## Основи екологічних знань

Схвалена Вченою радою Інституту післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області, протокол №2, від 14 червня 2012р.

Факультативний курс для учнів 9-х класів загальноосвітніх шкіл

(35 год., з них 2 год. резервні)

***Автор-укладач: Руснак Т.М.***

**Пояснювальна записка**

Головна мета курсу «Основи екологічних знань» – засвоєння і формування в учнів системних знань про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи, особливості впливу антропогенних чинників на природне середовище і людину, та його зворотну дію; формування необхідних навичок і етики ставлення до природи та інших людей; виховання екологічного мислення і моралі, почуття особистої відповідальності за стан середовища, в якому живе людина, переконаності в необхідності бережливого ставлення до довкілля і розуміння дотримання правових норм екологічного законодавства.

Змістова частина програми включає теоретичну, практичну частини й дослідницьку роботу. Теоретична частина спрямована на ознайомлення учнів з основним змістом екологічних знань, термінологічним апаратом, вивченням спеціальної літератури, активної роботи на уроках, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань. Практична частина спрямована на застосування учнями екологічних знань на практиці, розуміння ними прикладного характеру науки, вміння пояснювати природні явища, знаходити причино-наслідкові зв’язки. Дослідницька робота спрямована на підвищення інтересу учнів до навчання, розвитку в учнів активності, самостійності й творчого пошуку інформації, її обробку, розвиток громадянської позиції у взаємовідносинах між людиною і природою. В основі дослідницької роботи використовується метод проектів, який вчить дитину знаходити джерела інформації, аналізувати й обробляти зібрану інформацію, здійснювати проектування і прогнозування, робити узагальнюючі висновки.

Програма доповнює основний курс «Біологія людини», який вивчається у 9-у класі, та розширює знання учнів про залежність організму від умов навколишнього середовища та адаптаційні можливості до зміни цих умов. Також програма доповнює курс «Правознавство (практичний курс)», знайомлячи учнів з правовими основами забезпечення екобезпеки та охорони природного навколишнього середовища.

Оволодіння цим курсом повинне виробити в учнів навички практичного екологічного природокористування, сформувати екологічні компетентності.

Програма розрахована на 35 годин і передбачає проведення 10 практичних робіт, 2 – дослідницьких та 3-х робіт екологічного практикуму.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| К-сть годин | Зміст навчального матеріалу | Вимоги до навчальних досягнень учнів |
| 2 | **Вступ**Предмет, методи та завдання екології як науки. Системний підхід в екології та система екологічних знань. Рівні вивчення екології. Міжпредметний характер екології та структура сучасної науки про довкілля. | Учень (учениця)*називає* * рівні організації живої матерії, які вивчає екологія;
* методи екологічних досліджень;

*пояснює* * значення екологічних знань в житті людини;
* структуру сучасної екологічної науки.
 |
| 10 | **Тема 1. Об’єкти вивчення екології**Основні екологічні поняття і терміни, екологічні закони і принципи.Навколишнє середовище та його види. Пристосування організмів до навколишнього середовища.Екологічні фактори та їх вплив на живі організми. Комплексна взаємодія факторів.Форми зв’язків організмів. Поняття про екологічну нішу.Екологія популяцій: структура та динаміка популяцій.Екологічні системи: біоценози і біогеоценози. Продуктивність та енергетика екосистем.Біосфера як вищий рівень організації екосистем. Основні положення вчення В.І. Вернадського про біосферу. Кругообіг речовин і перетворення енергії в біосфері.***Практичні роботи:*** 1. Вивчення пристосованості організмів до умов середовища.
2. Пояснення графіків дії різних факторів на біокомпоненти.
3. Визначення та опис екологічних ніш тварин.
4. Складання сітки живлення природного біогеоценозу.
5. Складання схеми кругообігу одного з біофільних елементів.

***Дослідницька робота***:1. Вивчення природних екосистем регіону (*метод проектів*)
 | Учень (учениця)*називає* * види навколишнього середовища;
* абіотичні, біотичні та антропогенні фактори;
* трофічні, форичні, топічні і фабричні зв’язки живих організмів;
* види біогеоценозів;

*пояснює* * вплив екологічних факторів на живі організми;
* значення існування екологічних ніш в природі;
* структуру популяцій, екосистем та біосфери;
* значення продуктивності для існування екосистеми;

*обґрунтовує* * адаптаційні можливості організмів до умов навколишнього середовища;
* значення вчення В.І.Вернадського про біосферу для науки;

*застосовує знання* * для пояснення дії різних факторів на біокомпоненти;
* для складання сітки живлення в біогеоценозах;
* для складання схем кругообігу біофільних елементів в біосфері.

