

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА «ЮНІ ОХОРОНЦІ ПРИРОДИ»

ПОЯСНОВАЛЬНА ЗАПИСКА

Проблема охорони природи стала однією з найважливіших природничо-наукових проблем сучасності, від ефективного розв'язання якої значною мірою залежить саме існування людства. Людський вплив на природне середовище з кожним роком стає все більш відчутним і в багатьох випадках його дія перевищує значення природних змін.

Раціональне використання природних ресурсів, доцільне з екологічної точки зору господарювання, вимагає конкретних знань. Без докорінного підвищення екологічної культури, насамперед молоді шкільного віку, неможливо сподіватися на позитивні зміни в навколишньому природному середовищі навіть при вкладанні значних матеріальних ресурсів. Саме тому особливій уваги у вирішенні проблем позашкільної освіти набувають питання екологічної освіти учнів.

Створення цієї навчальної програми обумовлено необхідністю формування в учнів цілісної картини світу, уявлення про самоорганізацію та саморозвиток природи, пояснення нерозривної взаємодії тваринного, рослинного світів і соціального середовища. Навчальна програма орієнтована на формування екологічної компетентності учнівської молоді, готовності до раціональної діяльності в природі, збереження існуючої природної рівноваги. Особливий акцент у змісті програми наголошено на оволодінні учнями навичок у практичній природоохоронній роботі.

Програма передбачає ознайомлення вихованців з рослинним і тваринним світом, метеорологічними явищами. Це дає змогу вихованцям орієнтуватися в природному середовищі, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та формувати екологічно доцільну поведінку в природі.

Програма побудована на основі загальнодидактичних принципів (науковості, систематичності, доступності, послідовності, зв'язку навчання з життям). У ній відображено і специфічні принципи (краєзнавчий, сезонності, народознавчий).

Навчальна програма «Юні охоронці природи» реалізується в гуртках еколого-натуралістичного спрямування та розрахована на учнів 6—8-х класів.

Програма складена з урахуванням змісту освітніх галузей «Природознавство», «Математика», «Технології», «Здоров'я і фізична культура» Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти.

Мета програми — формування в учнів інтересу до поглибленого вивчення природи рідного краю, до науково-дослідної та експериментальної роботи, розуміння взаємозв'язку природних явищ, які закладають основу відповідального та дієвого ставлення до навколишнього природного середовища.

Завдання програми :

- сприяти систематичному вивченню питань охорони природи;
- надати знання з основ раціонального природокористування;
- сформувати практичні вміння та навички раціонального природокористування;
- розвивати здатність адекватно оцінювати стан навколишнього середовища та приймати правильні рішення щодо його поліпшення, передбачати можливі наслідки своїх дій, не допускати негативного впливу на довкілля в усіх сферах діяльності;
- розвинути творчі здібності учнів, залучити їх до проведення самостійних досліджень;
- залучити вихованців до практичних природоохоронних дій. Навчальна програма передбачає 2 роки навчання:

1-й рік навчання — основний рівень — 216 год. на рік, 6 год. на тиждень;

2-й рік навчання — вищий рівень — 216 год. на рік, 6 год. на тиждень.

Навчальний матеріал програми викладається систематично і послідовно з поступовим ускладненням. У перший рік навчання передбачено теоретичне та практичне набуття учнями додаткових знань і певних навичок щодо ведення спостережень і досліджень. Кожний розділ передбачає обов'язковий зв'язок теоретичних занять з безпосереднім спілкуванням з природою (проведення екскурсій, фенологічних спостережень, практичних робіт).

Передбачається робота з розвитку вмінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки в природі, проведення елементарних дослідів; розвиток умінь і навичок догляду за рослинами та тваринами у куточку живої природи, у природі — проведення спостережень за об'єктами живої природи, які закладають основи відповідального та дієвого ставлення до навколишнього природного середовища.

Особливий акцент у змісті програми зроблено на здобування учнями знань про характерні особливості та значення певних груп рослин і тварин, про екологічні проблеми в регіоні, про рідкісні та зникаючі види рослин і тварин; про представників флори і фауни, фізико-географічні особливості та стан ресурсів рідного краю.

Робота гуртка планується таким чином, щоб теоретичний матеріал поєднувався з самостійною роботою над літературою, з написанням рефератів, з практичними завданнями (проведенням дослідів, фенологічними спостереженнями, збиранням лікарської сировини, роботою з природним матеріалом), а учень зміг реалізувати набуті знання у проведенні масових еколого-натуралістичних заходів. Під час проведення занять, екскурсій, походів слід приділяти особливу увагу дотриманню правил з техніки безпеки.

