

**Формування
самоосвітньої компетентності учнів
під час вивчення фізики**

**Робота вчителя фізики
Лисиці О. Й.**

**Веснянська ЗОШ І-ІІІ
ступенів**

О. Й. Лисиця

Формування самоосвітньої компетентності учнів під час вивчення фізики. Весняне, 2012. – с.

В роботі розглядається проблема формування самоосвітньої компетентності під час вивчення фізики. Вказано на шляхи подолання стереотипної системи відносин між вчителем та учнем та її заміну сучасною, що передбачає орієнтацію на практичні результати, досвід власної діяльності, розвиток цінностей і життєво необхідних знань й умінь учнів, метою яких є сформовані компетентності самоосвітньої діяльності як загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді та цінностях особистості.

Зміст

Вступ	5-6
<i>Розділ I</i>	
Теоретичне обґрунтування доцільності формування самоосвітньої компетентності школярів під час вивчення фізики.....	7-12
1.1. Суть компетентісного підходу до навчання.....	8-11
1.2. Дослідження питання компетентісного підходу зарубіжними та вітчизняними вченими	11-12
<i>Розділ II</i>	
Формування екологічної компетентності учнів.....	13-16
2.1. Роль екологічної освіти в формуванні особистості.....	13-14
2.2. Компоненти та рівні екологічної компетентності	14-16
<i>Розділ III</i>	
З досвіду формування самоосвітніх компетенцій старшокласників Веснянської ЗОШ І-ІІІ ст.	17-59
3.1 Під час вивчення фізики у 9-11 класах.....	18-22
3.2 У позакласній роботі з фізики.....	23-41
3.3 Матеріали конкурсів та публікації.....	42-59
Висновки	60
Список використаної літератури	61

Вступ

Нові соціально-економічні відносини, що склалися в нашій державі, вплинули на всі сфери життя, в тому числі і на освіту.

Зараз, як ніколи, гостро постала проблема виховання патріота цієї держави, її творця: всебічно розвиненого, конкурентноспроможного, озброєного знаннями вміннями і навичками, які забезпечують комфортне існування у технологічному суспільстві. Успіх справи буде вирішувати ступінь розвитку людини. Це спонукає нас, вчителів, до активних дій, вимагає відходу від стандартних консервативних позицій, обов'язкової зміни «силової» педагогіки на гуманістичну, яка пропагує раціональний антропоцентризм, діє на основі врахування індивідуальних ритмів розвитку кожної дитини, залишає право на її самобутність, унікальність, вимагає створення умов для позитивного розвитку, психологічного комфорту, творчої реалізації та забезпечення обов'язкового позитивного результату.

Сьогодення вимагає подолання стереотипної системи «суб'єктно - об'єктних» відносин між вчителем та учнем та її зміну «суб'єктно - суб'єктною» системою, за якою учень не пасивний засвоював, а активний учасник пізнавального процесу. Ця теза і стала основою обґрунтування вибору теми роботи «Формування самоосвітньої компетенції під час вивчення фізики».

Не дивлячись на актуальність проблеми активності учнів в навчальному процесі, вона не є новою. Розробляючи правила розвиваючого навчання, А. Дістервег, зокрема, вимагав створення умов, при яких учень постійно працює руками, язиком і головою. Школяр в навчанні всього має досягти сам, використовуючи допомогу вчителя лише в крайніх випадках. «Чого він сам не набуде і не виробить собі, тим він не стане і того він не буде мати», - застерігає А. Дістервег. Розглядаючи методичний аспект проблеми активності та самостійності учнів в навчанні, Ушинський К.Д. в роботі «Праця в її психічному і виховному значенні», вказував, що викладання має здійснюватися так «...щоб на долю вихованця залишалося рівно стільки праці, скільки можуть здолати його молоді сили».

І тому закономірно, що дана проблема постійно знаходиться в полі зору педагогів (А.М.Алексюк, Б.С.Алякринський, Ю.К.Бабанський, А.А.Бударний, С.У.Гончаренко, Ю.І.Мальований, А.А.Хмура, С.Т.Шацький та ін.), психологів (А.Г.Ковальов, Г.С.Косюк, В.А. Крутецький, Н.С. Лейтес, К.К.Платонов, С.Л.Рубінштейн та ін.), продовжуються пошуки вчителів-практиків. На думку вчених, необхідно зробити переоцінку учіння шляхом самостійної роботи учнів в структурі навчання, підвищуючи його роль. Навчання, що не враховує індивідуальні особливості, гальмує процес розвитку здібностей, працьовитості, наполегливості та інших якостей особистості, необхідних в динамічному житті за нових ринкових умов. Проведення часу на уроці без чітко визначеної теми «без роботи в руках, без думки в голові» приводить до

того, що саме в такі хвилини псується голова, серце і моральність» (Г.С.Сковорода).

Тому існує нагальна потреба у створенні нових педагогічних технологій та шляхів впровадження їх в практику роботи школи, в тому числі і через дидактичні засоби організації пізнавального процесу. Вони повинні бути спрямовані, насамперед, на забезпечення умов для реалізації задатків та інших сутнісних сил школяра в різних видах теоретичного та практичного пізнання на основі особистісно-діяльнісного підходу до процесу навчання і виховання. Обираючи тему для дослідження, ми врахували, що перевага діяльнісного компоненту навчання над інформаційним при вивченні фізики найбільш повно проявляється при самостійній роботі школярів.

Таким чином, **актуальність** проблеми удосконалення самостійної навчальної діяльності учнів при вивченні фізики з метою підвищення ефективності пізнавальної роботи та саморегуляції природних задатків школярів обумовило вибір роботи «Формування самоосвітньої компетентності під час вивчення фізики».

Об'єкт дослідження: самоосвітня діяльність учнів при вивченні фізики.

Предмет дослідження: засоби організації самоосвітньої пізнавальної діяльності школярів в процесі вивчення фізики.

Мета дослідження: обґрунтувати ефективні засоби організації самостійної роботи учнів при вивченні фізики з врахуванням індивідуальних особливостей школярів.

Гіпотеза дослідження: вивчення учнями фізики в процесі самоосвітньої діяльності стає більш ефективним, якщо використовувати компетентісний підхід до навчання.

Предмет, мета і гіпотеза визначили **основні завдання дослідження:**

1. На основі аналізу, узагальнення літературних джерел і педагогічного досвіду визначити основні напрямки компетентісного підходу при вивченні фізики.
2. Теоретично обґрунтувати вплив компетентісного підходу на результативність навчання.
3. Експериментально перевірити використання компетентісного підходу під час вивчення фізики.

Для розв'язання поставлених завдань використовувався комплекс теоретичних та емпіричних методів дослідження. Ретроспективний аналіз застосовувався для виявлення тенденцій в організації компетентісного підходу навчальної діяльності учнів при вивченні фізики.

Наукова новизна і теоретична цінність роботи полягає в обґрунтуванні доцільності використання компетентісного підходу при вивченні фізики. **Практична цінність** даної роботи зосереджена в розкритті питання формування екологічної компетенції школярів.

Розділ I

Теоретичне обґрунтування доцільності формування самоосвітньої компетентності школярів під час вивчення фізики

Проблема управління самостійною роботою учнів у навчальному процесі, як складова частина пізнавальної діяльності учнів, тісно пов'язана з процесом навчання, для якого закономірним є єдність викладання та учіння. Тоді, коли вони функціонують і взаємозв'язку, цілісний процес навчання досягає очікуваного результату. Знання – продукт тих чи інших пізнавальних дій.

Управління процесом навчання можливе тільки через керування пізнавальною діяльністю учнів. Своєрідність взаємозв'язку знань та діяльності полягає в тому, що з одного боку, самостійна робота визначним чином впливає на якість знань, а з іншого – вона сама будується та удосконалюється в процесі засвоєння знань. Тому не можна розраховувати на успіх у навчанні, якщо вчитель активно викладає, а учень не бере участі у процесі засвоєння знань та формування вмінь. Не викликає сумнівів, що навчання стає більш ефективним, якщо вміло керується викладачем як безпосередньо на уроці так і тоді, коли учні самостійно виконують завдання вчителя, сформульовані раніше. Разом з цим велике значення має рівень розвитку умінь самоорганізації навчальної діяльності і власний пізнавальний інтерес учнів.

Підвищення ефективності керування самостійною роботою учнів в процесі засвоєння ними знань ґрунтується на сучасних наукових даних психології, фізіології та дидактики, які і визначають взаємозв'язок дії вчителя в ході цього процесу.

Основним і найбільш загальним положенням усіх сучасних психологічних концепцій засвоєння є теза про те, що людина виявляє властивості та зв'язки елементів реальності тільки в процесі і на основі різних видів діяльності, що виконується, та її результатів засвоює інформацію про суттєві властивості реальності і будує внутрішні моделі цих властивостей. Таким чином, ефективність розв'язання проблеми керування процесом самостійного навчання залежить від вибору рекомендацій тієї чи іншої психологічної концепції засвоєння з приводу того, що вважати суттєвими ознаками об'єктів, що вивчаються, як їх виділити і в якій формі закріплювати психікою.

Будь-яка діяльність, в тому числі пізнавальна – це сукупність доцільних дій, які ведуть до досягнення намічених цілей. При цьому розрізняються орієнтувальні, виконавчі та контрольні дії.

Орієнтувальні дії дозволяють людині побачити проблемну ситуацію та вибрати засоби і методи її розв'язання. Суть виконавчих дій полягає в їх назві – це власне виконання того плану рішення, який сформувався в профорієнтації. Якість розв'язання проблеми дозволяють оцінити контрольні дії. При необхідності можна провести корегування окремих помилкових дій.

В теорії поетапного формування розумових дій розрізняють чотири форми виконання однієї і тієї ж дії: матеріальну, матеріалізовану, мовну та розумову.

На наш погляд, теорія поетапного формування розумових дій поєднані з окремими елементами інших концепцій є найбільш адекватною психологічною основою управління самостійною пізнавальною діяльністю учнів.

Засвоєння, як будь-яка керована система, може результативно прорікати тільки на основі отриманої інформації, яка в сучасний період дуже об'ємна. Методи та прийоми її переробки повинні постійно вдосконалюватися. Розв'язанням даної проблеми є пошук нових, більш раціональних методів і методологічних прийомів навчання, які повинні підвищити якість знань та ефективність процесу пізнання.

В сучасній дидактиці виділилось п'ять основних напрямків і розв'язанні цього питання: проблемне навчання, програмоване, диференційоване, особистісно-зорієнтоване та компетентісне.

1.1. Суть компетентісного підходу до навчання

У своїй книзі «Методологічні засади сучасного уроку», її автор – В.Д.Шарко, велику увагу приділяє компетентісному підходу до навчання. Зокрема, у роботі «Компетентісний підхід як основа переходу шкільної освіти на нові показники якості освіти» висловлюється, що: «У травні 2008 року вийшов наказ Міністерства освіти і науки України №371 від 05.05.2008 «Про затвердження критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти». У ньому зазначається, що:

- новий етап у розвитку шкільної освіти пов'язаний із упровадженням компетентісного підходу до формування змісту та організації навчального процесу;
- у чинних навчальних програмах для 12-річної школи на засадах компетентісного підходу переструктуровано зміст предметів, розроблено результативну складову змісту;
- до кожної теми програми визначено обов'язкові результати навчання: вимоги до знань, умінь учнів, що виражаються у різних видах навчальної діяльності (учень називає, наводить приклади, характеризує, визначає, розпізнає, аналізує, порівнює, робить висновки тощо).

Компетентісна освіта зорієнтована на практичні результати, досвід особистої діяльності, вироблення ставлень, що зумовлює принципові зміни в організації навчання, яке стає спрямованим на розвиток конкретних цінностей і життєво необхідних знань і умінь учнів. Упровадження компетентісного підходу

передбачає обов'язкове прогнозування результативної складової змісту, що вимагає адекватних змін у системі оцінювання навчальних досягнень.

У контексті цього змінюються і підходи до оцінювання результатів навчальних досягнень школярів як складової навчального процесу. Оцінювання має ґрунтуватися на позитивному принципі, що насамперед передбачає врахування рівня досягнень учня, а не ступеня його невдач.

Результати навчальної діяльності учнів на всіх етапах шкільної освіти не можуть обмежуватися знаннями, уміннями, навичками, метою навчання мають бути сформовані компетентності, як загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді та цінностях особистості.

Компетентності не суперечать знанням, умінням, навичкам, вони передбачають здатність осмислено їх використовувати. Удосконалення освітнього процесу з урахуванням компетентнісного підходу полягає в тому, щоб навчити учнів застосовувати набуті знання й уміння в конкретних навчальних та життєвих ситуаціях.

Вчені виокремлюють трьохрівневу ієрархію компетентностей:

- предметні - формуються засобами навчальних предметів;
 - міжпредметні - належать до групи предметів або освітніх галузей.
- Компетентнісна освіта на предметному та міжпредметному рівнях орієнтована на засвоєння особистістю конкретних навчальних результатів - знань, умінь, навичок, формування ставлень, досвіду, рівень засвоєння яких дозволяє їй діяти адекватно у певних навчальних і життєвих ситуаціях;
- ключові компетентності, які є найбільш універсальними. Вони формуються засобами міжпредметного і предметного змісту. Перелік ключових компетентностей визначається на основі цілей загальної середньої освіти та основних видів діяльності учнів, які сприяють оволодінню соціальним досвідом, навичками життя й практичної діяльності в суспільстві.

