**Методичні рекомендації щодо організації уроку-захисту навчального проекту**

Навчальними програмами з фізики основної школи передбачено навчальні години, які виділяються на захист навчальних проектів, обговорення та узагальнення отриманих результатів. Метою їх проведення є формування (розвиток) умінь та навичок презентації результатів з вирішення проблем.

Уроки-захисти можна проводити у формі ділової гри «Захист на вченій раді», наукової конференції, звіту дослідницької групи. Дані форми організації навчальної діяльності сприяють ознайомленню з вирішенням проблем не лише розробників проекту, а й інших учнів класу (слухачів).

Обов’язковими структурними елементами уроку-захисту є:

* + оголошення теми уроку;
	+ мотивація навчальної діяльності;
	+ актуалізація опорних знань учнів;
	+ захист проекту;
	+ підбиття підсумків роботи;
	+ домашнє завдання.

Захист проекту передбачає виступ з презентації продукту проекту та надання відповідей з питань, які висловлює вчитель та слухачі. Форму виступу учень обирає самостійно або разом із учителем.

У процесі виступу учні вчаться аргументовано висловлювати свої думки, подавати результати діяльності та рефлексії, робити висновки.

Консультуючи учнів із написання виступів, учитель повинен рекомендувати дотримуватись чіткої послідовності етапів:

* + оголошення теми (її оцінка з точки зору вагомості для учня), ключового питання.
	+ озвучення тематичних питань;
	+ озвучення завдань;
	+ аргументація способів виконання проекту та аналіз впливу різних факторів на хід роботи;
	+ результати проекту з презентацією продукту;
	+ висновок про успішність і результативність розв’язання проблеми;
	+ оголошення перспективних питань подальшої розробки теми.

Обов’язковим елементом уроків-захистів повинна бути дискусія. Слухачі повинні задавати уточнюючі запитання до змісту доповіді, шляхів вирішення проблеми, звертати увагу на її позитивні сторони та виявляти недоліки.

У ході дискусії учитель повинен слідкувати за дотриманням коректності у спілкування.

Оцінюючи результати виступу учнів та з метою формування знань про методологічні аспекти дослідження фізичних процесів, рекомендуємо надавати учням поради:

* + акцентувати увагу на основних фізичних ідеях;
	+ включати у виступ фізичну та математичні моделі, опис методики обробки результатів (за наявності теоретичних досліджень), схему установки, опис методики проведення вимірювань, обробки результатів та похибок (за наявності експериментальних досліджень).

Методист з фізики

та астрономії СОІППО В.М. Карпуша