

ПРО ЯЙЦЕ: І В АНФАС, І В ПРОФІЛЬ, І НАУКОВО

Шевченко С.В., Ребрик Т.О., Олефіренко С.І.

Науковий ліцей №3 Полтавської міської ради

До вашої уваги пропонується STEAM-проект (хімія, біологія, математика), проведений під час наукової практики з 11.01.2021 по 15.01.2021р. в Науковому ліцеї №3 Полтавської міської ради. До роботи над даним проектом були залучені керівники практики (вчителі хімії(Шевченко С.В.), математики(Олефіренко С.І.) та біології(Ребрик Т.О.)) та учні 7-А класу.

Мета:

- виховання в учнів інтересу до вивчення математики, біології, хімії;
- використання знань учнів з математики для розв'язування задач на обчислення кількості, розмірів, об'єму яєць, їх складових та вартості відсоткового значення цих показників;
- використання знань учнів з біології для визначення фізіологічних потреб організму птахів, складання збалансованого раціону їх відгодівлі для попередження захворювань тварин та отримання відповідної продукції від них; вивчення особливостей будови та біологічного значення яйця для тварин;
- використання знань учнів з хімії для визначення корисних елементів, речовин, які містяться в курячих яйцях; використання яєчної шкаралупи для домашніх цілей;
- сфокусувати увагу та зусилля вчителів-предметників на досягнення життєво важливих для учнів та суспільства ключових компетентностей шляхом реалізації наскрізних ліній «Підприємливість та фінансова грамотність», «Громадянська відповідальність», «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Здоров'я і безпека»;
- створити умови для формування у дітей готовності самостійно вивчати навколишній світ;
- забезпечити цілісність сприймання оточуючої дійсності, гармонійну взаємодію людини і природи, уміння екологічно виважено взаємодіяти з довкіллям;
- розвивати дослідницькі навички, робити висновки;

Є собі маленький світ,

В тому світі жовтий квіт.

Щоб дістати жовтий квіт,

Зруйнувати треба світ.....?????

Відгадали.....???

Саме таким запитанням розпочалося експериментальне дослідження вибраного для наукової практики об'єкта – яйця. Так, так, саме «Про яйце: і в анфас, і в профіль, і науково» досліджували юні науковці ніби знайомий, але як виявилось і не зовсім пізнаний об'єкт – яйце.

Хімія:

На протязі тижня діти експериментували та робили висновки, а саме:

1. Понеділок – вивчили природні та штучні барвники та навчилися фарбувати яйця природними барвниками.
2. Вівторок- діти вивчили хімічний склад яєчної шкаралупи та провели дослідницький практикум по добуванню вуглекислого газу з яєчної шкаралупи
3. Середа – розглянули будову яйця з хімічної точки зору
4. Четвер – діти навчилися ідентифікувати маркування та пакування яєць за їх параметрами, а також визначали свіжість яйця за різними показниками.
5. П'ятниця- завершальний день практики: діти вивчили поняття денатурації білка та приготували свої улюблені страви на основі яєць. Виконали якісні реакції а білок, розглянули денатурацію білка(відео-досліди).

Математика:

Протягом тижня діти знайшли, склали та розв'язали безліч різних типів задач про яйце, загадок, побудовано графік зміни ціни на яйця, починаючи з 2015 року, та порівняно зміну ціни у відсотках порівняно з 2015 та 2019 роками, побудовано стовпчасті та кругові діаграми

відсоткового вмісту білка, жовтка та шкарлупи в яйці, розраховано та порівняно розмір лотка для яєць різної форми, та розрахованих на різну кількість яєць.

Біологія

Вивчаючи предмет наукового дослідження яйце, діти пропонували свої гіпотези, знаходили їх докази чи спростовували, робили власні висновки з результатів експериментальних досліджень.

Надбанням юних дослідників стало:

- розширення власного кругозору про міфічні істоти, які народилися із первісного яйця;
- збагачення інформацією про особливості будови, складу, біологічної ролі складових яйця як птахів так і інших тварин; про все, що пов'язане з об'єктом дослідження починаючи від крашанок, реклами, історичних подій, символіки до ювелірних шедеврів Фаберже;
- набуття практичних вмінь досліджувати яйця птахів на предмет їх можливості у використанні для інкубації за допомогою власноруч виготовленого овоскопу; визначати свіжість яєць як побутовими способами, так і за маркуванням на них;
- набуття життєвих компетентностей, які вони зможуть практично застосувати з медичної, кулінарної, сільськогосподарської, ветеринарної, мистецької, економічної, підприємницької та багатьох інших сфер свого повсякденного життя;

Діти отримали масу позитивних емоцій та особистих здобутків, які сприяли їх власній самореалізації та підтвердили значимість власних наукових відкриттів. При підведенні підсумків наукового проєкту учні дали високу самооцінку власній діяльності та запропонували висвітлити результати групової роботи у наукових виданнях, конференціях, семінарах.

Список використаної літератури

1. Ісаєєв Г. Метод проєктів – ефективна технологія навчання / Г. Ісаєєв // Підручник для Директора. – К.: Плеяди. – №9-10. – 2005. – С.4- 1.
2. Селеєко Г.К. Енциклопедія образовательных технологий / Г.К. Селеєко. – В 2 т. – Т.1-М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
3. Терно С. Чи навчені наші учні мислити критично? / С.Терно // Історія в школах України. – 2007. – №7. – С.17-24.
4. <https://www.tavika.ru/2019/05/yaichnyeuroki.html>

СОЛОДКІ ГАЗОВАНІ НАПОЇ: СМАК ЧИ ЗДОРОВ'Я?

Шевченко С.В.

Науковий ліцей №3 Полтавської міської ради

З 11.01 по 15.01.2020 року наукову практику було проведено на базі Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради вчителем хімії Шевченко С.В. протягом 30 академічних годин.

Список учнів, що проходили практику:

- 10-К клас: Калуга Анна, Мартиненко Марія, Чепурко Анастасія, Шевченко Марія, Кукоба Соломія, Мамонтова Вероніка, Розієва Мая.
- 10-Н клас: Богун Єлизавета, Дажук Кароліна, Гриценко Катерина.

Метою проєкту є: дослідження, які допоможуть дітям усвідомити шкідливість солодких газованих напоїв.

Гіпотеза. Газовані напої можуть містити різні штучні добавки (барвники, кислоти та ін.), які можуть негативно впливати на здоров'я людини, порушувати мікрофлору кишечника, викликати захворювання шлунка і руйнувати емаль зубів. Чи можна вважати їх частиною здорового раціону харчування?

Об'єкт дослідження: хімічний склад певних газованих напоїв

Предмет дослідження: вплив певних газованих напоїв на організм людини.

Завдання проєкту: