**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО НАВЧАННЯ ПРИРОДОЗНАВСТВА, БІОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА**

**ОСНОВ ЗДОРОВ’Я
У 2020-2021 НАВЧАЛЬНОМУ РОЦІ**

**Природознавство**

У 2020-2021 навчальному році вивчення природознавства здійснюватиметься за навчальною програмою, укладеною відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392), положень концепції Нової української школи (розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р). Програма з природознавства для 5 класу закладів загальної середньої освіти, затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804 (оновлена). Режим доступу: <https://bitly.su/UZOarR> .

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 405 «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти ІІ ступеня», розподіл тижневого навантаження на вивчення предмета «природознавство» наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Навчальне навантаження предмету «Природознавство»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| К-ть годин | Годин на тиждень | Практичні роботи | Практичні заняття | Проєкти | Екскурсії |
| 70 | 2 | 2 | 12 | 4 | 1 |

Розподіл годин у програмі є орієнтовним. Навчальна програма дає право вчителю творчо підходити до реалізації її змісту, добирати об’єкти для вивчення та включати в зміст освіти приклади зі свого регіону, змінювати послідовність вивчення окремих питань у межах теми. Кількість годин на вивчення теми є орієнтовною і може бути змінена. Резервні години можуть використовуватися для повторення, систематизації, узагальнення навчального матеріалу, контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів. Учитель має вільний вибір форм організації освітнього процесу, способів навчальної взаємодії, методів, прийомів і засобів реалізації змісту освіти.

Зміст навчальної програми реалізується за допомогою навчального забезпечення, що має гриф Міністерства освіти і науки України. Міністерством освіти і науки України рекомендовано перелік навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників для використання у закладах загальної середньої освіти у 2020-2021 навчальному році з природознавства. Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/> .

Для успішного формування природознавчої компетентності вивчення природознавства має орієнтуватися на компетентнісно орієнтований підхід із використанням сучасних освітніх технологій. Поряд із фронтальними та індивідуальними формами роботи необхідно залучати учнів до колективної діяльності із застосуванням інноваційних методик, використанням інформаційно-комунікаційних засобів навчання.

У змісті навчального матеріалу з природознавства розрізняють:

– практичні роботи (реалізуються на уроці, обов’язково оцінюються);

– практичні заняття (реалізуються на уроці, оцінюються вибірково);

– навчальні проєкти (реалізуються на уроці, оцінюються сформовані компетентності);

– демонстрації (реалізуються на розсуд учителя та зважаючи на наявні умови матеріально-технічного забезпечення: реальні об’єкти, плакати, карти, фотографії, прилади, відеоматеріали);

– спостереження (проводяться на уроці або вдома під наглядом батьків).

*Реалізації наскрізних ліній* («Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров’я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність») сприятиме виконання учнями навчальних проєктів. На сайті Інституту модернізації змісту освіти розміщено рекомендації щодо реалізації наскрізних змістових ліній. Режим доступу: <https://bitly.su/oaWy9zX> .

Звертаємо увагу, що в курсі природознавства проєкти виконуються на уроках. Учні мають робити проєкт самостійно (від планування до презентування продукту), проте з обов’язковим супроводом учителя та можливістю постійного консультування з ним. Рівень їх самостійності та завдання для виконання визначає вчитель. Запропоновані в програмі проєкти спрямовані на формування компетентностей, передбачених стандартами, але головний акцент у кожному з них зроблений на початок формування певних провідних умінь і навичок, які зазначені в програмі першими в переліку вмінь і ставлень. Орієнтовний опис проєктів, методичні рекомендації для вчителів, допоміжні матеріали для учнів, форми оцінювання, розміщено на електронному ресурсі «Навчальні проєкти до курсу «Природознавство (5 клас)». Режим доступу: <http://prirodaprojects.blogspot.com/> .

Під час проведення занять особливої уваги потребує дотримання правил безпеки життєдіяльності. Звертаємо увагу на обов’язкове виконання вимог Наказу Міністерства освіти і науки України від 22.11.2017 № 1514 «Про внесення змін до Наказу Міністерства освіти і науки України від 18.04.2006 № 304», який зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14.12.2017 за № 1512/31380.

Інформуємо, що у рамках Меморандуму про співпрацю між Міністерством освіти і науки України та Благодійною організацією «Фонд Кличко» і освітнього проєкту «Zero Waste School» створено онлайн-курс «Екоакадемія» (режим доступу: <http://kf-ecoacademy.org/>), покликаний навчити молодь вести екологічний спосіб життя.

**Біологія, біологія і екологія**

 У 2020-2021 навчальному році біологія, біологія і екологія в закладах загальної середньої освіти вивчатимуться за такими навчальними програмами:

– Програма з біології для 6−9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (оновлена), затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Режим доступу: <https://bitly.su/UZOarR> .

– Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407. Режим доступу: <https://bitly.su/YiZtp> .

– Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: профільний рівень*,* затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407. Режим доступу: <https://bitly.su/YiZtp> .

– Програма з біології для 8-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням біології, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 17.07.2013 № 983. Режим доступу: <https://bitly.su/0hAw> .

– Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання. – Кам’янець-Подільський: Аксіома, 2019. – 246 с. (Акцентуємо увагу, що у 2019 році дію грифа Міністерства освіти і науки України на зазначений збірник програм було продовжено без внесення змін у перелік і зміст програм. Тому в освітньому процесі може використовуватись збірник програм 2009, 2014, 2019 років видання).

Чинні програми дають право вчителю творчо підходити до реалізації їх змісту: самостійно обирати послідовність розкриття навчального матеріалу в межах одного навчального року, але так, щоб не порушувалась логіка його викладу; змінювати орієнтовну кількість годин, передбачених програмами для вивчення тем або розділів, та час проведення шкільних екскурсій, використовуючи для цього резервні години або години навчальної практики; добирати об’єкти для вивчення та включати в зміст освіти приклади зі свого регіону. Резервні години можуть бути використані для повторення, систематизації, узагальнення навчального матеріалу, контролю та оцінювання результатів навчання учнів, проведення семінарів, захисту проектів тощо.

Відповідно до типових освітніх програм закладів загальної середньої освіти II та ІІІ ступеня, затверджених наказами Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 405 та № 408 розподіл тижневого навантаження на вивчення предметів «біологія» та «біологія і екологія» наведено у таблиці 2.

Таблиця 2 – Навчальне навантаження предметів «Біологія», «Біологія і екологія» (рівень стандарту та профільний рівень)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Складові курсу | 6 клас | 7 клас | 8 класст/проф. | 9 класст/проф. | 10 клас ст/проф. | 11 класст/проф. |
| Кількість годин | 70 | 70 | 70 / 140 | 70 / 140 | 70 / 175 | 70 / 175 |
| Годин на тиждень | 2 | 2 | 2 / 4 | 2 / 4 | 2 /5 | 2 /5 |
| Лабораторні роботи | - | - | 1 / 3 | 1 / 2 | 4 / - | - / - |
| Лабораторні дослідження | 14 | 5 | 12 / 11 | 3 / 7 | - / - | - / - |
| Практичні роботи | 5 | 7 | - / 5 | 3 / 8 | 2 / 14-18 | 3 / 13 |
| Практичні заняття | - | - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| Дослідницький практикум | 5 | - | 5 / 5 | - / - | - / - | - / - |
| Проєкти (міні-проєкти) | 4 | 4 | 4 / 4 | 2 / 2 | 2 / 2 | 4 / 5 |
| Екскурсії | - | 1 | - / - | - / 2 | - / - | - / - |

Виключення становлять спеціалізовані школи з навчанням мовами національних меншин і поглибленим вивченням іноземних мов, у яких у *7 класі*на вивчення біології передбачено 1,5 години на тиждень. У *8-9 класах* з поглибленим вивченням біології предмет вивчається **–** 4 години на тиждень.

 Зміст курсу «Біологія і екологія» є логічним продовженням курсу біології основної школи у формуванні природничо-наукової компетентності учнів і спрямований на задоволення освітніх потреб відповідно до обраного рівня освіти: стандарту або профільного.

Оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється відповідно до орієнтовних вимог оцінювання, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти».

Звертаємо увагу, що сторінки класного журналу заповнюються відповідно вимог інструкції з ведення класного журналу учнів 5-11(12)-х класів загальноосвітніх навчальних закладів (наказ Міністерства освіти і науки України від 03.06.2008 № 496).

Основними видами оцінювання є поточне, тематичне, семестрове, річне та державна підсумкова атестація. Тематичне оцінювання здійснюється на підставі результатів опанування учнями матеріалу теми відповідно до вимог навчальних програм.

Для запобігання перевантаженню учнів не рекомендується проведення тематичної контрольної роботи з біології в кінці семестру. З біології проводиться дві тематичні контрольні роботи: у першому і другому семестрах. Проведення семестрової контрольної роботи програмами з біології не передбачено. Обов’язковим елементом тематичної контрольної роботи мають бути завдання з короткою та розгорнутою відповіддю.

Практична спрямованість програм з біології, біології і екології забезпечується проведенням лабораторних і практичних робіт, лабораторних досліджень, дослідницького практикуму, проєктів, демонстрацій, екскурсій. Учителям біології рекомендуємо звернути увагу на практичну частину оновлених програм, яка частково змінена у кожному з курсів біології.

*Лабораторні дослідження*забезпечують процесуальну складову навчання біології. Виконання лабораторних досліджень фіксується в класному журналі на сторінці «Зміст уроку». Приклад запису: «Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Лабораторне дослідження: Ознайомлення з препаратами тканин людини». Програмою не передбачено оцінювання лабораторних досліджень, оскільки їх мета – набуття нових знань в процесі діяльності та формування спеціальних умінь.

*Практичні та лабораторні роботи*виконуються з метою закріплення або перевірки засвоєння навчального матеріалу, формування практичних умінь і навичок та оцінюються учителем. Виконуючи практичні та лабораторні роботи учні демонструють: навички роботи з натуральними об’єктами, мікроскопом та лабораторним обладнанням; уміння розрізняти біологічні об'єкти, розв’язувати пізнавальні завдання за інструктивною карточкою; уміння порівнювати, робити висновки тощо. Виконавши практичну чи лабораторну роботу, учні в зошитах оформляють звіт про роботу або підсумки. Виконання практичних робіт оцінюється у всіх учнів, при цьому оцінюванню підлягають перш за все практичні уміння, визначені метою роботи: уміння налаштовувати мікроскоп, виготовляти мікропрепарат, порівнювати, тобто знаходити спільні і відмінні ознаки біологічних об’єктів, уміння розрізняти отруйні гриби, визначати які кімнатні рослини можна вирощувати в приміщенні з певними характеристиками середовища.

Відпрацювання пропущених учнем лабораторних, практичних, контрольних робіт є недоцільним**.** Оцінка за ведення зошитів з біології не виставляється.

*Дослідницький практикум* передбачає самостійну (або з допомогою дорослих) роботу учнів у позаурочний час. Його мета – вироблення особистого досвіду дослідницької діяльності у процесі розв'язування пізнавальних завдань.

Акцентуємо увагу, що з метою стимулювання пізнавальної діяльності учнів у програмі передбачено виконання та захист *проєктів дослідницького спрямування* з представленням результатів роботи. Проєкти інших типів (творчі, інформаційні тощо) вчитель може впроваджувати додатково за бажанням. Проєкти розробляють окремі учні або групи учнів у процесі вивчення навчальної теми. Форма представлення результатів проєкту може бути різною: у вигляді повідомлень, презентації, виготовлення буклетів, планшетів, альбомів тощо. Проєкт може бути колективним і виконуватись на уроці. Для захисту проєктів може бути виділено окремий урок або частину відповідного за змістом уроку.

Під час проведення занять із біології, біології і екології особливої уваги потребує дотримання правил безпеки життєдіяльності. Акцентуємо увагу педагогічних працівників на лист Міністерства освіти, науки, молоді та спорту України від 01.02.12 № 1/9-72 про інструктивно-методичні матеріали «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напряму загальноосвітніх навчальних закладів».

Звертаємо увагу педагогічних працівників на розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 960-р «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)». Режим доступу: <https://bitly.su/fTQN> .

Важливою складовою біологічної освіти є формування екологічного мислення і відповідальної поведінки. Заклади освіти долучені до реалізації Національного плану управління відходами до 2030 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20.02.2019 № 117. Режим доступу: <https://bitly.su/8NrxKO> . Рекомендуємо проводити інформаційно-просвітницькі заходи, акції, челенджі, бесіди, щодо важливості сортування сміття, збору вторинної сировини, енергозбереження, охорони природи рідного краю.

Особливо важливо залучати учнів до проєктної діяльності, наукових досліджень, написання дослідницьких робіт Малої академії наук. Для якісного та ефективного проведення інтегрованих уроків, навчальних досліджень, проєктних робіт педагоги та їх вихованці можуть скористатися ресурсною базою міжпредметного лабораторного комплексу Національного центру «Мала академія наук України» – «МАНЛаб». Режим доступу: <http://manlab.inhost.com.ua>; <http://stemua.science> .

У 2018 році Україна вперше брала участь у Програмі міжнародного оцінювання учнів PISA, одним із аспектів якого є оцінка природничо-наукової грамотності. Детальну інформацію про PISA-2018, матеріали, зразки завдань попередніх циклів тощо – розміщено на офіційному сайті Програми в Україні. Режим доступу: <http://pisa.testportal.gov.ua> .

Повторити вивчене у попередні роки про віруси та хвороби людини, які вони спричиняють, шляхи поширення й способи профілактики, поглибити знання про вірус SARS-CoV-2 та хворобу COVID-19 можна під час вивчення теми «Біорізноманіття» (10 клас) за матеріалами навчального посібника «Освітні практики із запобігання інфодемії», або «Як не ізолюватися від правди», підготовленому Академією української преси та ГО «Інтерньюз-Україна» у партнерстві з Міністерством освіти та науки України для розвитку критичного мислення та навичок медіаграмотності у школярів. Практичні поради «Як учителі можуть говорити з учнями про коронавірус (COVID-19)» подано на сайтах ЮНІСЕФ та НУШ. Режим доступу: <https://bitly.su/6USsoV2> .

Пропонуємо використовувати матеріали розроблених дистанційних версії уроків для учнів 6-8 та 9-10 класів з біології про коронавірусну інфекцію COVID-19 дитячим фондом ООН (ЮНІСЕФ) в Україні та ГО «Смарт освіта» за підтримки Міністерства освіти і науки України. Методичні рекомендації для вчителів та навчальні матеріали для учнів опубліковано на сайті НУШ. Режим доступу: <https://bitly.su/OvaCgZc> .

У зв’язку із дистанційною формою освітнього процесу у березні-червні 2019-2020 навчального року (під час карантину, встановленого з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2) рекомендуємо у 2020-2021 навчальному році навчання біології у 7-9 класах, біології і екології у 10-11 класах розпочати із повторення матеріалу попереднього класу навчання, за рахунок використання резервних години і передбачити у календарно-тематичному плануванні кількість навчальних годин на тему «Повторення», яка відсутня у навчальних програмах. Учителям необхідно зосередити увагу на ключових питаннях, важливих для розуміння біологічної картини світу і формування предметної компетентності. Плануючи повторення слід врахувати, що частину лабораторних досліджень і практичних робіт, передбачених навчальними програмами, учні виконували під час карантину на дистанційному навчанні. З огляду на зазначене, під час повторення доцільно виділити навчальний час для проведення тих робіт, які забезпечують формування практичних навичок, важливих для подальшого вивчення біології.

**Основи здоров’я**

З метою забезпечення додержання конституційних прав та свобод дитини, гарантій з охорони дитинства, реалізації прав дітей на освіту, безпечне для життя і здоров’я освітнє середовище, збереження та зміцнення здоров’я підростаючого покоління Указом Президента України від 25.05.2020 № 195/2020 схвалено Національну стратегію розбудови безпечного і здорового освітнього середовища у Новій українській школі. Режим доступу: <https://www.president.gov.ua/documents/1952020-33789> .

У 2020-2021 навчальному році вивчення предмета «Основи здоров’я» у 5-9 класах здійснюватиметься за навчальною програмою, затвердженою наказом Міністерством освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Режим доступу: <https://goo.gl/GDh9gC> .

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 405 «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти ІІ ступеня», на вивчення предмета передбачена 1 година на тиждень.

Звертаємо увагу, що невід’ємними складовими всіх наскрізних ліній є життєві навички, що відпрацьовуються на уроках предмета «Основи здоров’я». Це навички ефективного спілкування, співчуття, попередження і розв’язання конфліктів, протидії тиску, погрозам, дискримінації, спільної діяльності та співробітництва, самоусвідомлення та самооцінки, самоконтролю, аналізу проблем і прийняття рішень. На сайті Інституту модернізації змісту освіти розміщено рекомендації щодо реалізації наскрізних змістових ліній. Режим доступу: <https://bitly.su/oaWy9zX> .

При виконанні завдань, спрямованих на моделювання певних життєвих ситуацій, учителям слід звернути увагу учнів і батьків на співпрацю. Передбачено програмою участь дорослих у виконанні таких завдань (позначені в чинній програмі\*), зокрема, моделювання способів конструктивного розв’язання конфліктів, складання рейтингу телепередач тощо.

Особливу увагу необхідно надати позитивній мотивації учнів не лише на вибір здорового способу життя, а й активну, щоденну й поступальну їх дію за правилами й вимогами збереження життя й зміцнення здоров’я.

Успішна реалізація програми інтегрованого предмета «Основи здоров’я» можлива лише на засадах активної співпраці, партнерства всіх учасників освітнього процесу (учнів, педагогів, сім’ї та громади), що передбачає й уможливлює:

– особистісно орієнтоване навчання;

– збагачення змісту інтегрованого предмета емоційним, особистісно значущим матеріалом;

– використання інтерактивних методів навчання;

– стимулювання позитивних інтелектуальних почуттів учнів, послідовну диференціацію та індивідуалізацію вивчення цього предмета;

– роботу учнів з різними джерелами інформації, різними видами і типами ресурсних матеріалів;

– відпрацювання практичних дій при вивченні кожної теми;

– створення умов для активного діалогу між учасниками-партнерами освітнього процесу (учнів, учителів, членів сім’ї, громади) та вільного вибору учнями навчальних завдань і способів поведінки;

– залучення учнів до самооцінювання різних видів своєї діяльності, у тому числі й розвитку життєвих навичок;

– багатоваріантність форм різних видів діяльності учнів;

– залучення до активної співпраці сім’ї та громади.

При проведенні уроків з основ здоров’я увага вчителя має бути зосереджена на використанні інтерактивних методів навчання, що ґрунтуються на активній участі всіх учнів: роботі в групах, обговоренні, мозкових штурмах, розробці концептуальних карт, рольових іграх, дискусіях, творчих проектах, інтерв’ю, аналізі життєвих ситуацій, екскурсіях, моделюванні розв’язання проблеми тощо.

Акцентуємо увагу, що через необхідність дистанціювання у зв’язку з інфекцією корона вірусу необхідно уникати вправ та руханок, використовуваних в освітньому процесі, які передбачають доторкання дітей один до одного.

