

УКРАЇНА

Черкаська обласна державна адміністрація
Управління освіти і науки

КНЗ «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти
педагогічних працівників Черкаської обласної ради»

«Компетентнісний підхід у навчанні на уроках природознавства у 5 класі»



Методичний посібник для учителя

Черкаси – 2020

УКРАЇНА

**Черкаська обласна державна адміністрація
Управління освіти і науки**

**КНЗ «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти
педагогічних працівників Черкаської обласної ради»**

**«Компетентнісний підхід
у навчанні на уроках
природознавства у 5 класі»**

Методичний посібник для учителя

Черкаси – 2020

Авторський колектив:

Крижанівський В.В., завідувач лабораторії природничо-математичних дисциплін КНЗ «Черкаський інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради», укладач та учителі природознавства:

Алексеева Т.В., Черкаська спеціалізована школа I-III ступенів №20

Громова Т.В., Черкаська спеціалізована школа I-III ступенів №33

Епова Л.Є., Черкаська спеціалізована школа I-III ступенів №27

Клим Л.М., Черкаське навчально-виховне об'єднання №36

Коваль В.І., Черкаська спеціалізована школа I-III ступенів №3

Коваль І.В., Черкаська загальноосвітня школа I-III ступенів №22

Копійка Л.В., Черкаська перша міська гімназія

Кравець Т.М., Черкаська загальноосвітня школа I-III ступенів №6

Кулинич Л.І., Черкаська загальноосвітня школа I-III ступенів №24

Кумечко Л.П., Черкаська загальноосвітня школа I-III ступенів №7

Лаврік Т.В., Черкаська гімназія №9

Лисенко Н.О., Черкаська гімназія №9

Мазур Л.І., Черкаська загальноосвітня школа I-III ступенів №12

Ніколенко Н.В., Черкаська спеціалізована школа I-III ступенів №27

Плахотнюк Л.М., Черкаська спеціалізована школа I-III ступенів №33

Приступа Н.В., Черкаська спеціалізована школа I-III ступенів №13

Строкань В.І., Черкаська загальноосвітня школа I-III ступенів №11

Хоменко Л.А., Черкаська загальноосвітня школа I-III ступенів №2

Шевченко Л.М., Черкаська міська гімназія №9

Щербак Г.Ф., Черкаська спеціалізована школа I-III ступенів №20

консультант-експерт:

Панасенко О.О., учитель природознавства Черкаської спеціалізованої школи I-III ступенів №13

Схвалено науково-методичної радою КНЗ «Черкаський інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради» від2020, протокол №.....

Вступ

До складу посібника увійшли текстові варіанти виступів учителів природознавства міста Черкаси на семінарах-практикумах, присвячених впровадженню Нового стандарту у викладанні природознавства у 5 класах. Головною метою сучасного викладання природознавства є компетентнісний підхід у навчанні, навчити учнів самостійно вчитись і набувати знання, стати компетентним у питаннях природознавства.

Семінари проводились щомісячно у 2014-2015 навчальному році, починаючи з жовтня 2014 року (окрім січня 2015 року):

1. Семінар-практикум щодо реалізації практичної складової курсу природознавства (15 жовтня 2014 року).
2. Семінар-практикум щодо реалізації проєктів у курсі природознавства (12 листопада 2014 року).
3. Семінар-практикум щодо реалізації компетентнісного навчання курсу природознавства (17 грудня 2014 року).
4. Семінар-практикум «Компетенції та компетентності на уроках природознавства» (18 лютого 2015 року).

Даний посібник є другим виданням, переробленим та доповненим, враховуючи зміни у навчальній програмі, які відбулись після виходу першого видання (затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804).

Навіщо у курсі природознавства практична діяльність

Вивчення природознавства у загальноосвітніх навчальних закладах здійснюється за програмою «Природознавство. Програма для учнів 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Навчання учнів здійснюється також за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти, що затверджений постановою кабінету міністрів від 23 листопада 2011 року №1392.

Державний стандарт ґрунтується на засадах **особистісно зорієнтованого, компетентнісного і діяльнісного** підходів, що реалізовані в освітніх галузях і відображені в результативних складових змісту базової і повної загальної середньої освіти.

