**Методичні рекомендації щодо вивчення біології, природознавства, біології та екології у 2020/2021 навчальному році**

**Чорна І.В.**

методист НМЦ

природничо-математичних дисциплін ІППОЧО

В теперішній час у суспільстві виникає потреба в особистостях, які можуть творчо мислити, знаходити правильні рішення в складній життєвій ситуації, здатні легко адаптуватися в складному сучасному світі, для цього учні мають володіти не лише базовими знаннями з біології та екології, а також навчитися використовувати їх в житті. Практична компетентність є важливим показником якості біологічної освіти, що певною мірою свідчить про готовності молоді до суспільної діяльності та оволодіння професійною освітою. Здобуття якісної професійної освіти ставить значні вимоги до володіння біологічними та екологічними знаннями, уміннями та навичками.

Основна мета освітньої галузі «Природознавство» - формування в учнів природничо-наукової компетентності як базової та відповідних предметних компетентностей, які є обов’язковою складовою загальної культури особистості і розвитку її творчого потенціалу. Загальними змістовими лініями галузі є: закони і закономірності природи; методи наукового пізнання, специфічні для кожної з природничих наук; екологічні основи ставлення до природокористування; екологічна етика; значення природничо-наукових знань у житті людини та їх роль у суспільному розвитку.

Досягнення цієї мети забезпечується шляхом формування ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності серед яких: компетентність у галузі природничих наук, техніки і технологій; екологічна компетентність; компетентності, пов’язані з формуванням здорового способу життя. Найбільш ефективно основна мета може бути реалізована навчальними предметами освітньої галузі «Природознавство».

У **2019/2020** навчальному році вивчення природознавства та біології в основній школі у закладах освіти здійснюватиметься за такими ***навчальними програмами:***

**Природознавство:**

**5 клас — Програма**  з природознавства для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804 (оновлена). Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки України.

**Режим доступу**: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>

**Біологія:**

 **6-9 класи –** Програма з біології для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (оновлена), затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Програму розміщено на офіційному веб-сайті МОН України

**Режим доступу**: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>

**10 клас** - 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;

**11 клас** - 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://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

За типовами навчальними планами **для рівня стандарту** предмет **біологія** із такими розподілом годин:

6 - 9 клас – 2 год/тиждень (70 год./рік),

а предмет **біологія та екологія** в 10-11 класі вивчається:

10-11 клас - 2 год/тиждень (70 год./рік).

Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої середньої освіти: **профільний рівень**, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407.

**Режим доступу**: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

За типовами планами навчальними **для профільного рівня** предмет **біологія і екологія** вивчатиметьсяіз такими розподілом годин:

10-11 клас - 5 год/тиждень (175 год./рік).

Якість шкільної біологічної освіти забезпечується через реалізацію інваріантної та варіативної частин навчального плану. Поглиблення знань з біології та екології у школі може здійснюватися за рахунок варіативної складової, нижче подається перелік навчальних програм факультативів та курсів за вибором з біології та екології, рекомендованих МОН України.

**Перелік навчальних програм для реалізації варіативної складової навчальних планів ЗЗСО, рекомендованих МОН України**

 ***Біологія. Екологія***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Назва програми, автор*** | ***Клас (-и)*** | ***Інформація про схвалення*** | ***Джерело*** ***(де опублікована програма, розміщена на сайті)*** |
| 1. | Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання | 8-11 | Лист МОН від 20.08.2019 № 22.1/12-Г-873 | Аксіома |
| 2. | Навчальна програма курсу за вибором «Основи медичної етики та деонтологічна культура» для профільного навчання (медичний профіль) (авт. Переймибіда Л. В., Іваненко Р. В., Дорошкевич Н. В.) | 10-11 | Лист ІМЗО від 03.08.2016 № 2.1/12-Г-640 | Український медичний ліцей НМУ ім. О.О. Боголомольця |
| 3. | Навчальна програма курсу за вибором «Історія медицини» для профільного навчання (медичний профіль) (авт. Пілявська О. Д., Керасіді І. Г.) | 10-11 | Лист ІМЗО від 03.08.2016 № 2.1/12-Г-641 | Український медичний ліцей НМУ ім. О.О. Боголомольця |
| 4. | Навчальна програма курсу за вибором «Основи професійної орієнтації на медичні спеціальності» для профільного навчання (медичний профіль) (авт. Іваненко Р. В.) | 10-11 | Лист ІМЗО від 03.08.2016 № 2.1/12-Г-642 | Український медичний ліцей НМУ ім. О.О. Боголомольця |
| 5. | Навчальна програма курсу «Валеологія" для профільного навчання (медичний профіль) (авт. Нетяженко В. З., Дідківська О. А.) | 11 | Лист ІМЗО від 06.10.2016 № 2.1/12-Г-744 | Український медичний ліцей НМУ ім. О.О. Боголомольця |
| 6. | Навчальна програма курсу за вибором «Мій екологічний вибір» (авт. Колонькова О.О.) | 9-11 | Лист ІМЗО від 03.08.2016 № 2.1/12-Г-637 | Ін-т проблем виховання НАПН України |
| 7. | Навчальна програма курсу за вибором «Фізіологія рослин» (авт. Білик Ж.І.) | 10-11 | Лист ІМЗО від 21.06.2018 № 22.1/12-Г-385 | НЦ «Мала академія наук України» |
| 8. | Навчальна програма спецкурсу «Вплив довкілля на організм людини» (авт. Калязіна Г.Г.) | 9 | Лист ІМЗО від 21.06.2018 № 22.1/12-Г-389 |  |
| 9. | Навчальна програма факультативного курсу «Життя мікросвіту» (авт. Міхєєвою Г. В., Голубчик Т. В.) | 6 (7) | Лист ІМОЗ від 02.12.2019 №22.1/12-Т-1117. | Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області |
| 10. | Навчальна програма факультативного курсу «Основи екології та природокористування» (авт. Гущак Г.Я.) | 8-11 | Лист ІМОЗ від 30.07.2018 №22.1/12-Г-605 | Івано-Франківський ОІППО |
| 11. | Навчальна програма факультативного курсу «Людина та її здоров’я»(авт. Безручкова С.В.) | 8-9 | Лист ІМОЗ від 16.05.2019 №22.1/12-Г-286 |  |
| 12. | Навчальна програма курсу за вибором еколого-натуралістичного напряму «Олімпіадний біологічний »(авт. Соляник О.В., Ляшенко В.А.) | 6-11 | Лист ІМОЗ від 15.07.2019 №22.1/12-Г-653 | Аксіома |

Практична спрямованість програм з біології, природознавства та біології і екології забезпечується проведенням лабораторних і практичних робіт, лабораторних досліджень, дослідницького практикуму, проектів, 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. Виконавши практичну 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. **Лабораторні роботи** теж оформляються учнями в зошиті та **обов’язково оцінюються.**

**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.

З метою стимулювання пізнавальної діяльності учнів програма передбачає виконання та захист **проектів дослідницького спрямування**  з представленням результатів роботи. Проекти інших типів (творчі, інформаційні тощо) вчитель може впроваджувати додатково за бажанням. Кожен учень упродовж навчального року має взяти участь хоча б в одному навчальному проекті. Для захисту проектів може бути виділено окремий урок або частину відповідного за змістом уроку.

 Зміст навчального матеріалу курсів біології включає **демонстрації** колекцій, муляжів, мікропрепаратів, дослідів, опудал, зображень, моделей. Звертаємо увагу **на обов’язкове** використання у навчальному процесі демонстрацій. Методика і техніка демонстрування вимагає чіткої організації спостереження, визначення його мети. Об'єкт, що демонструється має бути доступним всім учням. Не варто перевантажувати урок наочністю. Кожен об’єкт має з'являтися тоді, коли він необхідний.

***Поглиблене вивчення біології*** **одна із форм поглибленої підготовки учнів на завершальному етапі основної школи, яка спрямована на розвиток в учнів біологіч­них здібностей, формування стійкого інтересу як до предмета зокрема, так і до біології взагалі, створення основи для свідомого вибору професії, пов'язаної з використанням біологічних знань.**

***Оскільки до навчальних програм для поглибленого вивчення зміни не вносились, при плануванні й проведенні уроків у класах з поглибленим вивченням біології мають бути враховані рекомендації, що відображають ключові зміни в оновленній навчальній програмі з біології для загальноосвітніх навчальних закладів.***

**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 з базових дисциплін у системі загальної середньої освіти».

Доцільно використовувати різні форми для проведення перевірки навчальних досягнень: усне опитування, виконання самостійних робіт, тестування (письмове, усне, комп’ютерне), письмова контрольна робота. Зміст завдань для перевірки навчальних досягнень з теми має відповідати очікуваним результатам навчання учнів, визначеним програмою, і забезпечувати виявлення не тільки базових знань учнів. Основними видами оцінювання є поточне і підсумкове (тематичне, семестрове, річне).

Тематична оцінка виставляється на підставі результатів опанування учнями матеріалу теми, відповідно до вимог навчальних програм з урахуванням поточних оцінок за різні види навчальних робіт, у тому числі лабораторні, практичні роботи, творчі та інші, підсумкового письмового контролю, яким учитель може охоплювати не всіх учнів, а лише тих, які не мають достатньої кількості оцінок з теми, або які бажають підвищити (підтвердити) свої знання. З огляду на це, у кожного учня має бути оцінка за виконання, як мінімум, однієї з лабораторних (практичних) робіт, передбачених програмою у змісті певної теми, а й вміння їх застосовувати у життєвих ситуаціях. Проведення окремого уроку для здійснення тематичного контролю є недоцільним. З метою об’єктивного семестрового оцінювання, яке здійснюється на підставі тематичних оцінювань, доцільно використовувати різні форми для проведення перевірки навчальних досягнень з різних тем: усне опитування, виконання самостійних робіт, тестування (письмове, комп’ютерне) та ін.

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. 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. Обов’язковим елементом тематичної контрольної роботи мають бути завдання з короткою та розгорнутою відповіддю. Контрольні роботи оформляються в зошиті для контролю знань або на окремих проштампованих аркушах паперу. Зберігаються роботи в кабінеті біології протягом навчального року.

Семестрове оцінювання здійснюється на підставі тематичного. У разі відсутності оцінки за одну або декілька тем, що вивчались упродовж семестра, семестрова оцінка може бути нижча середнього арифметичного наявних тематичних оцінок. При виставленні оцінки за семестр ураховуються складність і значущість окремих тем для формування предметної компетентності, динаміка навчальних досягнень учнів.

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

Звертаємо увагу, що наказом Міністерства освіти і науки України від 20.12.2018 № 1426 затверджено програму, за якою починаючи з 2020 року буде проводитися зовнішнє незалежне оцінювання результатів навчання з біології, здобутих на основі повної загальної середньої освіти.

 В освітньому процесі заклади загальної середньої освіти можуть використовувати лише навчальну літературу, що має гриф Міністерства освіти і науки України або схвалена відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України. Перелік цієї навчальної літератури розміщено на офіційних веб-сайтах Міністерства освіти і науки України та Інституту модернізації змісту освіти.

 **Одним із напрямків роботи учителя є робота з обдарованими школярами.**

Слід зазначити, що даний напрямок роботи потребує особливої уваги

учителів і методистів. Робота з обдарованими учнями має носити системний характер. Для ефективної роботи з обдарованими школярами, реалізації інформаційно-комунікаційних технологій на уроках біології і позаурочний час пропонуємо до використання Інтернет-ресурси і сайти біологічного та екологічного спрямування:

*http://biology.univ.kiev.ua/*- Навчально-науковий центр Інституту біології та медицини Київського НУ імені Т.Шевченка

*http://floqiston.ru.user* — каталог освітніх ресурсів.