У програмі передбачається практична природоохоронна робота вихованців: догляд за зеленими насадженнями, прокладання екологічних стежок, очищення берегів річок від сміття, діяльність у складі «блакитних» і «зелених» патрулів, підгодовування птахів та допомога дорослим у підгодівлі тварин узимку, робота в лісництвах і мисливських господарствах, участь у всеукраїнських заходах «Мій рідний край, моя земля», «Вчимось заповідувати», «Птах року», «Первоцвіт» тощо, робота на навчально-дослідних земельних ділянках, а також виконання дослідів.

Програма другого року, вищого рівня навчання, побудована з урахуванням знань учнів з біології, географії, краєзнавства тощо. Провідною ідеєю програми є ознайомлення учнів з природними ресурсами України, з територіями та об'єктами природно-заповідного фонду України, виявлення пам'яток природи, їх опис та організація охорони. Це має привести учня до усвідомлення необхідності розбудови національної екологічної мережі та входження України до Європейської екомережі.

В основу програми покладено екскурсійно-практичний принцип. Тому значна кількість годин відведена на практичні заняття, екскурсії, походи, метою яких є детальніше вивчення рослинного і тваринного світу Малої Батьківщини, прищеплення дбайливого ставлення до навколишнього середовища, виховання юннатів надійними помічниками та захисниками природи.

Під час навчання в гуртку юннати знайомляться з історією охорони природи в Україні, діяльністю Міністерства екології та природних ресурсів України, з роботою громадських екологічних об'єднань. У процесі проведення занять доцільно використовувати екологічні відеофільми з відеотеки «Екологія ХХІ століття», а також програми телебачення щодо проблем навколишнього середовища і шляхів їх вирішення.

Переважну частину практичних робіт присвячено моніторинговим дослідженням стану води, повітря, ґрунтів, вивченню біорізноманіття. Особливе значення в цьому процесі мають навчальні екологічні стежки, комплексні екологічні експедиції, під час яких можна збирати матеріал для підготовки наукових робіт Малої академії наук (МАН), виконувати завдання вчених, що рекомендовані учасникам Всеукраїнського дитячого

екологічного конгресу «Живи, Земле!». Навчаючись у гуртку, школярі засвоюють певний обсяг знань, екологічну термінологію та правила поведінки в природі.

Участь у всеукраїнських масових заходах, а також екологічні ігри, вікторини, різноманітні конкурси, тематичні вечори тощо покликані допомогти неформальному спілкуванню керівника гуртка зі школярами.

Керівник гуртка залежно від інтересів юннатів та з урахуванням місцевих умов може скорочувати або розширювати матеріал кожного розділу, а також вводити нові теми. Результатом роботи гуртка має стати отримання учнями знань про природу рідного краю та набуття досвіду практичної природоохоронної роботи.

Форми навчання: практичні і теоретичні заняття, бесіди, екскурсії, науково-практичні конференції, дослідно-експериментальна робота в лабораторіях, куточку живої природи, на об'єктах захищеного ґрунту, на навчально-дослідних ділянках, в природі тощо.

Методи навчання: аудіальні, візуальні, методи евристичного навчання (самооцінки, взаємонавчання, метод проектів, рецензій тощо).

Формами контролю за результативністю навчання є підсумкові заняття, опитування, захист творчої роботи, участь у конкурсах, конференціях, зльотах та зборах юних друзів природи, виставках, змаганнях, захист навчального проекту або формування портфоліо.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (6 год.)

Теоретична частина. Охорона навколишнього середовища — потреба особистості і суспільства. Правила техніки безпеки при роботі в лабораторії, на навчально-дослідній земельній ділянці, під час проведення походів, екскурсій. Правила поведінки в природі.

Практична частина. Екскурсії до краєзнавчого музею, в теплицю, куточок живої природи, на навчально-дослідну земельну ділянку.

2. Історія охорони природи в Україні (21 год.)

Теоретична частина. Історія природоохоронного руху в Україні. Видатні діячі охорони природи в Україні. Державні органи охорони природи в Україні.

Роль Міністерства екології та природних ресурсів України у справі охорони природи. Громадські екологічні організації України: Українське товариство охорони природи, Українське товариство охорони птахів, Всеукраїнський благодійний фонд «Паросток», Всеукраїнська екологічна асоціація «Зелений світ», Національний екологічний центр, Всеукраїнська екологічна ліга та інші. Історія юннатівського руху. Дитячі громадські екологічні об'єднання. Юнацькі секції охорони природи. Дитячий екологічний парламент.

Практична частина. Збирання матеріалів про історію охорони природи рідного краю. Оформлення куточка або кімнати охорони природи. Участь у просвітницькій діяльності. Екскурсія до Управління екології та природних ресурсів. Трудові десанти з упорядкування території навколо навчальних закладів, закладання квітників, алей, парків, скверів тощо.