Міжнародна спільнота компетентнісний підхід вважає дієвим інструментом поліпшення якості освіти.

Рада Європи, проводячи міжнародні дослідження, поглиблюючи та розвиваючи поняття компетентностей, пропонує перелік ключових компетентностей, якими мають володіти молоді європейці:

- політичні та соціальні компетентності;
- компетентності, пов'язані з життям у багатокультурному суспільстві
- компетентності, що стосуються володіння усним та письмовим спілкуванням, компетентності, пов'язані з розвитком інформаційного суспільства;
- здатність вчитися протягом життя.

Пізніше вони були об'єднані в три основні напрями:

- соціальні, пов'язані з соціальною діяльністю особистості, життям суспільства;
- мотиваційні, пов'язані з інтересами, індивідуальним вибором особистості;

- функціональні, пов'язані зі сферою знань, умінням оперувати науковими знаннями та фактичним матеріалом.

На підставі міжнародних та національних досліджень в Україні виокремлено п'ять наскрізних ключових компетентностей.

1. Уміння вчитися - передбачає формування індивідуального досвіду участі школяра в навчальному процесі, вміння, бажання організувати свою працю для досягнення успішного результату; оволодіння вміннями та навичками саморозвитку, самоаналізу, самоконтролю та самооцінки.

2. Здоров'язбережувальна компетентність - пов'язана з готовністю вести здоровий спосіб життя у фізичній, соціальній, психічній та духовній сферах.

3. Загальнокультурна (комунікативна) компетентність - передбачає опанування спілкуванням у сфері Культурних, мовних, релігійних відносин; здатність цінувати найважливіші досягнення національної, європейської та світової культур.

4. Соціально-трудова компетентність - пов'язана з готовністю робити свідомий вибір, орієнтуватися в проблемах сучасного суспільно-політичного життя; оволодіння етикою громадянських стосунків, навичками соціальної активності, функціональної грамотності; уміння організувати власну трудову та підприємницьку діяльність; оцінювати власні професійні можливості, здатність співвідносити їх із потребами ринку праці.

5. Інформаційна компетентність - передбачає оволодіння новими інформаційними технологіями, уміннями відбирати, аналізувати, оцінювати інформацію, систематизувати її; використовувати джерела інформації для власного розвитку.

Компетентність як інтегрований результат індивідуальної навчальної діяльності учнів формується на основі оволодіння ними змістовими, процесуальними і мотиваційними компонентами, його рівень виявляється в процесі оцінювання.

Основними функціями оцінювання навчальних досягнень учнів є:

- **контролююча** - визначає рівень досягнень кожного учня, готовність до засвоєння нового матеріалу, що дає змогу вчителю відповідно планувати й викладати навчальний матеріал;
- **навчальна** - сприяє повторенню, уточненню й поглибленню знань, їх систематизації, вдосконаленню умінь та навичок;
- **діагностико-коригувальна** - з'ясовує причини труднощів, які виникають в учня (учениці) в процесі навчання; виявляє прогалини у засвоєному, вносить корективи, спрямовані на їх усунення;
- **Стимулювально-мотиваційна** - формує позитивні мотиви навчання;
- **виховна** - сприяє формуванню умінь відповідально й зосереджено працювати, застосовувати прийоми контролю й самоконтролю, рефлексії навчальної діяльності.

При оцінюванні навчальних досягнень учнів мають ураховуватися:

- характеристики відповіді учня: правильність, логічність, обґрунтованість, цілісність;
 - якість знань: повнота, глибина, гнучкість, системність, міцність;
 - сформованість загально навчальних та предметних умінь і навичок;
 - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, класифікувати, узагальнювати, робити висновки тощо;
 - досвід творчої діяльності (вміння виявляти проблеми та розв'язувати їх, формулювати гіпотези);
 -
- самостійність оцінних суджень.

Характеристики якості знань взаємопов'язані між собою і доповнюють одна одну.

Повнота знань - кількість знань, визначених навчальною програмою. Глибина знань - усвідомленість існуючих зв'язків між групами знань. Гнучкість знань - уміння учнів застосовувати набуті знання у стандартних і нестандартних ситуаціях; знаходити варіативні способи використання знань; уміння комбінувати новий спосіб діяльності із вже відомих. Системність знань - усвідомлення структури знань, їх ієрархії і послідовності, тобто усвідомлення одних знань як базових для інших. Міцність знань - тривалість збереження їх у пам'яті, відтворення в необхідних ситуаціях.

Знання є складовою умінь учнів діяти. Уміння виявляються в різних видах діяльності і поділяються на розумові і практичні.

Навички - дії доведені до автоматизму у результаті виконання вправ. Для сформованих навичок характерні швидкість і точність відтворення.

Ціннісне ставлення виражають особистий досвід учнів, їх дії, переживання, почуття, які виявляються у відносинах до оточуючого (людей, явищ, природи, пізнання тощо). У контексті компетентнісної освіти це виявляється у відповідальності учнів, прагненні закріплювати позитивні надбання у навчальній діяльності, зростанні вимог до своїх навчальних досягнень.

Названі вище орієнтири покладено в основу чотирьох рівнів навчальних досягнень учнів: початкового, середнього, достатнього, високого.

Визнання ключових компетенцій як орієнтирів у навчальній діяльності вимагає від учителя компетентнісного підходу до організації навчального процесу».

1.2 *Дослідження питання компетентнісного підходу зарубіжними та вітчизняними вченими*

У роботі «Формування самоосвітньої компетентності учнів під час вивчення фізики» (ж. «Фізика та астрономія в школі.» - 2011 - № 8 – ст. 7 11) О.В.Ліскович глибоко проаналізувала дослідження питання

компетентісного підходу до навчання зарубіжними та вітчизняними вченими, розглянула форми та методи організації навчальної діяльності на уроках фізики, що сприяють формуванню в учнів самоосвітньої компетенції.

Автор зазначає. «Одним із напрямів реформування сучасної освіти є впровадження компетентісного підходу, що передбачає орієнтацію на практичні результати, досвід власної діяльності, вироблення ставлень; зумовлює принципові зміни в організації навчання, яке стає спрямованим на розвиток конкретних цінностей і життєво необхідних знань й умінь учнів. Метою навчання є не лише знання, вміння та навички, а сформовані компетентності як загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді та цінностях особистості.

Проблема відбору ключових компетентностей та визначення їх змісту на сьогодні широко обговорюється в науково-педагогічній літературі. Дане питання висвітлювалось у працях зарубіжних (Д. Равен, Б. Рей, Г. Халаш, Дж. Куллахан, Ж. Перре, П. Штомпка та ін.), російських (І. Зимня, С. Шишов, В. Кальней, А. Хуторської, О. Лебедев та ін.), українських (О. Овчарук, І. Тара-ненко, Є. Павлютенков, Т. Каткова, О. Локшина, Л. Паращенко, О. Пометун, О. Савченко та ін.) науковців.

На підставі міжнародних та національних досліджень в Україні виокремлено п'ять ключових компетентностей: **уміння вчитися, здоров'язбережувальна, загальнокультурна (комунікативна), соціально-трудова, інформаційна.**

Упровадженню компетентісного підходу в навчання фізики присвячено праці російських учених (А. Худякова, С. Латинцева, Н. Шель та ін.). Українські науковці розглядають міжпредметні зв'язки математики і фізики - як засіб формування ключових компетентностей учнів (Г. Бібік), мультимедійні технології - як засіб формування предметних компетентностей (О. Пінчук), упровадження компетентісного підходу під час формування інтересу до фізики у студентів (І. Палачаніна)».

Розділ II

Структура екологічного навчання та виховання

Науково-технічна революція поставила людство перед такими глобальними екологічними проблемами, як забруднення навколишнього середовища, повітряного басейну та океанів, виснаження природних ресурсів, зміна клімату та руйнування природних комплексів. У багатьох районах світу вплив людини на природу став настільки інтенсивним, що порушилась її динамічна рівновага.

Розв'язати екологічні проблеми, зберегти природу для нащадків під силу тільки людям з високим рівнем екологічної культури та високим почуттям відповідальності за результати своєї діяльності в природі. У зв'язку з цим виховання молоді в дусі бережливого ставлення до природи повинно стати невід'ємним компонентом навчального процесу.

За сучасним визначенням «екологічне виховання – це система виховних заходів, спрямованих на формування у членів суспільства екологічної культури, гуманності, науково обґрунтованого ставлення до природи, як до вищої національної та загальнолюдської цінності». Кінцевою метою цього процесу повинно стати попередження необоротних змін у природі та збереження всієї різноманітності рослинного й тваринного світу. Показником високого рівня екологічної культури людини є її активна діяльність з охорони природи.

Як і в кожному виді діяльності, у природоохоронній можна виділити основні структурні компоненти: інтелектуальний, операційний і мотиваційний. Характерні особливості кожного з цих компонентів визначаються специфікою цього виду діяльності. До складу інтелектуального компоненту природоохоронної діяльності входять екологічні знання, операційного – вміння та навички з охорони природи, мотиваційного – сукупність збуджуючих причин діяльності людини в природі.

2.1 Роль екологічної освіти в формуванні особистості

У статті «Формування екологічної компетентності учнів. Теоретичний аспект». (ж. «Фізика та астрономія» в школі – 2011. - № 6. – с. 15-17.) Автор - В.Д.Шарко розглянула підходи до форм та методів організації навчальної діяльності на уроках фізики, що сприяють формуванню в учнів самоосвітньої компетентності. Автор констатує, що «одним з аспектів екологічної освіти є формування в особистості здатності самостійно приймати рішення і діяти заради збереження довкілля. Такі якості особистості притаманні екологічно-компетентній людині, їх можна сформувати під час вивчення навчальних предметів, зокрема фізики. У зв'язку з цим школі належить провідна роль у формуванні екологічної культури майбутніх громадян України.

Формування в учителя фізики екологічної компетентності є необхідною умовою формування відповідної якості в учнів.

За висновками вчених, екологічна освіта здатна впливати на усвідомлення особистості власної причетності до екологічних проблем, урахування в професійній, суспільній і побутовій діяльності наслідків впливу на довкілля.

На відміну від екологічної культури, яка може мати і суспільний, і особистісний характер, екологічна компетентність стосується лише особистості. Педагоги розглядають екологічну компетентність як систему знань, умінь і навичок у сфері екологічної діяльності, що відповідають внутрішній позиції та забезпечують кваліфіковане розв'язування екологічно небезпечних ситуацій, спостереження та контроль за дотриманням екологічних вимог у різних сферах життєдіяльності згідно з екологічним законодавством України ; здатність особистості до ситуативної діяльності в побуті та природному середовищі, коли здобуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в умінні приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля; вияв екологічної культури в полі відповідальності особистості; підготовленість і здатність людини до практичного розв'язування екологічних завдань, наявності у неї особистісних якостей в поєднанні з необхідним запасом знань й умінь ефективно, доцільно діяти у проблемних ситуаціях, що виникають у різних сферах діяльності, та знаходити шляхи їх розв'язування, інтегральний розвиток особистості, що об'єднує нормативний, когнітивний, емоційно-мотиваційний і практичний компоненти та забезпечує здатність виокремлювати, розуміти, оцінювати сучасні екологічні процеси, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги та раціонального природокористування .

2.2 Компоненти та рівні екологічної компетентності

Науковці виділяють три компоненти екологічної компетентності, які можна формувати в загальноосвітніх закладах на уроках фізики, зокрема особистісний, когнітивний, діяльнісний.

Особистісний компонент спрямований на усвідомлення себе частиною природи через формування екопсихологічної свідомості, забезпечує усвідомлення необхідності ведення здорового способу життя та його ролі для саморозвитку й самореалізації особистості, сприяє формуванню особистісної компетентності учнів; забезпечує усвідомлення учнями сутності людини, норм її поведінки.

Когнітивний компонент включає систему екологічних знань, що лежить в основі екологічного світогляду і виражається у світосприйнятті, світовідчутті й світорозумінні людини.

Діяльнісний компонент забезпечує опанування учнем світоглядних знань у процесі формування природничо-наукової картини світу на основі наукових знань про природу, які є основою для формування екологічної культури і поведінки учнів у природі.

Теоретичні положення, що визначають процес формування екологічної компетентності на уроках фізики, дають підстави визначити провідні підходи щодо їх розробки. Такими підходами є:

- * **науковий;** охоплює поняття, закономірності, інформацію, що характеризують та визначають взаємодії у системі людина—природа—суспільство. Забезпечує науковість та інноваційність знань у процесі екологічної підготовки;
- * **системний;** спрямований на усвідомлення екологічної підготовки як цілісного утворення, яке має змістові, структурні та функціональні зв'язки;
- * **ціннісний;** ґрунтується на усвідомленні необхідності відповідального ставлення до навколишнього середовища та особистого внеску в збереження природи;
- * **нормативний;** спрямований на засвоєння сукупності екологічних норм, законів, правил, що регулюють навчальну діяльність;
- * **особистісно-діяльнісний;** забезпечує формування вмінь екологічної діяльності.

Аналіз методичної літератури засвідчує, що умови формування екологічної компетентності учнів під час навчання фізики включають:

- ціннісний підхід до організації навчально-виховного процесу учнів;
- дотримання принципу міждисциплінарності та посилення інтеграції теоретичних знань учнів;
- залучення учнів до виконання завдань екологічного спрямування;
- упровадження активних методів навчання, таких як тренінги, ділові ігри, що дають досвід і навички комунікативності, висунення та обговорення гіпотез розв'язування певних екологічних проблем;
- екологічну компетентність учителя фізики як складову професійної компетентності.

Найсуттєвішими характеристиками екологічної компетентності вчителя є:

- екологічна культура, ціннісні орієнтації, світоглядні позиції, природовідповідна діяльність;
- здатність інтегрувати, переносити й використовувати здобуті знання і досвід у конкретні ситуації;
- здатність і готовність приймати обґрунтовані рішення, обираючи оптимальний для даної ситуації варіант;
- уміння організовувати взаємодію з іншими людьми в рамках екологічної діяльності;
- прагнення й здатність розвивати власний професійний, особистісний потенціал, оволодівати новими способами екологічної діяльності.

Відповідно до структури екологічної компетентності вченими визначено критерії сформованості цієї якості в учителя. До них належать:

- обізнаність в екологічній проблематиці, усвідомлення екологічних проблем місцевого рівня, наявність досвіду розв'язування екологічних проблем;
- місце екологічних цінностей в ієрархії особистісних, характер ставлення до природи, екологічно безпечна поведінка і діяльність у професійній та побутовій сферах;
 - готовність приймати рішення і діяти в довіллі з мінімальною шкодою для нього, відповідальність за екологічні наслідки власної діяльності.

Згідно із зазначеними критеріями та показниками дослідниками визначено рівні сформованості екологічної компетентності вчителя: креативний, професійно-достатній, елементарний.

Креативний рівень екологічної компетентності характеризується глибокими екологічними знаннями; потребою спілкування з природою, позитивним ставленням до неї, визнанням її універсальної цінності, непрагматичною мотивацією в спілкуванні з природою, усвідомленням необхідності та важливості природоохоронної діяльності; активною участю в охороні довілля, вмінням здійснювати екологічний моніторинг та приймати природобезпечні рішення в професійній і побутовій діяльності, діяти на їх основі згідно з природовідповідальним і активно природоохоронним типами поведінки; усвідомленням особистої причетності до екологічних проблем, готовністю брати участь у їх розв'язуванні та мінімізації власного впливу на довілля, відповідальністю за наслідки власної діяльності.

Ознаки професійно-достатнього рівня екологічної компетентності: володіння екологічними знаннями в межах своєї освітньо-кваліфікаційної характеристики; невиражена потреба спілкування з природою, позитивне ставлення до природи, переважання не-прагматичних мотивів у спілкуванні з нею, усвідомлення необхідності та важливості природоохоронної діяльності; участь в охороні довілля в межах професійних завдань, вміння здійснювати екологічний моніторинг і діяти природобезпечно у своїй професійній діяльності, пріоритет природовідповідального типу поведінки; усвідомлення особистої причетності до виробничих екологічних проблем, готовність брати участь у їх розв'язуванні та відповідати за екологічні наслідки власної професійної діяльності.

Елементарний рівень екологічної компетентності характеризують: фрагментарний характер екологічних знань; невиражена потреба у спілкуванні з природою, переважання прагматичного ставлення до природи і мотивів взаємодії з нею, низький рейтинг екологічних цінностей у ієрархії особистісних; ситуативне дотриманням правил природобезпечної поведінки, доміантний пасивно-агресивний тип поведінки, усвідомлення важливості проблеми збереження довілля в межах професійної діяльності, неспроможність усвідомлення побутової діяльності як чинника впливу на довілля, здійснення природонебезпечних дій і байдужість до аналогічної поведінки інших; невиражені готовність до розв'язування екологічних проблем і відповідальність за наслідки власної професійної та побутової діяльності в довіллі.

Таким чином, для успішного формування екологічної компетентності учнів під час навчання фізики необхідно, щоб учитель володів глибокими екологічними знаннями та високим рівнем компетентності», - стверджує автор.

Розділ III

З досвіду формування самоосвітніх компетенцій старшокласників Веснянської ЗОШ І-ІІІ ст.

3.1 Під час вивчення фізики у 9-11 класах

**ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ
ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ**

Правильно навчає той, хто навчає цікаво
Альберт Ейнштейн

3.1.Актуальність проблеми самоосвіти учнів

“Притаманний сучасній цивілізації динамізм, зростання соціальної ролі особистості, гуманізація і демократизація суспільства, інтелектуалізація праці, швидка зміна техніки і технології в усьому світі – все це потребує створення таких умов, за яких народ України став би нацією, що постійно навчається,” – саме так сформульовані стратегічні задачі державної національної програми “Освіта” (Україна ХХІ століття).

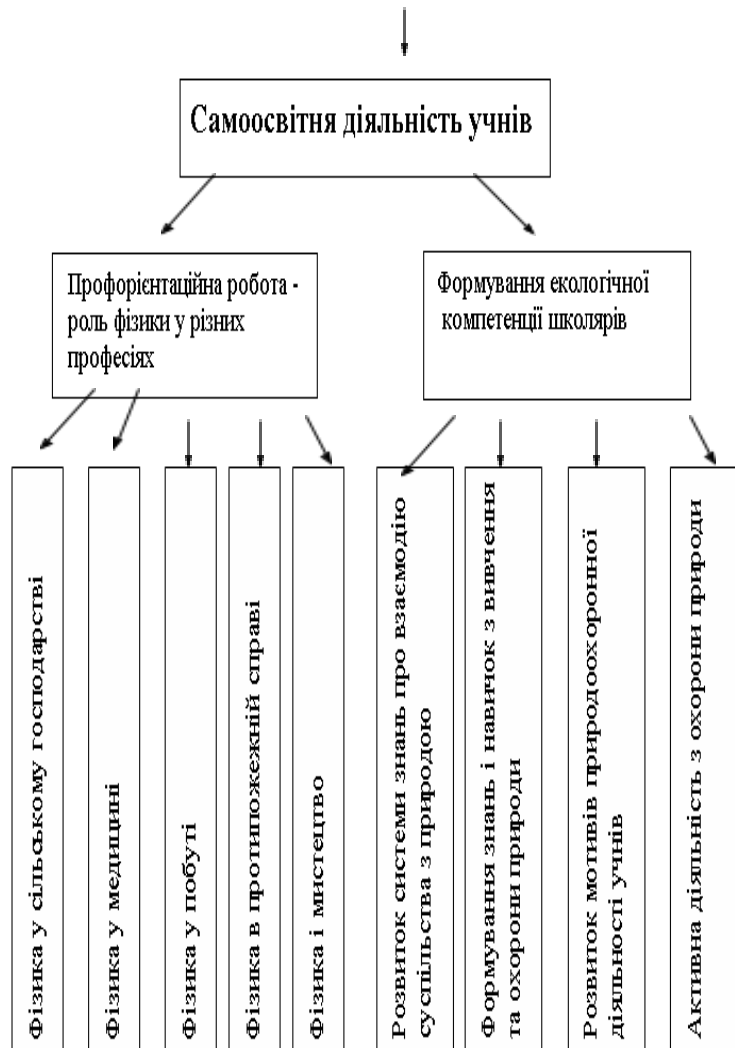
Виходячи с цього, сучасна школа повинна не тільки давати знання, уміння, навички, а й розвивати учня як гармонійну особистість, здатну до неперервного самовдосконалення шляхом самоосвіти.

Чому самоосвітня діяльність

?

Різке збільшення обсягу знань, які потрібно засвоїти у школі	+	Постійне оновлення інформації	+	Необхідність поглиблювати знання відповідно до законів суспільства	+	Зменшення кількості годин на вивчення фізики	+	Зниження інтересу учнів до предметів природничого циклу
--	---	-------------------------------	---	--	---	--	---	---

Суть досвіду



Технологія реалізації самоосвітньої діяльності



Форми роботи

**Типи
нестандартних
уроків**

Урок-конкурс
Урок-
пресконференція
Урок за сценаріями
популярних
телепередач
Урок з пізнавально-
розважальними
іграми

**Прийоми
інтерактивного
навчання**

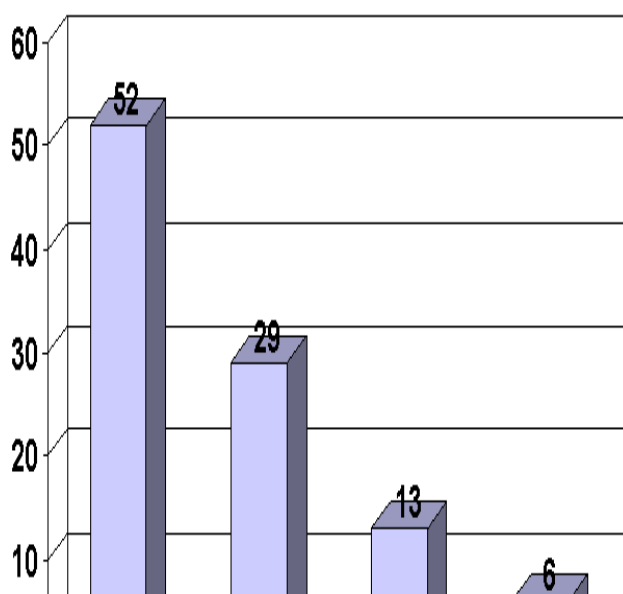
Навчаючи-учусь
Дискусія
Мікрофон
Групове
дослідження
Мої очікування

Результат реалізації самоосвітньої діяльності

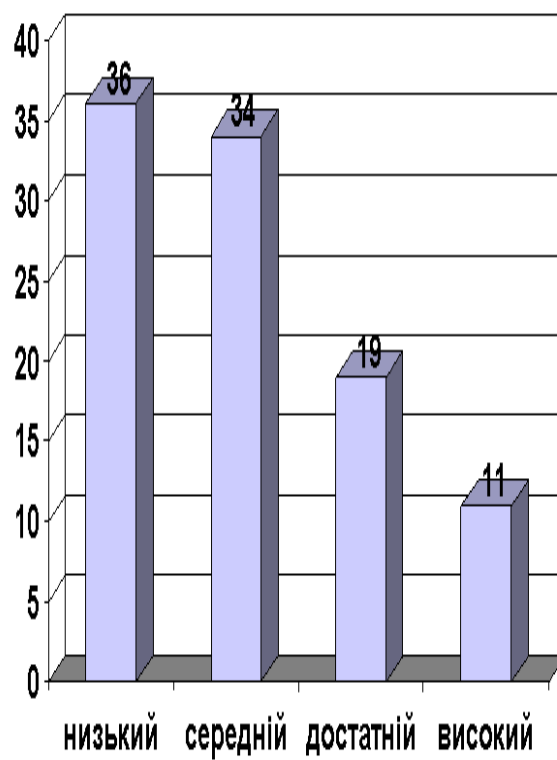
Впровадження самоосвітньої діяльності вивчення фізики сприяє:

- підвищенню якості знань учнів;
 - більш глибокому засвоєнню матеріалу
 - розвитку творчих здібностей учнів, їх комунікативності;
 - стимуляції до науково-дослідницької роботи;
 - розвитку інтересу учнів до предмету
- розширенню кругозору;
- формуванню наукових понять та законів; єдності матеріального світу;
- впевненості учнів, що можуть і з розумінням вивчати більш складні речі, в порівнянні з тими, які пропонуються у підручнику.

Порівняльні діаграми самоосвітньої діяльності учнів 9-11 класів 2008-2009 н.р.



2010-2011 н.р



3.2 Формування самоосвітніх компетенцій у позакласній роботі з фізики

Відділ освіти Миколаївської райдержадміністрації Веснянська загальноосвітня школа І-ІІІ ст.



Оголошення всім, хто захоплюється фізикою та астрономією

У вас є прекрасна можливість проявити свої знання та вміння нестандартно мислити протягом тижня фізики та астрономії, присвяченому Дню авіації і космонавтики, 50-річчю польоту в космос Ю.О.Гагаріна та відзначення 90-річчя від дня народження Георгія Берегового.

План роботи

Понеділок: Тематична лінійка «Екскурсія планетами Сонячної системи». Оголошення плану роботи. Засідання оргкомітету та журі. Урок-діалог «Що ми знаємо про космос?», 9 клас.

Вівторок: Інформування учнів 1-11 класів на тему: «Україна – космічна держава» (8.10-8.25). Участь в обласному форумі юних шанувальників фізики.

Середа: Цікаві досліди з теми «Теплові явища» (8 клас). День відкритих дверей у кабінеті фізики – цікаві досліди та їх пояснення. (Запрошуються учні 1-11 класів. Початок о 14.00)

Четвер: Круглий стіл «Етапи космічних досліджень» 10 клас. Урок-подорож планетами Сонячної системи, 11 клас.

П'ятниця: Конференція «Чи ми єдині у Всесвіті» 10-11 класи. Підведення підсумків тижня.

Оргкомітет: Кранге Інна, Кудашин Михайло, Коркішко Анастасія, Дременченко Юлія, Кулинич Антон.

Члени журі: Іванченко Інна, Михайленко Дмитро, Прутка Наталія.

Конкурси тижня

Кросвордів, загадок, казок, малюнків, цікавих дослідів, рефератів, проектів, саморобних приладів, раціоналізаторів та винахідників.

Тематика – фізика, астрономія.



Тематична лінійка

«Екскурсія планетами сонячної системи»

Мета: Збуджувати інтерес до предметів фізики та астрономії; розвивати пізнавальні здібності учнів і зацікавленість астрономією; виховувати потребу в поновленні знань; прищеплювати почуття любові до своєї планети; розвивати екологічне мислення.

Обладнання: Магнітофон, запис пісні «Земля в иллюминаторе», кульки з написами всіх планет Сонячної системи і Сонця; газети, виготовлені учнями.

План проведення лінійки

1. Вступне слово вчителя.
2. Звучить пісня.
3. Екскурсія планетами Сонячної системи.

Ведучий 1

Всі тіла, що рухається навколо Сонця, утворюється в сукупності планетну систему, яка називається Сонячною. Сонячна система – це розмаїта густонаселена сім'я. До її складу входять: дев'ять великих планет; понад вісімдесят їхніх супутників; напевно, кілька десятків тисяч малих тіл або астероїдів розмірами від 10 до 1000 км.; комети; безліч метеорних тіл з розмірами меншими за 1 км. - так званих метеороїдів; міжпланетні пил та газ.

Ведучий 2

За своїми характеристиками великі планети поділяються на дві групи: планети земної групи – Меркурій, Венера, Земля та Марс, планети - гіганти – Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун. Щодо планети Плутон, то вона не належить до жодної з цих груп, а швидше нагадує деякі з супутників планет – гігантів. Відмінності між планетами обох груп обумовлені їхніми масами, хімічним складом та віддаленістю від Сонця. Планети земної групи мають порівняно невеликі розміри, велику густину і складаються в основному з газів.

Ведучий 1

Ознайомимося з планетами земної групи.

Діти по черзі виходять з кулькою, на якій написана назва планети і розповідають цікаву інформацію про неї. (Доречно, щоб розміри і колір кульки відповідали даній планеті. Наприклад, Сонце – жовтий колір, розмір кульки

найбільший; Марс – червона кулька; Земля – блакитна; Юпітер – найбільша кулька і так далі.

Сонце – центральне світило у Сонячній системі. Події та явища, що відбуваються в ньому, значною мірою визначають процеси, які відбуваються на планетах, зокрема на планеті Земля. Водночас Сонце – типова жовта зоря серед багатьох мільярдів інших, що населяють нашу Галактику. Завдяки винятковій близькості до Землі Сонце – єдина зоря, на поверхні якої ми бачимо окремі деталі і чіткі властивості порівняно з іншими зорями добре вивчені. Отже, вивчаючи Сонце, ми починаємо краще розуміти природу інших зір, недосяжних для безпосереднього дослідження через їхню віддаленість. Важливо досліджувати Сонце із огляду на те, що воно – джерело життя на Землі.

Меркурій

Найближча до Сонця планета. Має тверду поверхню і дуже розріджену газову оболонку, основним компонентом якої є гелій. Один оберт навколо Сонця здійснює за 87,97 земних діб. Через значну близькість до Сонця спостерігати подробиці на поверхні Меркурія з Землі не можливо. Автоматична міжпланетна станція «Марінер-10» у 1974-1975рр. передала на Землю близько 10000 знімків Меркурія. На цих знімках добре видно, що поверхня Меркурія суцільно покрита кратерами, чим він дуже схожий на Місяць.

Венера

Друга від Сонця планета. Має тверду поверхню і дуже густу атмосферу, яка на 97% складається з вуглекислого газу, азоту менше 2%, водяної пари 0,002%.

Венера – найближча до Землі планета, її розміри не дуже відрізняються від земних. Сила тяжіння на Венері становить 0,9 сили тяжіння на Землі.

Навколо Сонця планета здійснює оберт протягом 224,7 земних діб, а от навколо осі обертається дуже повільно до того ж у зворотному напрямку. За яскравістю Венера посідає третє місце після Сонця і Місяця.

Земля

Особлива планета Сонячної системи – лише на ній існує життя! Місце розташування – третя від сонця. Земля бере участь у двох рухах у просторі: обертається навколо осі – здійснює один оберт за 24 години, швидкість руху різна точок земної поверхні різна у різних широтах – максимальна на екваторі – 465 м/с і нульова на полюсах; та по еліптичній орбіті навколо Сонця з середньою швидкістю 30 км/с на середній, віддалі 149,6 млн. км. Один оберт здійснює протягом 365 діб 5 годин 48 хвилин та 46 секунд. Має потужну атмосферну та один природний супутник – Місяць. Головні складові атмосфери Землі: азот 78%, кисень 21%, аргон 0.93% вуглекислий газ 0,03 % озон і водяна пара.

Марс

Четверта планета Сонячної системи. Має тверду поверхню. Атмосфера Марса дуже розріджена, складається 95% вуглекислого газу, азоту 2,7 %,

водяної пари 0,1 % .Навколо Сонця здійснює оберт протягом 687 земних діб. За розмірами майже удвічі менший від Землі. Марс – найбільш

досліджена планета Сонячної системи. Має два супутника – Фобос і Деймос – в перекладі з давньогрецької означають «страх» і «жах». Це за легендою, сили бога війни Ареса (Марса), вічні супутники свого батька

Ведучий 2

Продовжимо знайомство з планетами-гігантами.

Юпітер - найбільша планета сонячної системи, яка з періодом 11.26 земного року обертається навколо Сонця на відстані близько 5.2 а.о. Юпітер швидше за всі планети обертається навколо своєї осі- зоряна доба на Юпітері триває 9 год. 50 хв. Через швидке обертання його екваторіальний радіус (71 400км) значно перевищує полярний (66 900 км)- планета помітно сплюснута біля полюсів. Маса Юпітера і сила тяжіння на його поверхні відповідно у 318 і 2.5 рази більші за земні показники. У 1831 р. в південній кулі Юпітера було виявлено славнозвісну **Велику Червону Пляму** (ВЧП). Ця пляма – це потужний антициклон, що обертається проти годинникової стрілки. У розрахунку на одиницю площі Юпітер отримує у 27 разів менше тепла від Сонця, ніж Земля. У 1955 р. виявлено, що Юпітер є потужним джерелом радіовипромінювання. Планета має магнітне поле, напруженість якого у 50 разів більша, ніж у земного. Чотири із 28 супутників Юпітера-Іо, Європа, Ганімед і Калісто- ще у 1610 р. були відкриті Галілеєм.

Сатурн – друга планета велетень і шоста планета в Сонячній системі. Майже у всьому подібна до Юпітера, вона обертається навколо Сонця з періодом 29,5 земних років на відстані близько 9,5 а. о. Зоряна доба на Сатурні триває 10 год. 14 хв. Через швидке обертання він також сплюснутий біля полюсів, полярний радіус планети менший від екваторіального. Як і в Юпітера, періоди його обертання у різних широтах не однакові. Маса Сатурна в 95 разів більша за масу Землі, а сила тяжіння в 1,12 рази більша за земну.

Сатурн має на диво низьку густину, нижчу за густину води – лише 0,7 г/см куб. І якби знайшовся такий велетенський океан з води, куди можна було б занурити Сатурн, він би не потонув. Така маленька густина свідчить про те, що, як і решта планет-гігантів, Сатурн переважно складається з водню і гелію. Сатурн має магнітне поле, радіаційні пояси, і є джерелом радіовипромінювання. Серед планет-гігантів Сатурн найбільше вражає уяву величною системою кілець, які добре видно в найпростіший телескоп. Вони були відкриті Х. Гюйгенсом ще у XII ст. Окрім кілець, Сатурн має 30 відомих на сьогодні супутників. Найбільший супутник Сатурна, Титан, має потужну непрозору атмосферу товщиною до 200 км. Вона складається з азоту з домішками метану і водню. При таких умовах життя на планеті Сатурн не може існувати.

Уран- це планета , майже у 4 рази більша на Землю. Вона рухається навколо Сонця з періодом 84 земних роки на

відстані 19,2 а.о. і має екваторіальний період обертання навколо осі 17 год. 14 хв. Нахил її осі обертання до площини орбіти становить 98 градусів, тобто Уран рухається навколо Сонця «лежачи на боці» та ще й обертається, як і Венера, у зворотньому напрямку. Маса Урана у 14,6 рази більша за земну, а екваторіальний радіус становить 25600 км. Середня густина Урана – 1,19 г/см³

Нептун – у 4 рази більше за Землю. Він рухається навколо Сонця з періодом 164,8 земних років на відстані 30 а. о. і має екваторіальний період обертання 17 год. 42хв. Нахил його осі обертання до площини орбіти становить 29°, маса у 17 разів більша за земну, а екваторіальний радіус становить 24 8000км. Середня густина Нептуна найбільша серед усіх планет-велетнів -1,66 г/см³. Після прольоту АМС стала відомою геологічна будова п'яти великих супутників Урана: Аріеля, Умбріеля, Титаній, Оборона і Міранди. Було відкрито ще 12 супутників, які мають вигляд безформних брил невеликих розмірів від 10 до 100км. У Нептуна, окрім двох відомих раніше, відкрито ще 6 супутників. Найбільший із них Тритон, має дуже розріджену азотну атмосферу і поверхню, яка нагадує місяць. Рухається Тритон навколо Нептуна у зворотньому напрямку.

Ведучий 1

Заважає вийти учню на кульці якого написано «Плутон». Пояснює, що ця планета не відноситься ні до планет земної групи, ні до планет-гігантів.

Плутон. Найдальшу планету сонячної системи – Плутон – було відкрито у 1930 році. Плутон рухається навколо Сонця з періодом 248,4 земних років по еліптичній орбіті. Плутон обертається навколо осі, як і Уран чи Венера, у зворотньому напрямку. Плутон має супутник, який здійснює оберт навколо нього. Радіус орбіти Харона (Таку назву отримав супутник) дорівнює 19 640 км. Плутон виявився удвічі меншим від Меркурія і найменшою планетою Сонячної системи

Вчитель (робить висновок, запрошує всіх учнів взяти участь у заходах, які відбудуться протягом тижня).

КОНСПЕКТ ПЕРШОГО УРОКУ НА ТЕМУ:

**«Пишаймося, що
ми – українці!»**

**(до відзначення 20-річниці незалежності
України)**



Учитель – Лисиця О.Й.

Мета заходу: виховувати в учнів почуття патріотизму, любові до свого народу, до рідної землі, прагнення своєю працею примножувати здобутки українського народу; збагатити і поглибити знання учнів про національні традиції; сприяти самовизначенню та самореалізації учнів; удосконалювати навички роботи в групі; розвивати вміння висловлювати свою думку.

Обладнання: український віночок з стрічками; малюнки українського національного одягу; фотографії відомих спортсменів; рослинні символи України – калина, листя дуба, верба; проекти учнів.

Форма проведення: усний журнал.

Де зелені хмари яворів
Заступили неба синій став
На стежині сонце я зустрів,
Привітав його і запитав:
- Всі народи бачиш ти з висот,
Всі долини і гірські шпилі .
Де ж найбільший на землі народ?
Де ж найкраще місце на землі?
Сонце усміхнулося здаля:
- Правда, все я бачу з висоти.
Всі народи рівні, а земля
Там найкраще, де вродився ти!

Дмитро Павличко

Хід заходу

За місяць до проведення заходу доцільно клас поділити на 5 груп (добровільні об'єднання учнів), кожна з яких вибрала одну з запропонованих тем; збирали інформацію, розподіливши між собою обов'язки.

Сторінки журналу:

Сторінка перша. Особливості українського національного одягу.

Сторінка друга. Духовні символи України.

Сторінка третя. Чим славна наша Україна?

Сторінка четверта. Гордість українського народу.

Сторінка перша. Особливості українського національного одягу.

Українській національний одяг – це національна святиня, одна із форм народної індивідуальності. Одяг певним чином впливає на формування суспільної поведінки людини. Вишита сорочка, вишитий рушник, хустка – з давніх-давен вважаються найсвятішими подарунками кожному українцеві, який вирушає в дорогу. Повага до національного вбрання – це повага до свого роду-народу. Нехтування ознаками національної одягу веде до нівеляції зовнішніх родових ознак людини, що, зрештою, позначається на її внутрішньому світі. Національний одяг – це вище поняття, ніж одяг регіональний. Якщо місцевий одяг репрезентує собою тільки одну частину України, то національний одяг – всю Соборну Україну, націю! Під чужинницьким пануванням наш народ зберіг національний одяг – як символ, що його проніс через всі віковічні страждання й утиски, які довелося зазнати від окупантів. Національний одяг, мова, віра, звичаї – все це надійний захист від національного занепаду. Основою мистецького стилю українського національного вбрання є стиль бароко. Крім того, що національний одяг – це естетична база, на якій народні митці створили орнамент вишивок, мережива. Національний одяг – це вияв святкового, врочистого піднесеного настрою. Це культурно історична спадщина наших славних старокняжих і козацьких часів.

До свого «класичного» вигляду український національний костюм ішов довгий час, деякі його елементи залишилися майже незмінними ще з часів давніх слов'ян. Так, у спадщину від давніх слов'ян дістався найбільш поширений жіночий одяг – довга сорочка, підперезана поясом. Вона прикрашена вишитими магічними орнаментами. Вишивка, між іншим, – основна оздоба національного костюму. По візерунках вишиваної сорочки можна «прочитати»,

звідки вона походить (кожен регіон мав свою улюблену комбінацію кольорів), стать (наприклад, рукави жіночої сорочки були широкими і сходилися на зап'ясті в рясно вишитий манжет, а в чоловічій сорочці рукави часто були прямими), приблизний вік її власника, а також призначення сорочки – вона могла бути буденною, святковою, весільною.

Взимку і чоловіки, і жінки одягалися в кожухи з вичинених овечих шкір. На теплішу ж погоду існувало кілька варіантів верхньої одєжі: свита – одяг з цупкого вовняного матеріалу, часто пофарбованого в яскравий колір, оздоблена вишивкою чи нашиттям, ще легший кептар – у гуцулів, а жупан – у Центральній Україні. Жупан походить від козацьких часів. Часом замість жупана можна побачити кунтуш – одяг з XVI ст.

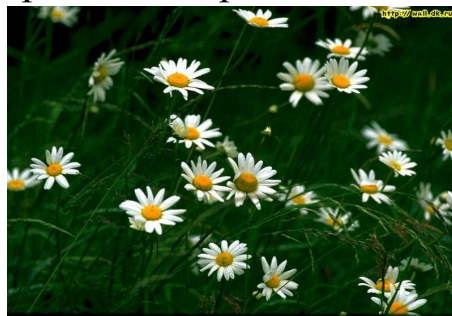
Доповнювали картину національного костюму головні убори та зачіска. Чоловіча зачіска обмежувалася стрижкою: «у кружок», «до закаблука», «під скопу» та «під польку». В якості головного убору носили капелюх, солом'яний бриль (який не мав престижу як одяг бідних), шапку або ж кучму (шапку з каракульчі).

Дівчата ходили з непокритою головою, що було ознакою дівочої честі. Втративши честь, дівчина покривала свою голову – звідси й назва « покритка». Дівочою гордістю була її коса. Також до дівочого національного костюму входить вінок, часто зі стрічками. Заміжня жінка не завжди стригла волосся, але завжди вкривала голову хусткою, наміткою або ж очіпком. Головний убір жінки вважався найважливішою частиною її вбрання, тому способи, у які хустки чи намітки зав'язувалися, дуже різноманітні і складні.

Поверх сорочки жінки Центральної України в будні одягали запаску, а в свята – плаху, яку підперезували крайкою, тканиною з барвистих ниток, з китицями на кінцях. Оскільки і плахти, і запаски спереду розходилися, то поверх них одягалася попередниця, підібрана під колір плахти й оздоблена вишивкою. Крім кольорових крайок, використовувалися також вузькі лляні рушники, переткані червоними смужками. Такий пояс був обов'язковим вбранням для молодої під час весілля. Поверх сорочки одягалася корсетка з тонкої вовняної матерії, оксамиту або шовку. Довжина її – по коліна або по пояс. Найулюбленішим святковим взуттям жінок були чоботи з сап'яну,

найчастіше червоного кольору. Дівоче взуття – черевички з парчі. Лапті чи постолі були прикметою бідності і не дуже шанувалися в Україні, крім північних поліських сіл та Карпат, де вони були поширені. Барвисті стрічки та низки намиста доповнювали вбрання, додавали йому святковості.

Чоловічий національний одяг складається з сорочки, штанів або шароварів, безрукавки (чоловічої корсетки), поясу, чобіт. Біла чоловіча сорочка з віками змінила свій вигляд: із довгої, до колін, на випуск, вона стала коротшою, з вишитим коміром та манжетами на кінці рукавів; завжди заправляється в штани. Така сорочка має розріз посередині на грудях, із петельками для застіжок, які робляться з шовкового шнурка або стрічки. Інколи на сорочку надягають чоловічу корсетку, що нагадує жилетку, і підперезують поясом. Історично вона походить від козацького піджупанника. Щодо штанів, то з давніх – здавен їх в Україні було два типи – вузькі штани та короткі шаровари. Вузькі штани шиються до паска і застібаються на гудзики, а шаровари – підперезуються очкуром. Кожен з цих двох типів штанів відповідає певному типові сорочки: з вузькими штанами носять довгу сорочку на випуск, а до сорочки, що заправляється в штани, носять шаровари. Неодмінним елементом чоловічого вбрання був також пояс – шовковий, вовняний або бавовняний, різного кольору, прикрашений довгими китицями. Поясами підперезували не тільки шаровари, але й верхній одяг – жупан, свиту, а іноді, й кожух. Основним взуттям чоловіків є чорні чоботи, але в гірських мешканців були поширені так звані моршенці, або ходаки, - шкіряна підошва, кінці якої стягнені на нозі мотузком, ликом чи ремінцем. У лісових місцевостях плели з лика личаки. Черевички, дуже старий слов'янський вид взуття, був поширений в Україні.



Сторінка друга. Духовні символи України.

Рослинні символи України: дуб, верба, клен, тополя, береза, калина, любисток, м'ята, волошка, лепеха тощо. Верба вважається серед дерев праматір'ю слов'янських народів. Щороку на святі Вербної неділі перші зелені гілочки верби освячуються у всіх християнських церквах. Верба символізує дерево роду слов'янських народів і в обрядових діях на святі Водохреща.

Пісенні символи України: тополя, вона уособлює як світове дерево, так і козацьку долю; калина – найпоетичніший символу країни й уособлює дівочу долю.

Священні символи України: корова й коза. Коза символізує плодючу силу. За переказами, українці – козиний (козацький) народ. Священна комаха українців – бджола.

Священні птахи в Україні: лелека й журавель. Лелека начебто приносить у вузлику дітей, а журавель уособлює люблячого чоловіка.

Священні членистоногі в українців – павуки. Їх, за звичаєм, не годиться убивати, їх із хати просто виносять; павуки – засновники й очисники світу.

Віночок – своєрідний дівочий оберіг в Україні. Його виплітали з різного зілля від весни до пізньої осені. Кожний віночок служив не тільки окрасою голови дівчини, він був «знахарем душі», бо в ньому є чаклунська сила, що знімає біль й волосся береже – в повному українському вінку 12 лікарських рослин: ружа, калина, безсмертник, деревій, незабудки,

чорнобривці, любисток, волошки, ромашки, барвінок, мальва, півонія; а ще цвіт вишні та яблуні, вусики хмелю.

Віночок в Україні мали право носити тільки діти та дівчата; прикрашати голову вінком заміжні жінки, вдовиці й розлучені не мали права.

До дівочого віночка в'яжуть кольорові стрічки, які оберігають дівоче волосся від чужих очей; вони повинні бути не коротшими від кіс. Кожен колір стрічки був символом дівочих якостей: світло-коричнева – символ Землі; жовта – символ Сонця; світло-зелена – символ живої природи; темно-зелена – символ краси та юності; синя – символ неба; блакитна – символ води; жовтогаряча – символ хліба; фіолетова – символ розуму; малинова – символ щирості; рожева – символ багатства, достатку; біла – символ чистоти.

Сторінка третя. Чим славна наша Україна?

1. Ця жінка колись врятувала від провалу оперу Пучіні «Мадам Батерфляй», її голос однаково прекрасно лунав українською, російською, польською, німецькою, англійською, італійською, іспанською мовами, її ім'я має Театр опери та балету у м. Львові. (С.Крушельницька).
2. Де розташовані найвищі сходи в Європі? (Потьомкінські сходи в м.Одесі. Висота споруди 24 м, довжина 142 м, має 142 кам'яні сходинок і 10 майданчиків).
2. Єдиний в Україні і найбільший у Європі Інститут геронтології, що працює над проблемою старіння і довголіття було створено в Києві в якому році? (1958 р.).
3. Третьою за довжиною і площею басейну річкою Європи є? (Дніпро), після Волги і Дунаю? (Річки Дніпро, Дунай, Десна, Прип'ять).
4. Цей видатний вітчизняний вчений врятував життя Джузеппе Гарібальді. Він також заснував першу в Україні бактеріологічну станцію в Одесі. Про кого йдеться? (І.І.Мечников).
5. В Україні створено найбільшу в Європі астрофізичну обсерваторію АН України. Де вона розташована? (В Криму).
6. Яке місто може претендувати на звання «Української Венеції»? (Київ, де зведено близько 60 мостів, з них 6 через Дніпро).
7. Найбільший у світі літак, створений у Київському конструкторському бюро ім. Антонова, називається? («Мрія»- АН-255).
8. Найбільшим автобусним підприємством у Європі є? (Львівський автобусний завод).
9. Де і коли була заснована перша в Європі жіноча школа? (При Київському Андріївському монастирі 1086 р., її заснувала онука Ярослава Мудрого, Анна).
10. Яке місто і коли спорудив для свого сина Д.Галицький? (Місто Львів у 1256 р.).
11. Хто з українських письменників переклав Біблію і Шекспіра? (П.Куліш).
12. Який твір Т.Г.Шевченка і лише російською мовою мав 35 інтерпретацій? («Заповіт» - перекладався 147 мовами світу).
13. Хто назве більше прізвищ видатних українських вчених, діячів?



Сторінка четверта. Гордість українського народу. Спорт

Український шахіст **Руслан Пономарьов** у свої 14 років став наймолодшим у світі гросмейстером, чемпіоном світу серед юнаків до 18 років. Ще однією гордістю українських шахів є **Катерина Ланго**, яка в 12 років стала наймолодший гросмейстером світу серед жінок. Нині вона в чільній десятці жіночого рейтинг-листа ФІДЕ.

Всесвітньо відомі українські боксери **Володимир і Віталій Клички**. За 6,5 років професійної кар'єри **Віталій Кличко** завоював такі титули:



Інтерконтинентальний чемпіон за версією WBO (2.05.1998- 24.10.1998.);

Чемпіон Європи (24.10.1998.-26.06.1999,25.11.2000.-29.09.2002.);
Інтерконтинентальний чемпіон за версією WBA (27.01.2001-21.06.2003);
Чемпіон світу за версією WBO(26.06.1999-01.04.2000).

За 6,5 років професійної кар'єри **Володимир Кличко** здобув такі титули:
Інтерконтинентальний чемпіон за версією WBC
(14.02.1998-05.12.1998,18.03.2000.-14.10.2000);
Інтерконтинентальний чемпіон за версією WBA (17.07.1999-14.10.2000, з
30.08.2003.);
Чемпіон Європи (25.09.1999-14.10.2000);
Чемпіон світу за версією WBO (14.10.2000-08.03.2003);

Постійно з медалями художня гімнастка **Анна Безсонова**, легкоатлет **Іван Гешко**, дуже перспективними є фехтувальники **Наталія Конрад** і **Володимир Лукашенко**, які вперше мВ історії спорту незалежної України здобули золоті медалі чемпіонату світу. З олімпійськими медалями повертається зі змагань стрілець **Микола Мільчев**.

Розвивається в Україні такі національні види спорту, як козацький двобій, бойовий гопак, спас. Вони є втіленням українських бойових традицій і цікавлять здебільшого не байдужу до вітчизняної історії молодь.

Утретє поспіль українська збірна з Олімпійських ігор привозить 23 нагороди. Так було 1996 року в Атланті,2000 року у Сіднеї і 2004 року в Афінах. Але результати, які стоять за цими нагородами, дедалі покращуються. В Афінах у неофіційному командному заліку Україна зайняла 12 місце серед 202 країн-учасниць з 9-ма "золотими",5-ма"срібними" та 9-ма "бронзовими" медалями.

Відзначалися "золотом" **Яна Ключкова** (плавання 200 та 400м. комплексом – другу Олімпіаду поспіль), **Наталя Скакун** (важка атлетика), **Ірина Мерлені-Мельник** (вільна боротьба), Олена Костевич (стрільба з пневматичного пістолету), **Юрій Нікітін** (стрибки на батуті), **Валерій Гончаров** (спортивна гімнастика, вправи на брусах),**Ельбрус Тедєєв** (вільна боротьба).

Багато українських спортсменів стали всесвітньо відомі, виступаючи в складі збірних команд СРСР з різних видів спорту. Представниці української школи художньої гімнастики **Ірина Дерюгіна**, **Олександра Тимошенко**, **Оксана Скалдіна** та неодноразово ставали чемпіонками світу та Європи. А гімнастка **Лариса Латиніна** завоювала 18 олімпійських медалей – це найбільше досягнення в історії Олімпіад.

Гандболістки київського “Спартака” на чолі уславленим тренером **Ігорем Турчиним** 13 разів ставали володарками Кубку Європейських чемпіонів, а гандболістки **Зінаїда Турчинина** та **Лариса Карлова** неодноразово визнавалися найкращими гравцями на чемпіонатах світу і Європи.

Багаторазовий чемпіон світу у стрибках з жердиною, олімпійський чемпіон **Сергій Бубка** встановив 35 світових рекордів,неодноразово перемагав у світовій серії “Гран – прі”, шестикратний чемпіон світу, удостоювався звання “кращого спортсмена світу”. По завершенні спортивної кар’єри він заснував турнір “Цептер – зірки жердини”, який став престижним у світі.

1994 року на XVII зимових олімпійських іграх в Ліллекхаммері українські спортсмени виступили вже самостійною командою. Першу золоту олімпійську медаль для незалежної України здобула фігуристка **Оксана Баюл** – срібний призер чемпіонату Європи 1993 року, чемпіонка світу 1994 року, чемпіонка Олімпійських ігор 1994 року.

Виступ українських спортсменів на XX VI літніх Олімпійських іграх в Атланті заслужено вивів Україну в десятку провідних спортивних держав світу. Дев'ять разів представники українського спорту піднімалися на найвищу сходинку Олімпійського п'єдесталу. Імена цих спортсменів стали відомі в цілому світі: борець греко-римського стилю **В'ячеслав Олійник**, спортивна гімнастка **Лілія Подкопаєва**, штангіст **Тимур Таймазов**, художня гімстка **Катерина Серебрянська**, боксер **Володимир Кличко**, легкоатлетика **Іннеса Кравець**, спортивний гімнаст **Рустам Шаріпов**, яхтсмени **Євген Браславець** та **Ігор Матвієнко**, а також багато інших спортсменів.

Українські спортсмени є нині одними з найбільш відомих у світі українців. Нападаючий **Андрій Шевченко** став справжнім символом України на футбольному полі, граючи за італійський «Мілан». Кумира багатьох футбольних фанатів в Італії називають «Диявол зі Сходу» і навіть видали про Андрія книжку під такою ж назвою. Для тіффозі (вболівальників) він просто Шева, якого критикують і яким захоплюються.



Андрій Шевченко (1976 р.н.) – п'ятиразовий чемпіон України, гравець збірної та кращий нападаючий Ліги чемпіонів кінця 90-х років, кращий гравець Ліги чемпіонів сезону 1998 – 1999 рр. (призначений спеціальною комісією УЄФА 08.1999); кращий бомбардир чемпіонату Італії (Серія А) сезону 1999 – 2000 рр. (24 голи), друге місце серед бомбардирів сезону 2000 – 2001 рр., чемпіон Італії – 2004.



«Золотою рибкою» називають **Яну Ключкову**, яка плаває краще за всіх у світі і з кожних змагань привозить до дому цілу зв'язку медалей.

Яна Ключкова (1982 р.н.) – одинадцятиразова чемпіонка Європи, триразова чемпіонка світу, чотириразова олімпійська чемпіонка (Сідней - 2000, Афіни – 2004) у плаванні на 200, 400 та 800 м.



Олег Блохін. У 1975 році, коли київські динамівці виграли Кубок кубків і Суперкубок, а до Олега прийшло міжнародне визнання, він вже мав славу футболіста, що визначає командну гру. Він впевнено взаємодіяв з усіма партнерами, маневрував по фронту атаки, рішуче вступав у боротьбу при втраті м'яча, опиняючись організатором багатьох комбінацій. Йому належать всі особисті рекорди в радянському футболі. Так, наприклад, за збірну СРСР він провів 112 матчів (більше, ніж хто-небудь) і забив 47 м'ячів. Зіграв у чемпіонатах СРСР 432 рази і забив 211 м'ячів (це ще два всесоюзних рекорди). У п'яти випадках (частіше за інших) очолював список бомбардирів

чергової першості СРСР. 15 разів (як ніхто інший) називався в числі кращих гравців сезону, причому в 13 (!) Випадках під першим номером. Тричі в результаті референдуму радянських спортивних журналістів, організованого тижневиком "Футбол-Хокей", визнаний кращим футболістом СРСР (у 1973, 1974, 1975 роках). Заслужений майстер спорту **Лобановський Валерій Васильович** (6.01.1939 – 13.05.2002).

Майстер спорту СРСР і заслужений тренер СРСР та України Валерій Васильович Лобановський почав кар'єру гравця в київському «Динамо» в 1958 році. Незрівнянним талантом Лобановського захоплювалися не тільки на батьківщині метра, але і за кордоном. За видатні досягнення і неоціненний внесок в розвиток футболу Валерій Лобановський нагороджений Рубіновим орденом УЄФА «За заслуги».



Бубка Сергій Назарович (4.12.1963) легкоатлет, багаторазовий чемпіон та рекордсмен світу, Європи, Олімпійських ігор. Український спортсмен Сергій Бубка — шестикратний чемпіон світу. Йому належать фантастичні світові рекорди: 6,14 м на стадіоні та 6,15 м в закритому приміщенні. Голова атлетичної комісії МОК.

Піддубний Іван Максимович (1871-1949) - спортсмен, борець.

Простий селянський син з українського села Іван Піддубний у 1905-1909 роках шість разів був чемпіоном світу з боротьби і 25

років поспіль залишався непереможним борцем у світі. Предки Івана Піддубного були козаками, разом з Військом Запорозьким не раз брали участь у походах проти кримських татар, турків та польської шляхти.

Сторінка п'ята. Поетичне послання Україні.

Україна

Україно, моя ненько,
З тобою зростаю
Україно, моя ненько,
Тебе звеличаю.

Біля серця рідненька
Завжди я тримаю
Мовоньку українську,
Що з дитинства вивчаю.

Гетьманів – патріотів
З історії знаю.
Письменників – бунтарів
Цитати промовляю.

Взагалі люблю
Тебе, рідненька,
Мила й молоденька
Україно, моя ненька.

Прутка Наталія
учениця 9 класу
Веснянської ЗОШ І – ІІІ ст.



3.3 Матеріали конкурсів та публікації

Миколаївський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
Конкурс навчально-методичного забезпечення викладання природничих
дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах

Програма факультативу «Людина і середовище»

Автор: Лисиця Ольга Йосипівна
вчитель фізики
Веснянської ЗОШ І-ІІІ ст.

Пояснювальна записка

Духовне відродження українського народу та підвищення рівня його життя неможливе без усвідомлення проблем природокористування, піднесення рівня екологічної культури людей на якісно новий щабель.

В сучасній школі намагаються розв'язувати дану проблему під час вивчення предметів природничого циклу, але за браком часу не завжди вдається це робити якісно, систематично і цілеспрямовано.

Мета даного факультативу полягає у:

- формуванні екологічної культури особистості, наукового світогляду і стилю мислення;
- усвідомленні того, що людина не є господарем природи, а малесенькою її частинкою, від діяльності якої залежить стан навколишнього середовища;
- забезпеченні учнів знаннями і уміннями для активних дій щодо поліпшення екологічного стану своєї місцевості і регіону, охорони живих організмів, збереження і зміцнення свого здоров'я.

Завданнями факультативу є:

- показати прояви моральності щодо використання наукового знання в життєдіяльності людини і природокористуванні;
- усвідомлення ролі фізичних знань у житті людини та її взаємозв'язок з навколишнім середовищем;
- залучення учнів до наукового пошуку, висвітлення проблем природокористування людиною;
- спонукати учнів замислюватися над тим як зберегти природні багатства;
- виховувати дбайливого господаря природи, вчити й шанувати все живе на Землі.

Програмою передбачені години для теоретичної роботи призначенням яких є доповнення її поглиблення шкільної програми, семінарські та практичні роботи,

метою яких є розвиток вмінь і навичок творчої і самостійної пошукової діяльності.

Навчальні заняття факультативу передбачають використання традиційних і нетрадиційних форм і методів навчання: лекції, семінари, дискусії, реферати, доповіді, створення проектів, екскурсій тощо.

Зміст програми органічно пов'язаний із змістом основного навчального матеріалу шкільних предметів природничого профілю.

Тематичний план

№ п/п	Назва теми	Кількість годин				
		Лекції	Семінари	Практичні	Екскурсії	Разом
	Вступ до курсу	1	-	-	-	1
2	Основи класичної екології	3	-	-	1	4
	Основні фактори забруднення. Роль людини в цьому процесі	4	4	2	2	12
	Основи екології людини	7	2	7	-	16
	Узагальнення	-	2(конференції)	-	-	2
	Всього	15	8	9	3	35

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ (1) Взаємовідносини людини і природи. Результат діяльності людини на навколишнє середовище. Завдання спецкурсу.	1
2	Тема 2. Основи класичної екології (4) Предмет екології. Завдання екології. Методи екології. Значення екології для виживання людства. Екологічні проблеми глобального національного, регіонального та місцевого характеру.	4

3	Екологічні системи. Зміна екологічних систем внаслідок діяльності людини. Природні біогеоценози та сезонні зміни в них (на прикладі своєї місцевості). Екологічне законодавство України.	2
4	Екскурсія. Вивчення складових частин біогеоценозів та спостереження за наслідками господарської діяльності людини.	1
5	Тема 3. Основні фактори забруднення. Роль людини в цьому процесі (12) Шумове забруднення навколишнього середовища. Методи боротьби з ним. Причини і наслідки шумового забруднення середовища.	1
6	Теплове забруднення середовища. Причини і наслідки парникового ефекту.	1
7	Семінарське заняття Вплив теплових двигунів на навколишнє середовище. Проблеми сучасної енергетики й охорона навколишнього середовища.	2
	Причини забруднення ґрунту, води та повітря та способи їх очищення.	1
	Практична робота Способи очищення води та ґрунту від шкідливих домішок.	2
0	Екскурсія Дослідження екологічного стану своєї місцевості. Способи утилізації відходів.	2
1	Радіаційне забруднення навколишнього середовища. Основні джерела радіаційного забруднення.	1
2	Семінарське заняття Трагедія на Чорнобильській АЕС та її наслідки	2
3	Тема 4. Основи екології людини (16) Основи радіаційної гігієни. Гігієна тіла, одягу, житла, харчування.	2
4	Шляхи надходження радіонуклідів до організму людини та їх дія.	2
5	Взаємозв'язок здорового способу життя та стійкості організму проти радіації.	1
6	Практична робота Надання першої допомоги в разі радіаційного забруднення. Контроль опромінення учнів, радіоактивного забруднення ґрунту, води, продуктів харчування.	2
7	Вплив шумового забруднення на організм людини. Науково-технічний прогрес, біосфера і людина.	2
8	Семінарське заняття Здоров'я людини і фактори, які його визначають. Форми ставлення людини до природи.	2

9	Практична робота Розробка індивідуальної системи природного оздоровлення організму.	1
0	Створення проектів на тему: Біологічна дія іонізуючих випромінювань. Застосування радіації в медицині. Застосування радіації у сільському господарстві. Застосування радіоактивних речовин у промисловості.	4
21	Тема 5. Узагальнення Конференція (2) Головні закони взаємодії людини з навколишнім середовищем. Основні світоглядні екологічні цінності. Шляхи екологічного захисту людини.	2

Вимоги до знань та вмінь учнів

Учні повинні знати:

- завдання і методи екології;
- закономірності взаємодії людини і навколишнього середовища;
- екологічні системи, природні біогеоценози та сезонні зміни в них;
- екологічні проблеми глобального, національного регіонального та місцевого характеру;
- екологічне законодавство України;
- правила особистої правильної поведінки у навколишньому середовищі;
- принципи здорового способу життя;
- основні джерела забруднення навколишнього середовища та способи боротьби з ними.

Учні повинні вміти:

визначати екологічний стан місцевості;
аналізувати різні ситуації, які порушують екологічну рівновагу;
пояснювати характер виникнення екологічних проблем та причини їх загострення на сучасному етапі;
вживати практичні дії, спрямовані на покращення екологічної ситуації;
вести здоровий спосіб життя, що сприятиме виживанню людини;
надати першу допомогу в ситуаціях, що призводять до втрати здоров'я;
пояснювати залежність здоров'я людини від стану навколишнього середовища;

виконувати правила поведінки в навколишньому середовищі.

**Ініціативна група юних шанувальників фізики з керівником
О.Й.Лисицею**



**Робота вчителя фізики
Веснянської ЗОШ І-ІІІ ст.**

Професійні здобутки вчителя

Протягом педагогічної діяльності вчителем були розроблені та апробовані такі питання:

1. Професійна орієнтація учнів під час вивчення фізики.
2. Розвиток особистості в процесі раціональної організації вивчення фізики.
3. Розвиток критичного мислення під час вивчення фізики.
4. Організація самоосвітньої діяльності учнів у процесі вивчення фізики.
5. Екологічне виховання під час вивчення фізики.
6. Розроблена програма факультативу «Людина і середовище».

З даних питань є друковані праці, розроблені пакети пізнавальної діяльності, методичні рекомендації, з якими вчитель ділився досвідом на районних методичних семінарах, засіданнях творчої групи вчителів фізики області, членом якої вона є. За час роботи обласної творчої групи було видано МОШПО методичні посібники «Актуальні питання навчання фізики у 7 класі» та «Будова речовини та світлові явища», вивчення теми «Атомне ядро. Ядерна енергетика у 9 класі», де розміщені роботи вчителя.

Як приклад, наведемо уривки з вищезазначених робіт.

Актуалізація проблем

енергозбереження в позаурочній роботі з фізики

Одним з важливих завдань сучасної школи є формування творчих здібностей учнів. Загальновідомо, що людина як особистість розвивається і формується в процесі навчально-пізнавальної діяльності.

Успішне розв'язування проблем сьогодення, однією з яких є енергозбереження, в значній мірі залежить від того, наскільки глибоко учні будуть володіти теоретичними знаннями, набутими під час вивчення природничих дисциплін.

Обмежена кількість годин на вивчення фізики не дає змогу в певній мірі забезпечити глибокі знання під час уроку. Тому важливу роль, в розв'язанні цих питань відіграють різні форми позаурочної роботи.

Наведемо приклад підготовки учнів до розв'язання проблем енергозбереження шляхом проведення шкільних олімпіад.

Олімпіаду доцільно проводити в два тури: заочний та очний. За два місяці до очного туру на дошці оголошень у фізичному кабінеті, необхідно розмістити завдання організувати учнів на їх виконання. По завершенні

заочного туру підвести підсумки, визначити переможців, які і будуть учасниками очного туру.



Шкільна олімпіада з фізики

Наведемо приклад завдання для заочного туру шкільної олімпіади з фізики.

Термодинаміка.