При цьому **особистісно зорієнтований підхід** до навчання забезпечує розвиток академічних, соціокультурних, соціально-психологічних та інших здібностей учнів

Компетентнісний підхід сприяє формуванню ключових і предметних компетентностей.

До **ключових компетентностей** належить уміння вчитися, спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами, математична і базові компетентності в галузі природознавства і техніки, інформаційно-комунікаційна, соціальна, громадянська, загальнокультурна, підприємницька і здоров'язбережувальна компетентності, а до предметних (галузевих) – комунікативна, літературна, мистецька, міжпредметна естетична, природничо-наукова і математична, проєктно-технологічна та інформаційно-комунікаційна, суспільствознавча, історична і здоров'язбережувальна компетентності.

Діяльнісний підхід спрямований на розвиток умінь і навичок учня, застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища.

Це поняття у Державному стандарті пояснюється так:

діяльнісний підхід — спрямованість навчально-виховного процесу на розвиток умінь і навичок особистості, застосування на практиці здобутих знань з різних навчальних предметів, успішну адаптацію людини в соціумі, професійну самореалізацію, формування здібностей до колективної діяльності та самоосвіти;

Навчальний предмет «Природознавство» передбачає

- ❑ формування ключових і предметних компетентностей;
- ❑ формування цілісної природничо-наукової картини світу, що охоплює систему знань, уявлень про закономірності у природі та місце людини в ній;

- ❑ засвоєння і поглиблення знань про різноманіття об'єктів та явищ природи, зв'язок між явищами живої і неживої природи, зміни природного середовища під впливом людини;

- ❑ оволодіння вміннями проводити спостереження, досліди, вимірювання та описувати їх результати; виховання позитивного емоційно ціннісного ставлення до природи, прагнення діяти в навколишньому середовищі відповідно до екологічних норм поведінки;

- ❑ застосування знань про природу в повсякденному житті для збереження навколишнього середовища та соціально-відповідальної поведінки в ній, адаптації до умов проживання на певній території, самостійного оцінювання рівня безпеки навколишнього середовища як сфери життєдіяльності

Для засвоєння навчального змісту предмета «Природознавство» і реалізації діяльнісного підходу особливе значення мають такі методи і прийоми навчальної діяльності школярів, як **спостереження, проведення нескладних дослідів, вимірювань, робота з різними інформаційними джерелами тощо**. Тому в кожному розділі програми

виділено рубрики «Практичні роботи», «Практичні заняття», та «Навчальні проєкти».

Позитивне значення практичної діяльності учнів:

Дітям цікаво на уроці, вони активно працюють.

Матеріал засвоюється краще, адже ефективність процесу навчання складається не тільки в тому, щоб дати учням готові знання, але й в організації самостійного їх набуття, творчого підходу до навчання й практичного застосування знань.

Закладаються основи інтересу до предмету і бажання дізнаватись більше, вчитись самостійно.

Отже, головна мета практичної діяльності на уроках природознавства полягає у тому, щоб зацікавити учнів у вивченні предметів природничого циклу, сформувати пізнавальний інтерес, необхідний для подальшого навчання фізики, біології, хімії та географії у школі.

Проблеми, що виникають при відпрацюванні практичної частини:

Швидкість виконання роботи (п'ятикласники тільки прийшли з початкової школи, працюють повільно)

Самостійність в оформленні звітів під час уроку (учні звикли писати висновки під диктовку, не вміють формулювати чіткі, короткі відповіді).

Учитель повинен ставити кілька конкретних запитань (краще висвітлювати їх на дошці), щоб кожен учень зміг їх прочитати і переосмислити

Існує проблема забезпеченості обладнанням для виконання практичних робіт і занять. Це перш за все лабораторне обладнання, а також довідники та визначники.

Чим практичні роботи відрізняються від практичних занять

Вивчення природознавства за новою програмою потребує зміни методики викладання предмета в частині посилення ролі практичної діяльності на уроці, організації роботи в малих групах, виділення часу на роботу з інформацією тощо.

Для реалізації завдань програми необхідна відповідна матеріально-технічна база та забезпечення потрібною довідковою та науково-популярною літературою (словники з природничих наук, атласи-визначники рослин і тварин, атласи географічних карт і зоряного неба, довідники різноманітних даних в табличній або графічній формі, дитячі енциклопедію з природничих наук).