Основний рівень, перший рік навчання НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва розділу	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Вступ	3	3	6
2.	Історія охорони природи в Україні	9	12	21
3.	Фізико-географічні особливості рідного краю	6	9	15
4.	Природні ресурси України. Рослинний світ та його охорона	30	30	60

5.	Лісові ресурси та їхня охорона	18	15	33
6.	Охорона земельних ресурсів і надр	9	12	21
7.	Охорона водних ресурсів	9	12	21
8.	Охорона атмосферного повітря	6	9	15
9.	Якість довкілля і стан здоров'я людей	9	12	21
10.	Підсумкове заняття	—	3	3
Разом:		99	117	216

3. Фізико-географічні особливості рідного краю (15 год.)

Теоретична частина. Зонально-ландшафтні особливості регіону. Погода і клімат. Метеорологічний майданчик. Програма СЪОБЕ в Україні.

Практична частина. Спостереження за погодою. Дослідження за програмою СЪОБЕ. Всеукраїнський конкурс на кращий метеомайданчик. Екскурсія на екологічну стежку. Фенологічні спостереження.

4. Природні ресурси України. Рослинний світ та його охорона (60 год.)

Теоретична частина. Флора України. Різноманіття рослинного світу. Роль рослин в природі і в житті людини. Закон України «Про рослинний світ» (1999). Різноманіття рослинних угруповань: ліси, степи, луки, болота тощо. Водна та навколводна рослинність. Основні рослинні угруповання регіону. Сільськогосподарські рослини. Лікарські рослини, їх значення. Рослини ра-діопротекторної та антиоксидантної дії. Отруйні рослини, перша допомога при отруєннях. Адвентивні рослини. Охорона рослин. Рідкісні рослини та рослини, що зникають. Червона книга України: рослинний світ (2009). Зелена книга України.

Практична частина. Робота з гербаріями, визначниками. Підготовка списку рослинних угруповань рідного краю. Екскурсії до ботанічного саду, краєзнавчого музею для ознайомлення з місцевими та екзотичними видами рослин. Трудові десанти по знищенню небезпечних рослин-вселенців. Екскурсії до луків, у степ, поле, до водойм у різні пори року. Визначення видового складу рослин. Дослідження за програмою СЪОБЕ. Робота на навчально-дослідній ділянці лікарських рослин та рослин радіопротекторної та антиоксидантної дії. Збирання насіння трав'янистих рослин. Виготовлення колекцій. Догляд за рослинами куточка живої природи. Участь у Всеукраїнському конкурсі «Вчимося заповідувати. IV етап».

5. Лісові ресурси та їх охорона (33 год.)

Теоретична частина. Типи лісів України. Лісовий кодекс України (1994). Мешканці лісу. Раціональне використання лісів, захист від шкідників, хвороб, пожеж, своєчасне відновлення. Лісозахисні смуги. Парки, сквери, зелені насадження у місті. Найпоширеніші дерева і кущі місцевої флори. Рослини дендропарків, ботанічних садів. Аборигенні та інтродуковані рослини. Рослини-символи України.

Практична частина. Екскурсії до лісу, парку, скверу. Визначення видового складу рослин. Екскурсії до ботанічного саду, дендропарку, лісництва. Підготовка списку реліктових, ендемічних та екзотичних рослин. Збирання насіння дерев і кущів. Оформлення колекцій. Участь у місячнику лісу, у Всеукраїнській акції «Ліси для нащадків». Озеленення території загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладів, вулиць. Догляд за насадженнями.

6. Охорона земельних ресурсів і надр (21 год.)

Теоретична частина. Корисні копалини України. Земельні ресурси і надра. Типи ґрунтів України, їх склад і властивості. Родючість ґрунту. Раціональне використання земельних ресурсів і надр. Осушення боліт, меліорація і рекультивация земель, ерозія

ґрунтів, радіоекологічний стан ґрунтів. Засолення ґрунтів. Земельний кодекс України (2001). Кодекс України про надра (1994). Закон України «Про охорону земель» (2003). Закон України «Про пестициди і агрохімікати» (1995).

Практична частина. Визначення складу ґрунтів навчально-дослідної земельної ділянки. Моніторинг стану ґрунтів. Дослідження за програмою СЬОБЕ. Визначення родючості ґрунту. Рослини-індикатори стану ґрунтів. Закріплення ярів і пісків деревами та чагарниками, догляд за ними. Підбір видів рослин для найоптимальнішого закріплення ґрунтів. Експерсії на підприємства, агрофірми, на поля з метою визначення антропогенного забруднення навколишнього природного середовища, ступеня еродованості ґрунтів тощо.

7. Охорона водних ресурсів (21 год.)

Теоретична частина. Вода — основний елемент біосфери. Світові водні ресурси. Підземні води. Стан основних річок України. Малі річки України.

Основні джерела забруднення природних вод. Актуальність для України ресурсозберігаючого водокористування. Роль і значення Дніпра в житті народу України. Водогосподарська діяльність у басейні Дніпра та басейнах інших річок України. Проблеми екологічного стану підземних вод. Водний кодекс України (1995). Закон України «Про питну воду та питне водопостачання» (2002). Водно-болотні угіддя міжнародного значення.