1. Де вища температура нитки розжарювання електричної лампочки, на її поверхні чи в центрі нитки. Чому? *(Випромінювання відбувається на поверхні нитки. Тому температура в середині нитки вища, ніж на її поверхні).*
2. У вітряну зимову погоду є небезпека обморозити обличчя. Чому воно не нагрівається від тертя з повітрям? *(Мала швидкість вітру. Охолодження обличчя за рахунок теплообміну значно перевищує його нагрівання за рахунок тертя об повітря).*
3. Чому видихаючи повітря можна і охолодити чай, і нагріти руки? *(Коли повітря видихають тонким струменем, його швидкість велика. Тиск в струмені менший за атмосферний, тому він захоплює оточуюче холодне повітря, ненасичене водяною парою. В другому випадку видихається тепле, насичене парою повітря, швидкість якого мала. Воно і попадає на руки).*
4. Чому досвідчені господарки надають перевагу при готуванні їжі чавунній сковорідці, а не алюмінієвій? *(Теплопровідність чавуна менша, ніж алюмінію. Тому температура внутрішньої поверхні чавунної сковорідки менша, ніж алюмінієвої, з цієї причини продукти не підгорають).*
5. Воду нагрівають на електричній плитці постійної потужності. Чи однакову кількість часу потрібно, щоб нагріти її від 10 до 20 градусів, або від 80 до 90 градусів? *(Кількість теплоти, віддана нагрітими тілами*

навколишньому середовищу за одиницю часу пропорційна різниці температур тіла і

середовища. Тому для нагрівання води в другому випадку необхідно більше енергії так, як більша кількість тепла буде віддана навколишньому середовищу).

6. Яким кип'ятильником можна закип'ятити воду в посудині з меншою затратою енергії: шестисотватним чи кіловатним? *(Кіловатним, так як в цьому випадку вода нагрівається швидше, отже менше енергії буде віддано навколишньому середовищу).*

7. Двоє в їдальні взяли чай. Перший зразу, поклав до нього цукор, а другий через деякий час. Хто буде пити більш гарячий чай? *(При розтаванні цукру температура чаю зменшиться. Крім того чай остигає за рахунок теплообміну з навколишнім середовищем. Якщо цукор розчинити зразу, то в навколишнє середовище буде віддано менше тепла (див. Задачу 5), тому перший буде пити більш гарячий чай).*

8. В середині великої посудини, наповненою водою є менша посудина з водою. Чи можна, поставивши це на плиту, закип'ятити воду в малій посудині? *(Ні. Коли температура в малій посудині досягне 100 °С, до неї перестане надходити тепло. А без подачі тепла на пароутворення кипіння неможливе).*

9. Чому пара обпікає сильніше ніж вода такої ж температури?
(При конденсації пари виділяється тепло).

Наведений вище приклад організації позаурочної діяльності викликає у школярів зацікавленість, сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу, спонукає до творчості.

Розвиток критичного мислення учнів під час вивчення фізики

Теза про те, що школа повинна вчити мислити не є новою. Але якщо раніше це розглядалася як побажання – то тепер це завдання, викликане швидкими темпами науково – технічного прогресу, екологічними та соціальними проблемами, що його супроводжують. Радикальні зміни на ринку праці вимагають від людини розвиненого інтелекту, вмінь самостійно мислити, приймати рішення, бути готовою вчитися протягом усього життя.

Створивши потужну інформаційну систему – радіо, телеграф, телефон, телевізор, комп'ютер, фізика зазнала поразки в очах сучасних школярів. Частина з них піддається спокусі розважальних телепередач, грі на комп'ютері, пошуками цікавинок в Інтернеті, тощо. А це означає що все менше часу залишається на вивчення предметів в тому числі і фізики, науки складної, філософської для розуміння якої треба добре знати математику, логіку, інші науки про природу. Сучасному учневі важко самостійно поставити мету, зробити висновок філософського характеру, узагальнювати значення, знаходити в

них взаємозв'язок, вказувати на їх практичне значення все це спонукало мене дослідити проблему «Розвиток критичного мислення учнів під час вивчення фізики»

Основна **мета** даної роботи – формування в учнів критичного погляду на світ, в якому людина є малесенькою частинкою природи.

Завдання, що ставили ми перед собою – розвинути в учнів здатність самостійно аналізувати інформацію; вміння бачити помилки у твердженнях; аргументувати свою думку, переглядати її, якщо вона не витримує критики; вміння розпізнавати пропаганду; прагнення пошуку оптимальних рішень; мужність, принциповість, сміливість у відстоюванні своїх позицій; відкритість до сприйняття інших поглядів.

Розвиток особистості в процесі раціональної організації вивчення фізики

Нові соціально-економічні відносини, що склалися в нашій державі, вплинули на всі сфери життя, в тому числі на освіту.

Зараз, як ніколи, гостро постала проблема виховання патріота цієї держави, її творця: всебічно розвиненого, конкурентоспроможного, озброєного знаннями, вміннями і навичками, які забезпечують комфортне існування у технологічному суспільстві. Успіх справи буде вирішувати ступінь розвитку людини. Це спонукає нас, вчителів, до активних, дій, вимагає відходу від стандартних консервативних позицій, обов'язкової заміни «силової» педагогіки на гуманістичному, яка пропагує раціональний антропоцентризм, діє на основі врахування індивідуальних ритмів розвитку кожної дитини, залишає право на її самобутність, унікальність, вимагає створення умов для позитивного розвитку, психологічного комфорту, творчої реалізації та забезпечення обов'язкового позитивного результату.

Сьогодення вимагає подолання стереотипної системи «суб'єктно-об'єктних» відносин між вчителем та учнем та її заміну «суб'єктно-суб'єктною» системою, За якою учень не пасивний засвоював, а активний учасник пізнавального процесу. Ця теза і стала основною обґрунтування вибору теми роботи «Розвиток особистості в процесі раціональної організації вивчення фізики».

Проведений нами аналіз психолого-педагогічної і методичної літератури та практики шкіл дозволив запропонувати засіб організації самостійної роботи, який дає можливість зробити її для учнів більш раціональною. Ідея ґрунтується на передбаченні, що школярі при сприятливих умовах можуть засвоювати курс фізики швидше, ніж завбачає навчальна програма. Представлені роботі пакети пізнавальної діяльності є тим дидактичним засобом, який дає змогу збільшувати темп навчання, індивідуалізуючи його, що є ознакою раціональності.

Фізика в агровиробничій сфері

Сільське господарство – один з найдавніших видів господарської діяльності. Систему, в якій поєднано сільське господарство і пов'язані з ним галузі називають агровиробничою сферою. В ній нині зайнято більш 50% економічно активного населення світу. В країнах, що розвиваються, в сільському господарстві працює 2/3 зайнятого населення, а в економічно розвинених – менш 1/10.

Україна належить до однієї з найдавніших хліборобських країн світу. Український плуг і воли пройшли від Карпат до Сибіру і Далекого Сходу. Переселенці з України завезли високоякісну українську пшеницю до США і Канади. Вирощування її здобуло заслужену славу цим країнам і фермерам – українцям.

Маючи чи не найкращі у світі природні умови для свого розвитку сільське господарство України в минулому постійно перебувало у глибокій кризі, до України завозили зерно та інші продукти харчування з інших країн світу. Тому невідкладною стала проблема в проведенні глибоких соціальних – економічних перетворень у народному господарстві країн на засадах приватної власності, ринкових форм господарювання, використання досвіду розвинутих країн світу.

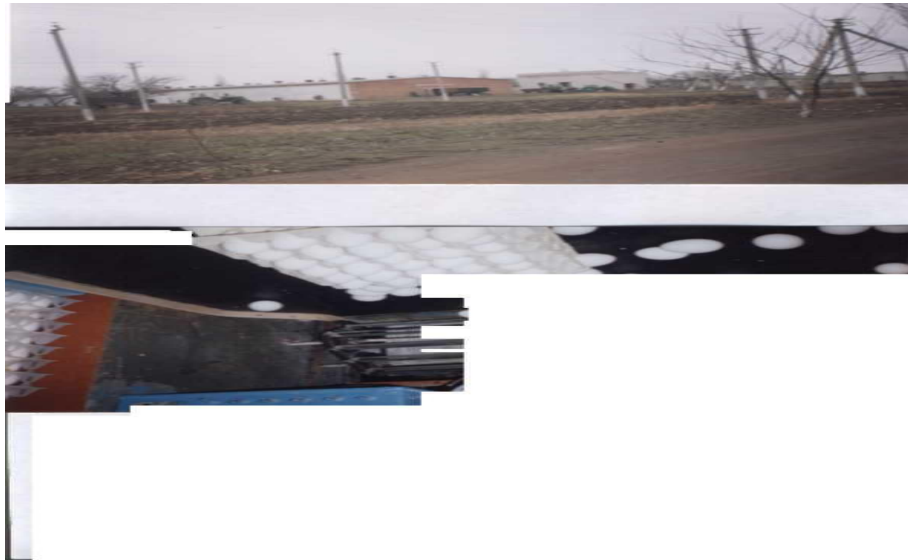
На території Миколаївщини природно – кліматичні умови сприяють розвитку агровиробничої сфери. Тому подальший її розвиток залежить від якості підготовки учнівської молоді до роботи в ній.

Уміння експериментувати, досліджувати, давати явищам правильну наукову інтерпретацію і вміло застосовувати їх у практичній діяльності – такі завдання ставляться перед майбутніми працівниками агропромислового комплексу (АПК), до складу якого входять сільське господарство і галузі харчової промисловості, які переробляють її продукцію.

Одним із шляхів здійснення цих завдань є професійна орієнтація учнів у процесі вивчення фізики.

Фізика в агровиробничій сфері (на прикладі Миколаївської птахофабрики)

На мальовничому березі Південного Бугу, всього за шість кілометрів від обласного центру, розкинулось селище Весняне, історія створення якого пов'язана з діяльністю птахофабрики. З метою кращого забезпечення обласного центру продуктами харчування на базі радгоспу «Іскра» Варварівського (нині Миколаївського) району в листопаді 1964 року створена птахофабрика, землі якої простяглися від села Кір'яківка до Очаківського району. Загальна площа земель складала 14309 га., в тому числі 11067 га ріллі.



На той час багатогалузеве господарство знаходилося у занепаді. З приходом до керівництва господарством Кретьова Семена Юхимовича відбулися кардинальні зміни у напрямку розвитку птахівництва.

Його компетентність, ділові контакти, вміння працювати з людьми зробили безцінний внесок у розвиток господарства, формування колективу. Для розвитку галузі птахівництва до 1965 року збудовано 6 широкогогабаритних пташників, загальною потужністю 35 тис. курей – несучок і 4 курчатники на 40 тис. голів молодняку. За перший рік роботи птахофабрики було вироблено валової продукції на суму 3,2 млн.крб. на одного працівника, зайнятого у сфері сільськогосподарського виробництва – 2 тис.971 крб. Вперше за довгі роки господарство отримало прибуток 194 тис. крб., рентабельність господарства склала 13,5%, було вироблено 11,6 млн. штук яєць і 208 тонн м'яса.

В липні 1980 року був зданий в експлуатацію комплекс по вирощуванню і відгодівлі бройлерів потужністю 1 млн. 450 тис. голів на рік. Вагомий внесок у розвиток птахівництва зробили пташниці: Бабій Любов Анатоліївна, Протасович Ольга Іванівна, Топча Ольга Данилівна, Твердохліб Ольга Анатоліївна, Пікула Валентина Миколаївна, Чорна Ніна Семенівна, Кушнір Ніна Петрівна, Руцак Галина Юріївна; курчатниці: Несторенко Віра Іонівна, Вертелецька Людмила Євгенівна; слюсарі – оператори : Баронін Олександр Петрович, Барабанчук Олег Васильович, Мартинюк Леонід Васильович та багато інших працівників.

За доблесну працю 110 працівників фабрики отримали високі урядові нагороди.

У Весняному збудовано Будинок культури на 300 місць, школу на 320 учнів, дитячий садок на 160 місць, сучасну лазню з сауною, багатоквартирні житлові будинки. У 1985 році споруджено торгово – побутовий комплекс, який забезпечував населення продуктами та промисловими товарами. Працювала їдальня – кафе, кондитерський цех, готель.

У 1998 році Миколаївська птахофабрика реорганізована у ЗАТ «Аваль – Еталон».

На всіх етапах розвитку цього господарства вирішальну роль відігравали автоматизація та механізація виробництва, завдяки чому полегшувалась праця людей, безпосередню роль в ньому відіграє фізика.



Птахофабрика – це технічно оснащене вузькоспеціалізоване підприємство, що виробляє продукцію птахівництва рівномірно протягом року.

Миколаївська птахофабрика «Аваль - Еталон» має два напрямки розвитку виробництва яєць та м'яса. Вона має невелику кількість землі для виробництва зерна, яке є основним джерелом енергії в раціонах для курей. Всі поживні речовини в організмі виділяють теплову енергію, що виражається в кілокалоріях.

Процес приготування кормової суміші непростий. Треба подрібнити зернові: кукурудзу, пшеницю, ячмінь, овес, просо, сорго – що є основним джерелом енергії та збагатити цю суміш мікроелементами, до складу яких входить – залізо, марганець, мідь, цинк, кобальт, йод та мікроелементами – кальцій, фосфор, натрій. На території птахофабрики є кормоцех, де ці процеси виконуються.

Готову суміш кормовозами підвозять до цехів. Машини– кормовози мають особливу місткість для корму, яка зберігає його властивості, завдяки теплоізоляційним матеріалам.