Оцінювання навчальних досягнень учнів з основ здоров’я здійснюється відповідно до орієнтовних вимог до оцінювання, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти». Об’єктом оцінювання є знання, вміння та навички, емоційно-ціннісне ставлення до навколишньої дійсності, правила поведінки учнів в життєвих ситуаціях.

Оцінювання рівня навчальних досягнень учнів має відбуватися постійно, на всіх етапах розвитку здоров’язбережувальних компетентностей. Особливістю оцінювання здоров’язбережувальної діяльності дитини є відзначення позитивного навіть мінімального досягнення в школі, вдома, у громаді, для чого необхідна тісна співпраця учителя з батьківською громадою. Зміст завдань для перевірки навчальних досягнень з теми має відповідати очікуваним результатам навчання учнів, визначеним програмою, та критеріям оцінювання. Завдання для перевірки навчальних досягнень мають спиратися не тільки на базові знання учнів, а й на вміння їх застосовувати.

Основними видами оцінювання навчальних досягнень учнів з основ здоров’я є поточне та підсумкове (тематичне, семестрове, річне).

Контрольні роботи у процесі вивчення предмету не передбачені. Практичні завдання проводяться у межах певного уроку і є його невід’ємною частиною.

Оцінка з основ здоров’я має бути інструментом підтримки і заохочення на досягнення позитивних змін у знаннях, уміннях, мотиваціях і реальній поведінці. Тому необхідно позитивно оцінювати кожний крок учня (учениці), спрямований на:

– опанування навичками здорового способу життя, його позитивна спрямованість на ведення такого способу життя, практичні дії, які він виконує при відпрацюванні кожної теми;

– підвищення рівня знань про здоров’я і безпеку життєдіяльності, здоровий спосіб життя, уміння використовувати здобуті знання для зміцнення здоров’я;

– набуття навичок, що сприяють розвитку та взаємозв’язку усіх складових здоров’я (фізичній, соціальній, психічній та духовній);

– позитивне ставлення до здорового способу життя.

Учителям природознавства, біології, біології і екології та основ здоров’я під час навчання рекомендуємо:

– використовувати у освітньому процесі підручники, посібники, зошити з друкованою основою, практикуми лише з грифом Міністерства освіти і науки України. Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/> .

– використовувати системно-діяльнісний підхід під час роботи з обдарованими учнями;

– популяризувати природничі учнівські конкурси та проєкти;

– опрацювати результати дослідження PISA-2018 та методичні рекомендації щодо покращення природничо-наукової грамотності учнів;

– провести тренінгові заняття з питань організації і проведення уроків з використанням технологій для дистанційного навчання;

– опрацювати методичні рекомендації для основної та старшої шкіл щодо дистанційного навчання «Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації» (авт. А. Лотоцька, О. Пасічник). Режим доступу: <https://bitly.su/ToGhs> .

– пропагувати необхідність створення учителями власної освітньої продукції та друку у фахових виданнях;

– сприяти осучасненню матеріально-технічної бази кабінетів біології (наказ Міністерства освіти і науки України від 29.04.2020 № 574 «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій»;

– брати активну участь у фахових конкурсах та освітянських проєктах, педагогічних стартапах, інтернет-марафонах, вебінарах тощо.

Методичні рекомендації, корисна інформація та анонси подій області, новини освітнього процесу розміщуються та постійно оновлюються у відповідних рубриках на вебсайті комунального закладу Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти. Режим доступу: <http://www.soippo.edu.ua/> .

Методичні рекомендації щодо навчання біології, біології і екології в 6-11 класах містяться в інструктивно-методичних листах Міністерства освіти і науки України, підготовлених до використання у 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 та 2019-2020 навчальних роках.

Методист з біології, екології, М.В. Кісільова

природознавства та основ здоров’я комунального

закладу Сумський обласний інститут післядипломної

педагогічної освіти

Доцент кафедри теорії і методики змісту освіти В.М. Успенська комунального закладу Сумський обласний

інститут післядипломної педагогічної освіти

(підписи наявні в оригіналі)