Практична частина. З'ясування причин забруднення місцевих водойм. Дослідження рослин та тварин-індикаторів стану водойм. Догляд за прибережними смугами малих річок. Упорядкування джерел, догляд за ними. Участь у Всеукраїнському конкурсі «До чистих джерел», Всеукраїнському проєкті-естафеті НЕНЦ «Малі річки — життя України». Моніторинг стану місцевих водойм.

8. Охорона атмосферного повітря (15 год.)

Теоретична частина. Склад атмосферного повітря. Циркуляція повітря. Джерела забруднення повітря. Озонові дірки. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» (1992). Повітряний кодекс України (1993). Захист повітря від забруднення: системи очищення повітря на виробництві, живі огорожі, лісосмуги, зони відчуження, узбіччя автошляхів. Віденська конвенція про охорону озонового шару (1985). Монреальський протокол про речовини, що руйнують озоновий шар (1987).

Практична частина. Моніторинг стану повітря. Дослідження за програмою СЬОБЕ. Дослідження впливу забруднення повітря на стан рослин у парках, скверах, біля автошляхів тощо. Визначення рослин-індикаторів чистоти повітря. Визначення найбільш стійких до забруднення видів рослин.

9. Якість довкілля і стан здоров'я людей (21 год.)

Теоретична частина. Демографічні процеси в Україні. Урбанізація. Динаміка загальної захворюваності населення за умов сучасного забруднення навколишнього природного середовища. Рекреаційні ресурси і курортні зони України.

Практична частина. Дослідження якості питної води. Дослідження забруднення повітря. Збирання матеріалів про промислові та сільськогосподарські об'єкти, які забруднюють навколишнє середовище, з'ясування причин забруднення. Визначення вмісту пестицидів, радіонуклідів та інших шкідливих речовин у продуктах харчування. Експерсія до водойми, на промислові підприємства для ознайомлення з роботою очисних споруд.

10. Підсумкове заняття (3 год.)

Практична частина. Науково-практична конференція «Охорона природи в Україні. Погляд крізь роки».

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (6 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з планом роботи гуртка. Правила техніки безпеки при роботі в лабораторії, на навчально-дослідній земельній ділянці, під час проведення походів, екскурсій. Правила поведінки в природі. Екологічна етика.

Практична частина. Екскурсія до природничого або краєзнавчого музею, до місцевого відділення товариства охорони природи.

Вищий рівень, другий рік навчання НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва розділу	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Вступ	3	3	6
2.	Природні ресурси України. Тваринний світ та його охорона	30	30	60
3.	Біологічне і ландшафтне різноманіття	12	12	24
4.	Енергозбереження та пом'якшення змін клімату	15	12	27
5.	Нормативно-правова база охорони природи	12	6	18
6.	Заповідна справа в Україні	15	15	30
7.	Екологічна мережа	12	15	27
8.	Раціональне природокористування	12	9	21
9.	Підсумкове заняття	—	3	3
Разом:		111	105	216

2. Природні ресурси України. Тваринний світ та його охорона (60 год.)

Теоретична частина. Різноманіття тваринного світу України. Закон України «Про тваринний світ» (2001). Комахи та інші безхребетні. Риби. Наземні хребетні. Птахи. Корисні і шкідливі тварини. Промислові тварини. Охорона рідкісних тварин та видів тварин, що зникають. Червона книга України: тваринний світ (2009). Тварини в міфах і легендах.

Практична частина. Робота з колекціями, визначниками. Підготовка списку тварин рідного краю. Екскурсії до зоопарку, зоологічного та краєзнавчого музеїв для ознайомлення з місцевими і екзотичними видами. Догляд за тваринами в куточку живої природи. Заготівля кормів для підгодівлі диких ссавців і птахів узимку. Екскурсії до лісу, на луки, у степ, поле, до водойм у різні пори року. Визначення видового складу тварин. Всеукраїнський еколого-натуралістичний похід «Біощит».

3. Біологічне і ландшафтне різноманіття (24 год.)

Теоретична частина. Поняття біорізноманіття. Рівні біорізноманіття: генетичне і видове різноманіття, різноманіття екосистем. Цінність біорізноманіття. Агробіорізноманіття. Причини і наслідки скорочення біорізноманіття. Генетично модифіковані організми. Методи збереження біорізноманіття. Конвенція про охорону біологічного різноманіття (1992). Картахенський протокол про біобезпеку (2000). Ландшафтне різноманіття в Україні. Головні загрози ландшафтному різноманіттю. Екологічні кризи.

Практична частина. Екскурсії до ботанічного саду, дендропарку, зоопарку, зоологічного та краєзнавчого музеїв з метою ознайомлення з видовим різноманіттям

рослин і тварин. Експерсії на підприємства, агрофірми, на поля з метою знайомства з агробіорізноманіттям. Робота з гербаріями, колекціями, визначниками.