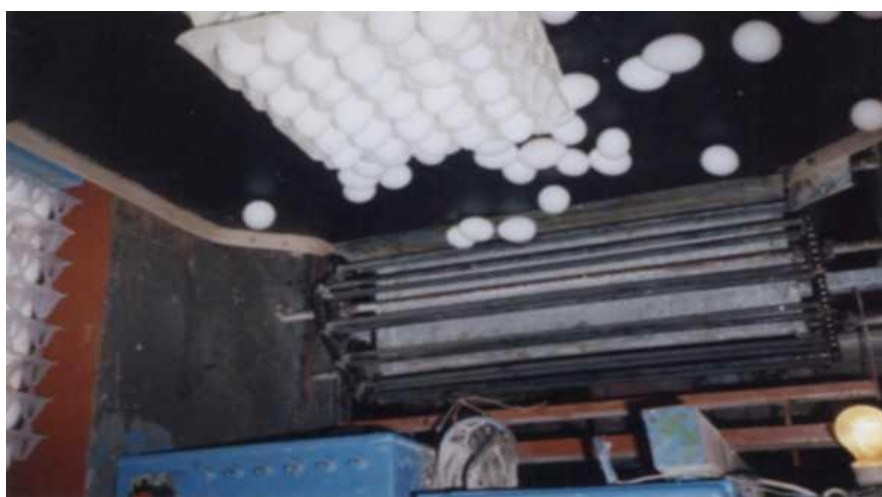
Щоб не порушувати при кормозабезпеченні цеху санітарно – гігієнічних умов усередині нього, корма подаються транспортерами через відповідні трубопроводи.

Всередині цеху кури знаходяться у кліткових батареях. У пташнику розміром (12 x 96) м² установлюють чотири кліткові батареї з інтервалом між ними у 600 мм, що дозволяє вмістити до 14400 курей. Батареї складаються з кліток по (700 x 455) мм².



Клітки забезпечені жолобковими кормушками, а також електроприводом з поворотними блоками тягового каната, що призводить до руху кормороздатчик і яйцезбірник.

Яйцезбірник являє собою стрічковий транспортер виготовлений з пластика. В кінці кожної батареї яйця подають на поперечний транспортер, звідки їх збирають і складують у спеціальну тару.



З кліток на транспортер яйця потрапляють завдяки дії сили тяжіння – клітки розташовані під невеликим кутом до транспортера.

Щоб енергетично забезпечити процес механізації і автоматизації на території птахофабрики є свій трансформатор. Електричні установки, які підтримують необхідні санітарно – гігієнічні норми в цехах, а саме: терморегулятори, фотореле, прилади для регулювання вологості повітря.

Електрична енергія необхідна і для роботи приладу, який контролює масу кормів, що подають у цех.

Щоб продукція була конкурентноспроможною, необхідно дотримуватися відповідних санітарних норм – чистоти в цехах та її дезінфекції. Цю роботу виконують машини спеціального призначення.

Ось далеко неповний перелік устаткування, машин та механізмів, які використовують в птаховиробництві з метою полегшення людської праці

і сконструйовані та функціонують з урахуванням законів фізики. Акцентуючи увагу учнів на прикладному значенні фізичних законів, ілюструючи це прикладами, пов'язаним з місцевим виробництвом, підвищується інтерес до вивчення предмету, стимулюється пізнавальна діяльність учнів, а значить покращується результативність навчання.

Професійна орієнтація учнів під час вивчення фізики

Розкриттю здібностей до наукової роботи, формування позитивної мотивації до вивчення фізики та розвитку пізнавального інтересу до цього предмету, сприяє використання матеріалу, що забезпечує розв'язання завдань професійної орієнтації.

В наш час не втратила актуальності теза Альберта Ейнштейна «Правильно навчає той, хто навчає цікаво». Сьогодення потребує від людини не тільки певної суми знань, умінь та навичок, а й вміння самостійно здобувати й використовувати на практиці нові знання, вміння співпрацювати, спілкуватися, знаходити шляхи до вирішення життєвих проблем. Розв'язанню цієї проблеми сприяє впровадження у навчальний процес активних методів навчання, серед яких провідну роль відіграють ті, що дають змогу учням формувати знання шляхом активної самостійної пізнавальної діяльності й разом з тим, сприяють розвитку індивідуальних творчих здібностей.

Як відомо, результативність роботи залежить від ступені зацікавленості дітей, особливо коли вчитель акцентує увагу на його використання у різноманітних професіях. Учнями нашої школи досліджувалися питання використання фізичних теорій та технологій в таких професіях: «Фізика в агровиробничій сфері», «Фізика у сільському господарстві», «Фізика в медицині», «Фізика у морському транспорті», «Фізика у протипожежній справі», «Роль фізики у створенні автомобіля», «Історія виникнення автомобіля», «Фізика на будівельному майданчику», «Фізика на кухні», «Фізика у професії кухаря», «Фізика та мистецтво», «Фізика у спорті» та «Фізика навколо нас».



Учасники конкурсу юних шанувальників фізики
Приклад застосування знань з фізики у професіях
агровиробничої сфери

Питання курсу фізики	Практичне застосування	Основа майбутньої професії
Явище дифузії	Розчинення у воді мінеральних добрив, органічних речовин, потрібних для живлення рослин. Набрякання насіння рослин при зволоженні і його проростання. Процес переробки та зберігання продукції аграрного виробництва. Утворення силосної маси, сушіння рослин та плодів, проникнення вологи та неприємних запахів у продукти харчування. Поширення отрутохімікатів у повітрі та проникнення отруйних елементів у інші речовини під час неправильного зберігання.	Агронома. Інженера-технолога. Інженера з техніки безпеки. Лаборанта. Механізатора. Гідромеліоратора.
Теплові явища	Рослинництво Рівняння теплового балансу на межі розділу ґрунт-повітря, що дає можливість регулювати непродуктивні витрати енергії і змінювати температуру ґрунту. Залежність температурного режиму ґрунту від його теплових властивостей теплоємності та теплопровідності. Вирощування овочів на захищених ґрунтах - в теплицях та парниках. Використання «біологічного палива», електрообігрівання, гарячих природних джерел, водяної пари. Використання речовин для утеплення парників. Визначення потужності парникового нагрівання та ККД, коефіцієнта теплопровідності матеріалу покриття. Процес заморожування продуктів при додаванні до льоду кухонної солі, внаслідок чого температура знижується.	Техніка-технолога. Агронома. Інженера-механіка Гідромеліоратора. Лаборанта. Інженера-електрика. Працівників в тепличних та парникових господарств.
Теплові явища	Тваринництво та інші галузі аграрного виробництва Дотримання відповідного теплового режиму в приміщеннях та чистоти повітря. Використання теплової енергії для приготування грубих кормів, пастеризації молока, обігрівання та вентиляції приміщень, дезинфекції посуду і приміщень. Використання льоду для охолодження молока та іншої продукції. Застосування калориферів, теплогенераторів, вентиляторів, різних типів нагрівників: парові котли, брудери, пристосування для утеплення підлоги, автонапувалки з підігрівом для теплової обробки тваринницької продукції,	Зооінженера. Електрика. Інженера з техніки безпеки. Лаборанта. Інженера-технолога. Оператора. Працівників тваринницьких господарств та харчової промисловості.

	виготовлення м'ясних виробів. Використання холодильників.	
Вологість повітря	Вплив вологості на ріст і розвиток рослин і тварин. Дотримання відповідного мікроклімату у парниках, теплицях, інкубаторах, приміщеннях для збереження зерна, овочів і фруктів та в тваринницьких приміщеннях.	Зооінженера. Агронома. Лаборанта. Оператора. Працівників тепличних господарств та тваринницьких ферм.
Властивості рідин і твердих тіл	Значення явищ змочування і незмочування та капілярності в аграрному виробництві: живлення рослин, збереження вологи у ґрунті, використання відповідних будівельних матеріалів. Відмивання предметів від забруднень. Очищення овочів, фруктів, коренеплодів від залишок ґрунту. Застосування кристалічних та аморфних тіл: добрива, отрутохімікати, скляні вироби, пластмаси, смола. Врахування при експлуатації сільськогосподарських машин і механізмів та будіванні приміщень, міцності речовини і різного роду деформації. Деформація та міцність стебла рослин. Особливості теплового розширення води і його роль для збереження рослинного і тваринного світу в різних водоймах від вимерзання.	Агронома. Інженера-будівельника. Механіка. Інженера з техніки безпеки. Операторів. Лаборантів.
Електричний струм у різних середовищах	Застосування електролізу в аграрному виробництві, використання нікельованих, хромових покритих міддю поверхонь. Використання акумуляторів у машинах і тракторах. Застосування електричної дуги під час ремонту сільськогосподарської техніки та будівництві металевих споруд. Використання напівпровідників під час дослідження та вивчення температурного режиму ґрунту і рослин, освітленості різних поверхонь, автоматизації та керування виробництвом. Застосування напівпровідникових термогенераторів холоду для переробки і збереження сільськогосподарської продукції.	Електрика. Агронома. Інженера з техніки безпеки. Зооінженера. Лаборанта. Електрозварювальників. Слюсарів.

Основи електродинаміки

Електричне поле	Вплив електричних, магнітних та електромагнітних полів на ріст, розвиток і плодоношення рослин. Їх вплив на швидкість хімічних реакцій в ґрунті та рослинах, швидкість руху поживних речовин по капілярах. Значення електроосмосу під час оранки. Проникнення колоїдних частинок розчинів усередину клітин під дією електричного поля, що прискорює засвоєння рослинами речовин по капілярах. Залежність напряду проростання рослин від напряду силових ліній магнітного і електричного полів Землі. Використання явища взаємодії електричних зарядів під час очищення і сепарування зерна та обприскування листя рослин хімікатами. Знищення бур'янів за допомогою електричного поля.	Інженера-електрика. Енергетика. Агронома. Технолога. Інженера з техніки безпеки. Лаборанта. Інженера з техніки безпеки. Лаборанта.
Постійний електричний струм. Робота і потужність струму	Використання електронагрівальних установок, електроприладів освітлення. Значення електронагрівальних установок для водонагрівання, електричні брудери для курчат, пристрої для обігрівання виробничих і тваринницьких приміщень, парників і теплиць, електричні установки для сушіння сільськогосподарських продуктів, установки для обігрівання майстерень, гаражів. Використання теплової дії електричного струму у кип'ятильниках, пароутворювачах, дезінсекторах, електрокалориферах.	Інженера-електрика. Зооінженера. Інженера з техніки безпеки. Оператора. Лаборанта.

Запропоновані вище приклади застосування фізичних явищ у техніці і технології аграрного виробництва можна використовувати на уроках, в позакласній роботі, під час літньої навчально-виробничої практики.

Висновки

За умов науково-технічної революції питання взаємодії суспільства з природою набули особливої гостроти та актуальності. Екологічна катастрофа, про яку до недавнього часу говорили, як про далеке майбутнє, сьогодні набуває реальних контурів. Сучасний рівень розвитку виробництва обумовив такі зміни в стані навколишнього середовища, за яких виникла загроза існуванню живої природи. Про це свідчить усезростаючий перелік глобальних і регіональних екологічних проблем.

Формування екологічної компетенції молоді тісно пов'язане з розв'язуванням таких проблем навчання, як зміцнення зв'язку навчання з життям, підвищення якості виховання, поліпшення підготовки молоді до суспільно корисної праці, підсилення гуманізації процесу навчання та виховання.

Значне місце в екологічному вихованні учнів посідають природничі науки: фізика, хімія, біологія, географія. Вони створюють необхідну теоретичну базу для розвитку учнів загальної цілісної картини світу з єдністю та різноманітністю зв'язків між живою й неживою природою. Міжпредметні зв'язки між цими науками дають можливість розкрити комплексний характер екологічних проблем.

Провідну роль у висвітленні природничо-наукового та технологічного аспектів екології відіграє фізика. Це зумовлено насамперед тим, що вона вивчає найбільш загальні та фундаментальні закони природи, створюючи базу для формування світогляду, згідно з яким природа виступає як цілісна система взаємопов'язаних природних явищ і процесів.

Будучи основою сучасної техніки, фізика дає змогу з'ясовувати причини погіршення умов існування живої природи, передбачати можливості та шляхи розв'язування багатьох природоохоронних проблем.

Зміст шкільного курсу фізики дає змогу цілеспрямовано здійснювати роботу з підготовки учнів до природоохоронної діяльності в багатьох сферах сучасного виробництва, а для цього вчитель повинен мати чітке уявлення про зміст екологічного навчання, його структуру; знати характерні особливості процесу організації екологічного виховання на уроках фізики; вміти дібрати такі методи навчання, які б забезпечили високу ефективність цього процесу.

Одним з напрямків розв'язання вищезазначених проблем є впровадження компетентісного підходу до навчання, формування самоосвітньої компетенції учнів під час вивчення фізики.

Список використаної літератури

1. Волошко Л. Б. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з фізичної реабілітації у процесі вивчення медико-біологічних дисциплін: Автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.04. - К., 2006.-20 с.
2. Войтович І. Формування пізнавальних умінь учнів з використанням творчих експериментальних завдань // Фізика та астрономія в шк. — 2006. — № 4. — С. 37-41.
3. Ліскович О. Формування самоосвітньої компетентності учнів під час вивчення фізики. //Фізика та астрономія в шк. — 2011. — № 8. — С. 7 - 11.
4. Савченко О. Я. Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти // Компетентнісн. підхід у сучас. освіті: світ, досвід та укр. перспективи / за заг. ред. О. В. Овчарук . — К: К.І.С., 2004. - 112 с.
5. Ш а р к о В. Підготовка вчителя до здійснення екологічного виховання учнів на уроках фізики: Част. I // Фізика та астрономія. — № 1. — 2005. — С. 14-17.
6. Ш а р к о В. Методологічні засади сучасного уроку – Херсон – 2009, ст. – 74 – 77.
7. Ш а р к о В. Формування екологічної компетентності учнів. Теоретичний аспект. // Фізика та астрономія. — № 6. — 2011. — С. 15-17.
8. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу: Дис.... д-ра пед. наук: 13.00.01.-К., 2005.-479 с.