Виконання практичної частини програми неможливе без наявності в кабінеті спеціально підібраних натуральних об'єктів та обладнання для практичних занять і практичних робіт. У програмі до кожного розділу подано перелік необхідного обладнання для реалізації змісту. Крім того, дуже важливим є використання у навчальному процесі реальних природних об'єктів у рамках проведення практикумів у навколишньому природному середовищі, організації і проведенні уроків-екскурсій.

Учителю слід звернути увагу на формування в учнів таких умінь:

- спостереження як сприйняття і визначення властивостей об'єкта за допомогою органів сприйняття;
- опис зовнішнього вигляду вивчених тіл і речовин;
- порівняння природних об'єктів за 3-4 ознаками;
- визначення в описі досліду або спостереження його мети, умов проведення та отриманих результатів;
- правильне використання (з урахуванням правил безпеки) лабораторного обладнання та вимірювальних приладів для вимірювання довжини, температури, маси та часу при проведенні спостережень і дослідів;

— вибір способу вимірювання: визначення способу вимірювання величин, використання різноманітних одиниць вимірювання, відбір (або конструювання) необхідних вимірювальних приладів;

— фіксація результатів дослідження за допомогою різних форм представлення інформації: словесного опису, малюнків, схем тощо;

— формулювання висновків, заснованих на результатах досліджень.

Реалізація всіх зазначених вище способів діяльності буде забезпечувати діяльнісний характер предмета і служити основою для перетворення навчальної інформації в практичні особистісно значущі уміння, застосовувані в повсякденному житті.

«Практичні роботи» і «Практичні заняття» проводяться і реалізуються на уроці.

Практичні роботи – традиційна форма організації навчання. Вона розрахована на весь урок і обов'язково оформлюється в зошиті. На практичних роботах вчать працювати з найпростішими вимірювальними приладами, лабораторним обладнанням, хімічним посудом. Бали виставляються під датую.

Практичні роботи виконуються з метою формування практичних умінь і навичок. На виконання практичної роботи виділяється окремий урок, який передбачає такі орієнтовні етапи: *визначення мети і завдань уроку, пояснення учителя (теоретичні аспекти теми практичної роботи), демонстрування учителем операції у цілому і окремих дій, пробне виконання операцій окремими учнями, спостереження іншими, виконання роботи всіма учнями, допомога учителя тим, хто має проблеми, аналіз помилок, проговорювання вголос прийомів виконання операцій і їх послідовності, тренувальні вправи по закріпленню навичок і вмінь.* Виконавши практичну роботу, учні в зошитах оформляють звіт про роботу або підсумки. **Виконання практичних робіт оцінюється у всіх учнів**, при цьому оцінюванню підлягають перш за все практичні уміння, визначені метою роботи. Згідно з програмою їх є дві.

Практична робота № 1

«Вимірювання маси та розмірів різних тіл» передбачає використання мірних циліндрів для вимірювання об'ємів тіл, тому необхідно звернути увагу на правила безпеки при роботі зі скляним

посудом. В класному журналі робиться запис «Інструктаж з безпеки життєдіяльності» та ставиться підпис учителя.

Практична робота № 2

«Складання Червоної книги своєї місцевості» бажано провести після екскурсії до ботанічного саду, дендропарку, музею, екологічної стежки тощо. При цьому слід звернути увагу учнів на заборону зривати зразки рослин. Можна зробити фотографії або замальовки, які доцільно використати при проведенні практичної роботи. На практичній роботі можна також скористатися готовими гербаріями рослин, якщо вони збереглися в закладі освіти. Також можна скористатися енциклопедичними даними або ж самою Червоною книгою.

Практичні заняття – новий від навчальної діяльності, який передбачає і лабораторний, і демонстраційний експерименти. Всього програма Державного стандарту пропонує нам 13 практичних занять. При цьому необхідно навчити п'ятикласників спостерігати та занотовувати спостереження, а також робити висновки на їх підставі. Робота учнів оцінюється вибірково на розсуд учителя.