4. Енергозбереження та пом'якшення змін клімату (27 год.)

Теоретична частина. Сучасна енергетична криза та шляхи її подолання. Види ресурсів енергії. Непоновлювальні джерела енергії: торф, вугілля, нафта, природний газ. Атомна енергетика. Повновлювальні джерела енергії: сонячна енергія, енергія вітру, гідроенергія, енергія хвиль та припливів, біоенергетика, геотермальна енергія, муніципальні та промислові відходи, біогаз тощо. Культура енергоспоживання. Основні принципи енергозбереження. Закон України про енергозбереження (1994). Акція «Година Землі». Енергія і довкілля. Парниковий ефект. Рамкова конвенція ООН зі змін клімату (1992). Кіотський протокол (1997). Кислотні дощі. Смог. Теплове забруднення. Тверді побутові відходи. Вторинна переробка відходів. Закон України «Про відходи» (1998).

Практична частина. Енергетичний менеджмент у навчальному закладі. Виконання завдань Міжнародного конкурсу молодіжних проєктів з енерго-ефективності «Енергія і середовище». Участь у трудових десантах до Дня довкілля в Україні та Міжнародного дня Землі.

5. Нормативно-правова база охорони природи (18 год.)

Теоретична частина. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991). Постанова Верховної Ради України «Основні напрями державної політики України в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» (1998). Закон України «Про Червону книгу України» (2002). Щорічна Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. Міжнародні конвенції про охорону довкілля: Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (1979), Орхуська конвенція (1998), Рамкова конвенція про захист і сталий розвиток Карпат (2003) тощо. Міжнародне співробітництво в галузі охорони довкілля. Двостороннє та багатостороннє співробітництво.

Практична частина. Підготовка та захист рефератів з правових основ природокористування. Конкурс екологічних та природоохоронних знаків.

6. Заповідна справа в Україні (30 год.)

Теоретична частина. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (1992). Стратегія розвитку природно-заповідного фонду України. Території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення: біосферні заповідники; природні заповідники; національні природні парки; заказники (ландшафтні, лісові, ботанічні, загальнозоологічні, орнітологічні, ентомологічні, іхтіологічні, гідрологічні, загальногеологічні, палеонтологічні та карстово-спелеологічні); пам'ятки природи; штучно створені об'єкти (ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва). Території та об'єкти природно-заповідного фонду місцевого значення: регіональні ландшафтні парки; заказники; пам'ятки природи; штучно створені об'єкти; заповідні урочища.

Практична частина. Збір інформації про стан природно-заповідного фонду області, району. Проведення походів, екскурсій на території, що перебувають під охороною, вивчення їх флори та фауни. Участь у Всеукраїнському конкурсі «Вчимося заповідувати». Виявлення пам'яток природи, опис і організація їхньої охорони. Підготовка звітів, рефератів, самостійних наукових робіт.

7. Екологічна мережа (27 год.)

Теоретична частина. Європейська екомережа та досвід формування національних екомереж у країнах Європи. Нормативно-правова база розбудови екомережі України. Закон України «Про екологічну мережу» (2004). Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 рр.» (2000).

Біогеографічне районування України. Флора, фауна як критерії виділення і перевірки території для екоме-режі. Шляхи впровадження екомережі України.

Практична частина. Проведення походів, екскурсій рідним краєм. Підготовка документів щодо надання обстеженим територіям статусу природоохоронних, включення їх до національної екомережі. Участь у Всеукраїнському конкурсі «Вчимося заповідувати».

8. Рациональне природокористування (21 год.)

Теоретична частина. Стратегія сталого розвитку. Основні засади збалансованого розвитку суспільства. Ресурси і відходи. Сортування відходів. Біо-технологія як шлях до безвідходного виробництва. Охорона довкілля та економіка. Біологічні методи захисту рослин. Сучасна концепція моніторингу довкілля.

Практична частина. Розроблення та захист проектів «Довкілля та економіка майбутнього». Підготовка рефератів, щоденників спостережень за станом довкілля. Екскурсія на виробництво з безвідходною технологією.

9. Підсумкове заняття (3 год.)

Практична частина. Науково-практична конференція «Сталий розвиток — єдиний шлях розвитку країни».

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати:

- закони України про охорону довкілля;
- рослинний і тваринний світ своєї місцевості;
- представників рослин і тварин рідного краю, що занесені до Червоних книг України та регіональних червоних списків;
- території та об'єкти природно-заповідного фонду України;
- природоохоронні території рідного краю;
- правила поведінки в природі;
- правила техніки безпеки під час проведення походів, екскурсій у природу.