*робить висновок** про значення комплексної дії факторів на біокомпоненти;
* значення біосфери як глобальної живої оболонки Землі.
 |
| 5 | **Тема 2. Екологічна безпека**Поняття і зміст екологічної безпеки. Джерела екологічних природних і техногенних загроз. Екологічна криза: причини і наслідки.Екологічна небезпека в Україні та регіоні: основні джерела і види забруднення. Екологічні проблеми атмосфери, літосфери і гідросфери. Карти забруднення території населеного пункту.«Індекс суспільного розвитку» (Human Development Index, HDI) і «Індекс прав людини» (Human Freedom Index, HFl).***Практичні роботи***: 1. Складання карт різних видів забруднення населеного пункту.
 | Учень (учениця)*називає* * фізичні, хімічні, механічні та біологічні види забруднення навколишнього середовища;
* райони та випадки екологічного лиха в Україні;

*пояснює* * пряму та опосередковану дію негативних факторів на живі організми та екосистеми;
* умови захисту та уникнення людиною природних і техногенних загроз;
* причини сучасної екологічної кризи;
* застосування міжнародних індексів якості довкілля регіонів світу;

*обґрунтовує* * негативні наслідки техногенних загроз на екосистеми;

*робить висновок** про значення техногенних небезпек у функціонуванні біосфери.
 |
| 4 | **Тема 3. Екологія людини**Місце екології людини в системі екологічних наук. Методи дослідження екології людини. Вплив фізичних параметрів, будови Землі, процесів її внутрішньої геодинаміки на людський організм. Негативні фактори впливу на організм людини. Екологічні фактори здоров’я людини. Адаптація людини до стресогенних чинників. Еколого-демографічний стан людства.***Практичні роботи***: 1. Розрахунок коефіцієнта екологічної відповідності умов проживання людини.
2. З’ясування загальних закономірностей адаптації організму людини до різних умов.
 | Учень (учениця)*називає* * методи дослідження екології людини;

*пояснює* * вплив забруднення на організм людини;

*обґрунтовує* * наслідки впливу негативних факторів на організм людини;

*застосовує знання* * для дотримання правил захисту організму від впливу негативних факторів середовища

*робить висновок** про можливості адаптації людини до стресогенних чинників.
 |
| 8 | **Екологічна культура та охорона природи**Роль екологічних знань у становленні цивілізації. Еволюція відносин в системі «людина-природа».Екологія та моральність. Екологічна свідомість та стиль екологічного життя людини. Людина і довкілля в пам’ятках світової і національної культури.Природоохоронні концепції. Червона книга України. Зелена книга Україні. Природоохоронні території. Соціально-організаційні та правові основи охорони природи. Екологічна політика. Міжнародні інститути у сфері природоохоронної діяльності. Участь України у міжнародному співробітництві в галузі охорони навколишнього середовища.Екологічні громадські організації та рухи. Природоохоронні акції. Екологічний контроль в Україні.Екологія ХХІ століття – нова філософія життя. Сучасні наукові підходи і обґрунтування концепцій еколого-економічного збалансованого розвитку людства.Поняття про ноосферу. Стратегія й тактика виживання людства.***Практичні роботи***:1. Екологічний опис заповідного об’єкту.
2. Екологічний опис населеного пункту (мікрорайону школи).

***Дослідницька робота***:1. Визначення місця шкільного активу в системі екологічного контролю (*проект спільної роботи школи та органів місцевого самоврядування*)
 | Учень (учениця)*називає* * закони про захист навколишнього середовища;
* види організмів регіону, які занесені до Червоної книги України;

*пояснює* * екологічних знань на формування особистості;
* значення екологічного стилю життя людини;
* необхідність здійснення системи державного захисту навколишнього середовища;

*обґрунтовує* * моральні та етичні норми поводження людини в системі «людина-природа»
* значення екологічних громадських організацій та рухів у подальшому збалансованому розвитку людства;

*застосовує знання* * під час проведення природоохоронних акцій;

*робить висновок** про вплив людини на природні екосистеми;
* про необхідність знань для здійснення екологічного контролю;
* про доцільність знань щодо прав та обов’язків в системі екологічного права.
 |
| 3 | ***Екологічний практикум*** (*вибір роботи на розсуд вчителя*):1. Оцінка видового різноманіття на модельній території на основі визначення індексу видового різноманіття (3 год.).
2. Місто як система. Графічна модель міста в термінах потоків речовини та енергії (*на основі комп’ютерних програм*) (3 год.).
3. Екологічний стан водойм антропогенного походження: методики оцінки (3 год.).
4. Екологічний контроль за станом навколишнього середовища на основі вивчення рослин-індикаторів та рослин-маркерів (3 год., пролонгована).
 | Учень (учениця)*аналізує** екологічний стан природного об’єкту або його моделі;