*http://dictionary.fio.ru* — педагогічний енциклопедичний словник

*http://www.biology.org.ua* — Український біологічний сайт

*http://biology.civicua.org* — Асоціація вчителів біології України

*http://mail.menr.gov.ua/publ/redbook/redbook.php* — Червона книга України

*http://www.studfiles.ru/* — екологічний сайт

 **Звертаємо увагу педагогічних працівників на наказ МОН від 22.06.2016 року № 704 «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання навчального і загального призначення для кабінетів природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів» та 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».** У листі зазначено, що відповідно до Положення про порядок проведення навчання з питань охорони праці в кабінетах природничо-математичного напряму навчальних закладів обов’язково проводять навчання з питань безпеки життєдіяльності.

 Порядок проведення, тематика та організація проведення інструктажів з безпеки життєдіяльності учнів визначаються Положенням про організацію роботи з охорони праці.

 Інструктажі з безпеки життєдіяльності з учнями проводять завідувачі кабінету (лабораторії), учителі (викладачі).

 На початку навчального року перед початком занять у кожному кабінеті, лабораторії проводиться первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності.

 Мета проведення первинного інструктажу – формування відповідального ставлення учнів до особистої безпеки та безпеки тих, хто оточує, свідоме розуміння необхідності захисту та збереження свого власного здоров’я, дотримання правил безпечної поведінки в умовах виникнення екстремальних ситуацій, у тому числі аварій, і уміння надати першу допомогу і самодопомогу у разі нещасних випадків.

 Реєстрація такого інструктажу фіксується в журналі реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності, який зберігається в кожному кабінеті (лабораторії).

 Перед початком вивчення навчальної теми, виконання завдань, пов’язаних з використанням різних матеріалів, інструментів, приладів, на початку уроку, заняття, лабораторної, практичної роботи тощо також проводиться інструктаж з безпеки життєдіяльності.

 Про проведення такого інструктажу в журналі обліку навчальних занять на сторінці предмета в розділі змісту уроку, заняття робиться запис: «**Інструктаж з БЖД**». Учні, які інструктуються, не розписуються про такий інструктаж.

 Позаплановий інструктаж з учнями проводиться у разі порушення ними вимог норм і правил, що може призвести чи призвело до травм, аварій, пожеж тощо, при зміні умов виконання навчальних завдань (лабораторних, практичних робіт тощо), у разі нещасних випадків за межами навчального закладу (екскурсії, подорожі тощо).

 Реєстрація позапланового інструктажу проводиться в журналі реєстрації інструктажів. Під час проведення позанавчальних заходів у кабінетах (лабораторіях) природничо-математичного напряму (конкурси, олімпіади, турніри з предметів, екскурсії, подорожі) або заходів навчального призначення (прибирання приміщення, дослідна робота на навчально-дослідній ділянці, в куточку живої природи тощо) з учнями проводиться цільовий інструктаж. Реєстрація проведення цільового інструктажу здійснюється в журналі реєстрації інструктажів.

 Сучасне суспільство змінює свій погляд на зміст біологічної освіти, висуваючи нове завдання – сформувати в учнів природничо-наукову компетентність шляхом:

-засвоєння системи інтегрованих знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв’язок із довкіллям;

-розуміння біологічної картини світу та цінності таких категорій, як життя, природа, здоров’я;

-формування свідомого ставлення до природи як універсальної, унікальної цінності;

-уміння застосовувати знання з біології та екології у повсякденному житті, оцінювати їх роль для сталого (збалансованого) розвитку людства, науки та технологій.

 Для поглиблення знань з біології учні закладів загальної середньої освіти можуть приймати участь у Міжнародному природничому інтерактивному учнівському конкурсі „КОЛОСОК” у 2020/2021 н. р. для учнів 1-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів, який проводиться двічі на рік, деталі щодо термінів та результатів конкурсу розміщені на сайті ([www.kolosok.org.ua](http://www.kolosok.org.ua)).

Враховуючи вище викладене, пропонуємо розглянути подані матеріали на засіданнях районних/міських методичних об’єднань учителів біології та прийняти відповідні рекомендації стосовно підвищення ефективності викладання біології у 2020/2021 навчальному році, стежити за інформацією на сайтах МОН, ІМЗО, ДОН, ІППОЧО, яка може бути оновлена.