Вихованці мають вміти:

- користуватися визначниками;
- проводити самостійні дослідження в природі;
- готувати документацію (подання) на заповідання територій;
- аналізувати показники якості навколишнього середовища та застерігатися від хвороб.

Вихованці мають набути досвіду:

- проведення моніторингових досліджень;
- аналізувати і порівнювати чинники, що досліджуються;
- визначення територій та об'єктів на заповідання;
- просвітницької діяльності з охорони довкілля;
- роботи з літературними джерелами, писати реферати, робити узагальнення.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Відповідно до «Типових переліків навчально-наочних посібників та технічних засобів навчання для позашкільних навчальних закладів систем Міністерства освіти і науки України»:

- гербарії: «Культурні рослини України», «Дикорослі рослини».
- модель «Глобус Землі»;

- карти настінні: «Україна. Природні зони», «Україна. Рослинний світ», «Україна. Тваринний світ», «Україна. Ґрунти», «Україна. Природні води», «Україна. Екологічна ситуація», «Україна. Охорона природи», «Зоогеографічна карта світу» тощо;
- таблиці: «Охорона природних ресурсів», «Біосфера та її межі», «Основні форми рельєфу Землі», «Основні загальні типи ґрунтів земної кулі», «Основні групи рослин», «Птахи водно-болотних угідь», «Птахи саду», «Птахи хижі», «Природні зони», «Типи кліматів», «Техніка безпеки (протипожежна, на воді, з електроприладами та ін.)», «Плодово-ягідні культури», «Овочеві культури», «Олійні культури», «Отруйні та їстівні», «Культурні і дикорослі квіткові рослини», «Основні групи рослин»;
- портрети вчених-біологів;
- колекції: «Гірських порід і мінералів», «Ґрунт та його склад», «Порід деревини», «Дерев та кущів», «Корисних копалин», «Шкідників лісу», «Представників ряду комах», «Представників рослинного світу»;
- муляжі: «Гриби», «Плоди та коренеплоди»;
- прилади та пристосування: мікроскоп біологічний, лупа ручна, прилад для вимірювання прозорості води, термометр водяний, прилад для вимірювання рН, набір для визначення родючості ґрунтів, термометр-щуп тощо;
- експедиційне спорядження: сачок ентомологічний, сачок водяний, намет, рюкзак, бінокль, папка гербарна, сітка-прес гербарна тощо.

ЛІТЕРАТУРА

Перелік використаної літератури

1. Білявський Г. О. Основи екології. Підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков [3-тє вид.]. — К.: Либідь, 2006. — 408 с.
2. Біорізноманіття: теорія, практика та методичні аспекти вивчення в загальноосвітній та вищій школі: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (присв. 120-річчю від дня народження М. І. Вавілова) / за ред. М. В. Гриньової. — Полтава: Друкарська майстерня, 2008. — 404 с.
3. Вербицький В. В. Екологічне виховання дітей: практикум для педагога / В. В. Вербицький. — К.: АБЕРС, 2009. — 104 с.
4. Вербицький В. В. Довідник натураліста / В. В. Вербицький. — Кіровоград: КОД, 2009. — 290 с.
5. Вербицький В. В. Комплекс навчальних програм еколого-біологічного напрямку для студентів вищ. навч. закл.: посіб. / В. В. Вербицький. — К.: АБЕРС, 2011. — 150 с.
6. Виховання дбайливого ставлення дітей до природи у світлі педагогічних ідей В. Сухомлинського: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., 27 вер. 2008 р., Суми / уклад. Л. В. Тихенко, Л. М. Бондар, Н. В. Перепелиця, Н. Ю. Сидоренко. — Суми: Сумський обл. центр позашк. осв. та роб. з талан. молоддю, 2009. — 230 с.
7. Дробноход М. І. Концептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою / М. І. Дробноход, Ф. В. Вольвач, С. Г. Іващенко. — К.: МАУП, 2000. — 76 с.
8. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 1264-ХІІ.
9. Книга вчителя біології, природознавства, основ здоров'я: довідниково-методичне видання / упор. О. В. Єресько, С. П. Яценко. — Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2005. — 352 с.
10. «Концепція екологічної освіти України» від 20 грудня 2001 року, затверджена рішенням колегії Міністерства освіти і науки України № 13/6-19.

11. Проблеми екології та екологічної освіти: матеріали УІ Міжнар. наук.-практ. конф. — Кривий Ріг: Видавничий дім, 2008. — 303 с.
12. *Пустовіт Г. П.* Екологічне виховання учнів 5-9 класів у позашкільних навчальних закладах: навч. метод. посіб. / Т. П. Пустовіт. — Кіровоград: ТОВ «Імекс ЛТД», 2003. — 146 с.
13. *Шевчук В. Я.* Макроекономічні проблеми сталого розвитку / В. Я. Шевчук. — К.: Геопринт, 2006. — 200 с.
14. *Шевчук Ю. В.* Конституційно-правові гарантії екологічних прав громадян в Україні / Ю. В. Шевчук. — К.: Геопринт, 2006. — 132 с.
15. Экологическая этика от А до Я: пособие для школьников, их учителей и родителей / Е. В. Корейко, Т. В. Мишаткина, Л. С. Чумаков и др.; под. общ. ред. Т. В. Мишаткиной, С. Б. Мелькова. — Минск: МТЗУ им. А. Д. Сахарова, 2008. — 172 с.