На практичних заняттях учні можуть працювати у групах, перед початком роботи учитель в тестовій формі може перевірити рівень засвоєння теоретичного матеріалу по темі, може використовувати кросворди, схеми, таблиці, графіки.

Слід зазначити, що головна мета практичної діяльності на уроках природознавства – зацікавити учнів у вивченні предметів природничого циклу, сформувати пізнавальний інтерес, необхідний для подальшого навчання фізики, біології, хімії та географії у школі.

Таблиця порівняння проведення практичних робіт і практичних занять на уроці природознавства.

	<i>Практичні роботи</i>	<i>Практичні заняття</i>
<i>Кількість годин за програмою</i>	<i>2</i>	<i>13</i>
<i>Техніка безпеки</i>	<i>Проводити інструктаж з ТБ життєдіяльності і робити запис в журналі</i>	<i>Проводити інструктаж з ТБ, але запис в журналі не робиться</i>

	<i>з підписом учителя</i>	
<i>Тип роботи</i>	<i>Традиційна форма роботи</i>	<i>Новий вид діяльності учнів на уроках природознавства</i>
<i>Оцінювання</i>	<i>Перевіряється і оцінюється</i>	<i>Перевіряється на розсуд учителя</i>
<i>Час роботи</i>	<i>Цілий урок</i>	<i>Цілий урок або частина уроку</i>
<i>Різниця в проведенні роботи</i>	<i>Діти виконують самостійно</i>	<i>Демонстрація роботи учителем, а також діти окремо</i>

Як організувати роботу з дітьми під час практичних занять

***Практичні заняття** – новий від навчальної діяльності, який передбачає і лабораторний, і демонстраційний експерименти. При цьому необхідно навчити п'ятикласників спостерігати та занотовувати спостереження, а також робити висновки на їх підставі. Слід зазначити, що головна мета практичної діяльності на уроках природознавства – зацікавити учнів у вивченні предметів природничого циклу, сформувати пізнавальний інтерес, необхідний для подальшого навчання фізики, біології, хімії та географії у школі.*

При проведенні практичних занять в учнів виникають певні труднощі, що пов'язані зі швидкістю виконання роботи (п'ятикласники тільки прийшли з початкової школи, працюють повільно), їм важко ще самостійно оформляти звіти під час уроку (учні звикли писати висновки під диктовку, ще не вміють формулювати чіткі, короткі відповіді).

Робота учнів під час практичних занять може оцінюватися вибірково або фронтально на розсуд учителя.

Тривалість виконання практичних занять залежать від об'єму матеріалу.

На весь урок розраховані практичні заняття:

- **№1** “Ознайомлення з довідковими виданнями з природничих наук різних типів: енциклопедіями, словниками, довідниками величин, атласами географічних карт, визначниками рослин і тварин, науково-популярною літературою природознавчого змісту, хрестоматіями з природознавства, інтернет-ресурсами тощо”.
- **№3** “Розділення сумішей фільтруванням”.
- **№4** “Дослідження залежності швидкості випаровування рідини від температури та площі поверхні”.
- **№7** “Знаходження на карті та глобусі екватора, полюсів, меридіанів, півкуль; материків і частин світу; географічних об'єктів”.

- **№9** “Дослідження впливу різних температур на розчинення цукру (солі) у воді”.
- **№11** “Визначення назв найбільш поширених в Україні рослин, грибів, тварин за допомогою атласів-визначників, електронних колекцій”.

Об’єднані в один урок практичні заняття:

- **№2** “Ознайомлення з простим обладнанням для природничо-наукових спостережень і дослідів”.
- **№5** “Визначення найвідоміших сузір’їв на карті зоряного неба”.
- **№6 та №8** “Дослідження розчинності речовин (цукру, солі, лимонної кислоти, олії)” та “Вивчення розчинності речовин: глини, олії, лимонної кислоти”.
- **№10** “Дослідження нагрівання тіл (різних за кольором і прозорістю) променями Сонця”.
- **№12** “Ознайомлення з найпоширенішими й отруйними рослинами, грибами і тваринами своєї місцевості”.
- **№13** “Дослідження екологічних проблем своєї місцевості”.

Для оформлення звіту практичного заняття можна використати:

- ✓ робочі зошити та зошити для практичних робіт;
- ✓ дидактичний матеріал.