*обґрунтовує* * причини, які виклали зміни в природному об’єкті;

*здійснює** виміри та опис природних систем та екологічних моделей;
* прогноз розвитку модельних територій у майбутньому

*робить висновок** про значення екологічних досліджень природних об’єктів або моделей для здійснення моніторингу навколишнього середовища.
 |

**Література**

1. Бауер М.Й. та ін. Екологія (посібник для учнів 8-11 класів) Чернівці.”Митець”.1995.
2. Білявський Г.О. Основи екології: Навчальний посібник. - К.: Либідь, 2006.- 408 c.
3. Білявський Г. О., Бутченко Л. І., Навроцький В. М. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
4. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С. Основи екологічних знань: Підручник. – К.: Либідь, 1997. – 288 с.
5. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Практикум із загальної екології: Навч. посібник – К.: Либідь, 1997. – 160с.
6. Гайнріх Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с.
7. Гайченко В.А. Основи безпеки життєдіяльності людини. – К.: МАУП, 2006, - 440с.
8. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року // Відомості Верховної Ради України – 2011. - №26, с.218 - С.1284.
9. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. – К.: Академія, 2005, - 288с.
10. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології: Підручник / За ред. К. М. Ситника. – К.: Вища шк., 2004. – 382 с.
11. Збірник законодавчих актів України про охорону навколишнього середовища. Том 10 (спеціальний випуск). – Чернівці: Зелена Буковина, 2004. – 568с.
12. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль. Посібник. – К.: КНТ, Дакор, Основа, 2007. – 412 с.
13. Злобін Ю.А. Основи екології. К.: Лібра, ТОВ, 1998, - 248с.
14. Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. Загальна екологія: Навч. посібник. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2003. – 416 с.
15. Екологічне законодавство України: Зб. Нормат. Актів / Відп. ред. І. О. Заєць. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – 416 с.
16. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи сучасної екології: Навч. посіб. – 4-те вид., перероб. і допов. – К.: МАУП, 2004. – 340 с.
17. Крисаченко В.С. Екологічна культура: теорія і практика. – К.: Заповіт, 1996. – 352с.
18. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2001. – 500 с.
19. Кучерявий В.П. Загальна екологія. – К.: Світ, 2010. – 520с.
20. Мусієнко М. М. та ін. Екологія: Тлумачний словник. – К.: Либідь, 2004. – 376 с.
21. Сухарев С. М., Чудак С. Ю., Сухарева О. Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища. Навч. посібник. – Львів: Новий світ–2000, 2004. – 256 с.
22. Червона книга України. Вони чекають на нашу допомогу / Упорядники О. Ю. Шапаренко, С. О. Шапаренко. – Х.: Торсінг, 2002. – 336 с.
23. Царик Т. Є., Файфура В. В. Основи екології. – Тернопіль, 2003. – 208с.

Інтернент-ресурси

1. Eco-Stream: [www.eco-stream.com.ua](http://www.eco-stream.com.ua)
2. Екологія життя: [www.eco-live.com.uа](http://www.eco-live.com.uа)
3. Природа України: [www.pryroda.in.ua](http://www.pryroda.in.ua)
4. GreenHome: [www.greenhome.com.ua](http://www.greenhome.com.ua)
5. Екологія-Право-Людина ( ЕПЛ ): [www.epl.org.ua](http://www.epl.org.ua)
6. Еко-Україна: [www.eco-ukraine.org.ua](http://www.eco-ukraine.org.ua)
7. Екоклуб Зелена хвиля: [www.ecoclubua.com](http://www.ecoclubua.com)
8. Всеукраїнська екологічна громадська організація «МАМА-86»: [www.mama-86.org.ua](http://www.mama-86.org.ua)
9. Партія Зелених України: [www.greenparty.ua](http://www.greenparty.ua)
10. Екологічний клуб «Еремурус»: [www.eremurus.org](http://www.eremurus.org)
11. Комітет екологічного порятунку України: [www.eco-ua.org](http://www.eco-ua.org)
12. Медекопортал: [www.health.gov.ua](http://www.health.gov.ua)
13. Журнал "Натураліст": [www.proeco.visti.net/naturalist/index.cgi](http://www.proeco.visti.net/naturalist/index.cgi)
14. Всесвітній фонд дикої природи WWF: [www.panda.org](http://www.panda.org)
15. Greenpeace International: [www.greenpeace.org/international](http://www.greenpeace.org/international)
16. Екокультура: [www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru)
17. Червона книга України: <http://redbook-ua.org>
18. Центр екологічної інформації м.Херсон: <http://eco.ks.ua/spring.htm>