Перелік літератури, рекомендованої для педагогів

1. *Білявський Г. О.* Основи екології. Підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков [3-тє вид.]. — К.: Либідь, 2006. — 408 с.
2. *Борейко В. Е.* Краткий курс экологической этики / В. Е. Борейко. — К.: Киевский эколого-культурный центр, 2004. — 72 с. — (Серия „Охрана дикой природы»; вып. 40).
3. Ботанічні сади та дендропарки: науково-довідникове видання / [ред. кол. Н. В. Заїменко (голова) та ін.]. — К.: Майстерня книги, 2009. — 296 с.
4. Біорізноманіття: теорія, практика та методичні аспекти вивчення в загальноосвітній та вищій школі: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (присв. 120-річчю від дня народження М. І. Вавілова) / за ред. М. В. Гриньової. — Полтава: Друкарська майстерня, 2008. — 404 с.
5. *Вербицький В. В.* Екологічне виховання дітей: практикум для педагога / В. В. Вербицький. — К.: АБЕРС, 2009. — 104 с.
6. *Вербицький В. В.* Довідник натураліста / В. В. Вербицький. — Кіровоград: КОД, 2009. — 290 с.
7. *Вербицький В. В.* Комплекс навчальних програм еколого-біологічного напрямку для студентів вищ. навч. закл.: посіб. / В. В. Вербицький. — К.: АБЕРС, 2011. — 150 с.
8. Виховання дбайливого ставлення дітей до природи у світлі педагогічних ідей В. Сухомлинського: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., 27 вер. 2008 р., Суми / уклад. Л. В. Тихенко, Л. М. Бондар, Н. В. Перепелиця, Н. Ю. Сидоренко. — Суми: Сумський обл. центр позашк. осв. та роб. з талан. молоддю, 2009. — 230 с.
9. Екологічне управління: підруч. / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. — К.: Либідь, 2004. — 432 с.
10. Екологія: теоретичні основи і практикум: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / А. Ф. Потіш, В. Г. Медвідь, О. Г. Гвоздецький, З. Я. Козак. 3-тє вид., стереотипне. — Львів: Магнолія плюс, 2006. — 324 с.
11. Екологія та природні багатства України. Загальноукраїнський проект. Випуск II / авт.-упоряд. В. В. Богов. — К.: Новий Світ, 2005. — 414 с.
12. *Звоницький Е. М.* Супутник юного натураліста та еколога: посіб. / Е. М. Звоницький, В. К. Овелян. — Харків: Наш городок, 2005. — 300 с.
13. Зелена книга України / під заг ред. Я. П. Дідуха. — К.: Альтерпрес, 2009. — 448 с.
14. Каталог раритетних рослин ботанічних садів і дендропарків України: довідк. посіб. / за ред. А. П. Лебеде. — К.: Академперіодика, 2011. — 184 с.
15. *Колісник О.* Природа допомагає допитливим: популярна енциклопедія природолюбів / О. Колісник. — Львів: Українські технології, 2005. — 244 с.