При проведенні практичного заняття можна використати завчасно підготовлені *інструктивні картки*, за якими учні чітко слідують вказівкам при виконанні роботи та роблять необхідні висновки.

Практичне заняття №3

Тема: Розділення сумішей фільтруванням.

Мета: навчитися розділяти суміші фільтруванням.

Обладнання: колба з водою, 2 скляні стаканчики, пісок, мірний циліндр, скляна паличка, лійка, фільтрувальний папір, ложечка.

Хід заняття.

1. *Інструктаж з правил ТБ.*
2. *Приготуй суміш з води та піску.* Для цього насип у хімічний стакан **1 ложечку піску** та долей по скляній паличці **50 мл води**.

Вміст стакану перемішай скляною паличкою. Запиши що спостерігаєш:

утворився _____ розчин;

чи розчиняється пісок у воді _____.

2. *Виготовлення фільтру* із фільтрувального паперу як показано на малюнку.
 3. *Проведи розділення суміші.* Помісти у скляну ліжку фільтрувальний папір і перелий по скляній паличці одержану суміш. Яка речовина пройшла через фільтр?
 4. Яка речовина залишилася на фільтрі?
 5. Що відбувається із сумішшю води та піску під час фільтрування?
 6. **Висновок:** *Отже, _____ можна розділити суміш двох речовин, одна з яких _____ у воді.*
- ✓ Іноді можна використати звіт у вигляді *таблиці*.

Практичне заняття №12

Тема: *Ознайомлення з найпоширенішими та отруйними рослинами, грибами і тваринами своєї місцевості.*

1. Запиши назви найбільш поширених та отруйних рослин, грибів і тварин своєї місцевості

Назва найпоширеніших	Де мешкають, особливості вигляду
Рослин	
Отруйні рослини	
Тварин	
Отруйні тварини	
Грибів	
Отруйні гриби	

Висновок: _____

- ✓ Учні із захопленням звітують, доповнюючи *схеми*.

Практичне заняття №7

Тема: Знаходження на карті та глобусі екватора, полюсів, меридіанів, півкуль; материків і частин світу; географічних об'єктів.

Заповни схему – частини глобуса



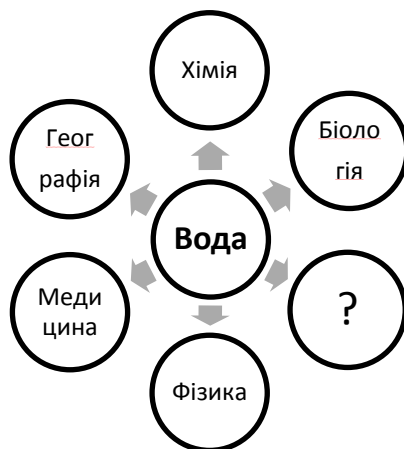
Висновок: *Карти та глобус використовують _____, для того щоб _____.*

- ✓ На першому практичному занятті діти знайомляться із інтернет-виданнями, і робота з комп'ютером викликає неабияке задоволення. Звіт по роботі можна представити у вигляді *діаграми*.

Практичне заняття №1

Тема: Ознайомлення з довідковими виданнями з природничих наук різних типів: енциклопедіями, словниками, довідниками величин, атласами географічних карт, визначниками рослин і тварин, науково-популярною літературою природознавчого змісту, хрестоматіями з природознавства, інтернет-ресурсами тощо

Робота в групах: Скористайтесь Інтернетом (ключові слова: *дослідження води*) та доберіть інформацію про взаємозв'язок наук у дослідженні природи.



Говорять, що найкращий учитель той, хто пробуджує в учнів бажання вчитися, тому мотивація навчальної діяльності – це засіб, що спонукає учнів зацікавитись роботою на уроці. Під час практичних занять доцільно використовувати

❖ **Приєм «Проблемне питання»:**

- Які книги потрібні людству: художні чи наукові ?
- Що необхідно зробити, на вашу думку, щоб піднести роль книги?
- Чи потрібна людині книга у час високого розвитку техніки?

