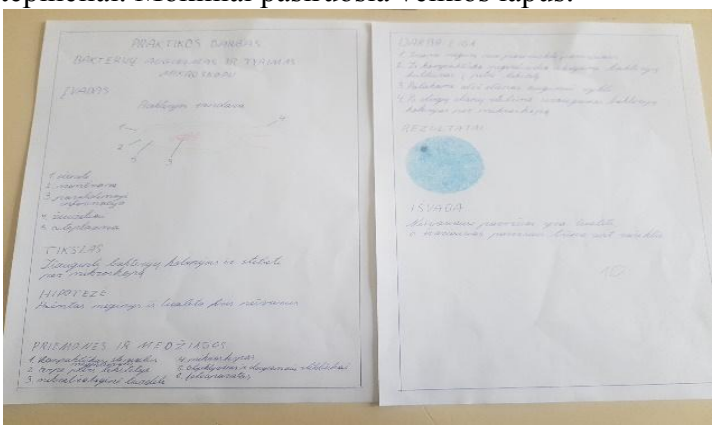
Mikroorganizmų, paplitusių ant rankų ir liečiamų paviršių, gausumo ir įvairovės tyrimas

Klasė, dalykas	7 biologija.
Numatoma veiklos trukmė	Tyrimas trunka 5 paras, jis susideda iš kelių etapų. Pirmajam etapui skiriama apie 30 min. Trečią ir penktą tyrimo parą mikroorganizmų augimui tirti skiriama po 15 min. Penktą tyrimo parą – apie 40 min.
Ugdomi mokinių gebėjimai pagal *Pagrindinio ugdymo bendrąsias programas. Biologija*	Biologija: 2.8. Remiantis pavyzdžiais paaiškinti, kaip žmogaus organizmas prisitaikęs apsisaugoti nuo žalingo aplinkos poveikio ir kaip žmogus netinkamu elgesiu gali pakenkti sau. Susieti šiuos pavyzdžius su saugiu elgesiu ir sveika gyvensena.
Mokinių pasiekimai pagal *Integruoto gamtos mokslų kurso programą 5–8 klasėms*	8.3.1.1. Paaiškina gyvųjų organizmų būdingus požymius; skiria karalystes, remdamiesi organizmų sandara ir mitybos pobūdžiu; atpažįsta ir apibūdina gyvuosius organizmus artimojoje aplinkoje. 8.8.2.5. Paaiškina visuomenės ar mokyklos bendruomenės sveikatos stiprinimo veiksnius; geba atrasti objektyvią informaciją sveikatos ir aplinkos kokybės klausimais, atskiria ją nuo reklamos; gamtamokslinėmis žiniomis pagrindžia mokyklos sveikatos stiprinimo siūlymus ir parengia bei įgyvendina konkrečių priemonių vykdymo projektą.
Mokytojo veiklos siekiniai	Išskirtų nuo įvairių paviršių mikroorganizmų kolonijų pavyzdžiu išnagrinėti mikroorganizmų paplitimą ir įvairovę aplinkoje, jų ir aplinkos sąlygų sąsają. Remiantis mikroorganizmų paplitimo ant rankų ir įvairių daiktų tyrimo rezultatais, informacija vadovėliuose ir kituose šaltiniuose paaiškinti, kodėl reikia laikytis higienos reikalavimų ir kokios yra dažnai pasitaikančios mikroorganizmų sukeliamos ligos (pvz., salmoneliozė, gripas, angina, mikozės ir kt.), kokiais būdais nuo jų saugotis.
Veiklos eiga	Pasiruošimas tyrimui Paruošiama mitybinės terpės mikroorganizmams auginti ir sterilūs tepinėliai. Mokiniai pasiruošia veiklos lapus.  Darbo rezultatai ir kiti klausimai fiksuojami mokinio veiklos lape.

Tyrimas

*Mik*roorganizmų mėginių nuo įvairių paviršių ėmimas ir perkėlimas ant mitybinės terpės.

3. Mikroorganizmų kolonijos Petri lėkštelėse skaičiuojamos 5 augimo parą. Skaičiuojant kolonijas lėkštelės nepraveriamos. Tyrimo duomenys surašomi į *Mokinio veiklos lapą*. Kolonijos nufotografuojamos.

Analizuojami tyrimo rezultatai, aptariamos sąlygos, reikalingos mikroorganizmams plisti.

Rizikų įvertinimas	Saugiai elgiamasi su Petri lėkštelėmis, taip pat imant mėginius ir skaičiuojant kolonijas.
Galimi tarpdalykiniai ryšiai	Chemija: aplinkos dezinfekcijai naudojamos cheminės medžiagos, jų poveikis mikroorganizmams. Technologijos: buitinės priemonės paviršiams valyti – apsauga nuo mikroorganizmų. Matematika: skritulio dalijimo į kelias lygias dalis būdai.
Idėjos veiklai plėtoti	1. Mikroorganizmų gausumo ir įvairovės tyrimas ant įvairių paviršių skirtingos paskirties patalpose. 2. Atlikti tyrimą „Ką suvalgome su neplautais vaisiais ir daržovėmis?“. 3. Parengti pranešimą apie mikroorganizmų plitimo būdus, apsaugos nuo jų priemones, biologinių pavojų atsiradimo priežastis. 4. Parengti pranešimą apie mikroorganizmų keliamus pavojus žmogui ir aplinkai. 5. Parengti pranešimą apie mikroorganizmų naudojimą biotechnologijoje. 6. Spalio 15 d. minima Tarptautinė rankų plovimo diena, primenanti rankų higienos ir kruopštaus plovimo svarbą, norint veiksmingai ir lengvai apsisaugoti nuo mikrobų ir jų sukeliamų ligų. Sukurkite šios dienos minėjimo scenarijų.