16. Книга вчителя біології, природознавства, основ здоров'я: довідниково-методичне видання / упор. О. В. Єресько, С. П. Яценко. — Харків: ГОРСІНГ ПЛЮС, 2005. — 352 с.
17. Культура здорового способу життя та екологічного виховання як складові змісту позашкільної освіти: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 25-27 трав. 2010 р., Полтава. — Полтава: ТОВ „Фірма „Техсервіс», 2010. — 470 с.
18. *Лебеда А. П.* Інвентаризація флори України (Лікарські рослини — носії каротиноїдів) / А. П. Лебеда. — К.: Академперіодика, 2009. — 128 с.
19. *Лебеда А. П.* Інвентаризація флори України (Лікарські рослини — носії фітоекдистероїдів) / А. П. Лебеда. — К.: Академперіодика, 2009. — 88 с.
20. Ліси для нащадків / Упр. освіти і науки Луган. обл. держ. адмін.; уклад. Кельціян Н. Ю. — Луганськ, 2005. — 67 с.
21. Передати нащадкам. Екологічне краєзнавство: науково-популярні розповіді / наук. ред. Г. А. Демьохін. — Полтава: Верстка, 2006. — 306 с.
22. *Пустовіт Г. П.* Екологічне виховання учнів 5-9 класів у позашкільних навчальних закладах: навч.-метод. посіб. / Г. П. Пустовіт. — Кіровоград: ТОВ «Імекс ЛТД», 2003. — 146 с.
23. *Сердюк В. В.* Екологічна стежина і навчає, і виховує / В. В. Сердюк, М.Т. Ма-лініна. — Мелітополь, 2008. — 132 с.=
24. *Сухарев С. М.* Основи екології та охорони довкілля: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. М. Сухарев, С. Ю. Чундак, О. Ю. Сухарева. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 394 с.
25. Формування національної екологічної мережі України / ред. М. С. Козлов-ська; упор. Т. В. Тимочко, О. Б. Гуленко. — Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2005. — 44 с. — (Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги. Серія «Охорона навколишнього середовища» ; вип. 12 (36)).
26. *Шабанов Д. А.* Екологія у шкільному курсі біології / Д. А. Шабанов, М.О. Кравченко. — Харків: Основа, 2005. — 144 с. — (Бібліотека журналу «Біологія» ; вип. 12 (36)).
27. *Шевчук Ю. В.* Конституційно-правові гарантії екологічних прав громадян в Україні / Ю. В. Шевчук — К.: Геопринт, 2006. — 132 с.
28. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. — К.: Глобал-консалтинг, 2009. — 900 с.
29. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. — К.: Глобал-консалтинг, 2009. — 600 с.
30. Экологическая зтика от А до Я: пособие для школьников, их учителей и роди-телей / Е. В. Корейко, Т. В. Мишаткина, Л. С. Чумаков и др.; под. общ. ред. ТВ. Мишаткиной, С. Б. Мелькова. — Минск: МТЗУ им. А. Д. Сахарова, 2008. — 172 с.

Перелік літератури, рекомендованої для вихованців

1. *Білявський Г. О.* Основи екології. Підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков [3-те вид.]. — К.: Либідь, 2006. — 408 с.
2. Ботанічні сади та дендропарки: науково-довідникове видання / [ред. кол. Н.В. Заїменко (голова) та ін.]. — К.: Майстерня книги, 2009. — 296 с.
3. *Вербицький В. В.* Довідник натураліста / В. В. Вербицький. — Кіровоград: КОД, 2009. — 290 с.
4. *Джигирей В. С.* Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посіб. / В. С. Джигирей. — 5-те вид., випр. і доп. — К.: Знання, 2007. — 422 с.
5. Екологічне управління: підруч. / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Біляв-ський та ін. — К.: Либідь, 2004. — 432 с.

6. Екологія: Я пізнаю світ: дит. енцикл. / авт.-упоряд. О. Є. Чижевський. — К.: Школа, 2005. — 414 с.
7. Енергозбереження та пом'якшення змін клімату. Посібник з пом'якшення змін клімату і раціонального використання енергії та ресурсів для учнів загальноосвітніх навчальних закладів. / А. В. Праховник, Є. М. Іншенов, В. І. Дешко, Г.Г. Стрелкова, Л. Ф. Фірсов, О. В. Мельникова. — К.: Телесик, 2008. — 120 с.
8. *Звоницький Е. М.* Супутник юного натураліста та еколога: посіб. / Е. М. Звоницький, В. К. Овелян. — Харків: Наш городок, 2005. — 300 с.
9. Каталог раритетних рослин ботанічних садів і дендропарків України: довідк. посіб. / за ред. А. П. Лебеди. — К.: Академперіодика, 2011. — 184 с.
10. *Колісник О.* Природа допомагає допитливим: популярна енциклопедія природолюбів / О. Колісник. — Львів: Українські технології, 2005. — 244 с.
11. Передати нащадкам. Екологічне краєзнавство: науково-популярні розповіді / наук. ред. Г. А. Дем'юхін. — Полтава: Верстка, 2006. — 306 с.
12. *Сердюк В. В.* Екологічна стежина і навчає, і виховує / В. В. Сердюк, М.Т. Ма-лініна. — Мелітополь, 2008. — 132 с.=
13. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. — К.: Глобал-консалтинг, 2009. — 900 с.
14. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. — К.: Глобал-консалтинг, 2009. — 600 с.
15. *Шабанов Д. А.* Екологія у шкільному курсі біології / Д. А. Шабанов, М.О. Кравченко. — Харків: Основа, 2005. — 144 с. — (Бібліотека журналу «Біологія»; вип. 12 (36)).
16. *Шнайдер С. Л.* 500 видаючихся дерев'яв України / С. Л. Шнайдер, В.Е. Корейко, Н. Ф. Стеценко. — К.: Логос, 2011. — 203 с.
17. Экологическая зтика от А до Я: пособие для школьников, их учителей и родителей / Е. В. Корейко, Т. В. Мишаткина, Л. С. Чумаков и др.; под. общ. ред. Т.В. Мишаткиной, С. Б. Мелькова. — Минск: МТЗУ им. А. Д. Сахарова, 2008. — 172 с.