❖ **Приєм «Практична теорія»:**

- Учитель дає декілька невеликих практичних завдань залежно від бібліотечного фонду. За допомогою книжкових джерел потрібно знайти відповіді на цікаві питання.
- Неможливо назвати географом людину, яка не вміє користуватися географічною картою та розібратися з її особливостями. А звичайна людина, яка подорожує чи керує транспортом, не може не користуватися картами

Для перевірки знань чи закріплення вивченого матеріалу використовуємо під час практичних занять дидактичний матеріал.

Дидактичний матеріал
Практичне заняття №1

«Ознайомлення з довідковими виданнями з природничих наук різних типів: енциклопедіями, словниками, довідниками величин, атласами географічних карт, визначниками рослин і тварин, науково-популярною літературою природознавчого змісту, хрестоматіями з природознавства, інтернет-ресурсами тощо»

Завдання 1. Заповнити таблицю:

Довідкове видання	Назва	Видавництво	Рік видання	Кількість сторінок
Атлас	Атлас «Загальна географія». 6 клас	Картографія	2012	40
Довідник	Комплексний довідник «Моя Україна»	Ранок	2009	400
Енциклопедія	Популярна енциклопедія школяра «Дивосвіт»	Освіта	2007	240

Завдання відповідно до кожного видання:

1. Скільки великих водосховищ на Дніпрі (ст.24,25) - **6**
2. Скільки великих за площею адміністративних територій в Україні - областей і АРК? (ст.38,39) - **6**
3. Сонце – це (ст.27) – *найближча до нас зоря*
4. Термометр – це (ст.144) – *прилад для вимірювання температури*

Дидактичний матеріал
Практичне заняття №2

«Ознайомлення з простим обладнанням для природничо-наукових спостережень і дослідів»

Завдання 1. Встановить відповідність між приладами та величинами.

Вимірювальні прилади

Терези	Ловжиня
Годинник	Об'єм
Мензурка	Час
Рулетка	Маса

Завдання 2. Встановіть відповідність між приладами та їх призначенням

Метеорологічні прилади

Флюгер	Атмосферний тиск
Барометр	Напрямок вітру

Завдання. Заповнити таблицю

Прилад, обладнання	Назва приладу, обладнання	До якої групи відноситься?	Призначення приладу, обладнання
			
			
			
			
			
			

Час роботи висновки: _____

Дидактичний матеріал
Практичне заняття №5

«Визначення найвідоміших сузір'їв на карті зоряного неба»

Завдання 1. Зірочкою вкажи речовину, з якої виготовлено тіло , з'єднай їх та запиши назву отриманого сузір'я.

Тіло	Алюміній	Вода	Цукор	Золото	Залізо	Скло
Цвях						
Склянка						
Ланцюжок						
Сніжинка						
Карамелька						
Дріт						
Айсберг						

Висновок: Вкажіть назву сузір'я, що утворилося.

Дидактичний матеріал
Практичне заняття №3

«Розділення сумішей фільтруванням»

Завдання 1.

«Бліщопитування»

1) Суміші бувають (2):

а) виготовленими людиною, б) чисті, в) брудні, г) природними.

2) Природні суміші (2):

а) молоко, б) борщ, в) повітря, г) фарби, д) цементна суміш.

3) Компоненти гарячого чаю (2):

а) вода, б) сіль, в) екстракт чайного листя, г) кава, д) вогонь.

4) При випарюванні тверді компонент суміші:

а) випаровуються, б) затримуються фільтром, в) висихають, г) розширюються в рідині.

5) Найпоширеніші способи розділення сумішей такі:

б) При розбиранні старої пральної машини на металобрухт варто застосувати такий спосіб розділення деталей з різних металів:

а) випарювання, б) фільтрування, в) використання магніту, г) відстоювання

Дидактичний матеріал
Практичне заняття №11

«Визначення назв найбільш поширених в Україні рослин, грибів, тварин за допомогою атласів-визначників, електронних колекцій».

«Експрес тести»:

1) Середовище життя організмів – це:

а) умови життя, б) господарська діяльність, в) корисні копалини

2) На Землі найбільше видів організмів на (в):

а) Північному полюсі, б) Антарктиді, в) екваторі

3) Значної шкоди картоплі, баклажанам і помідорам завдають:

а) шпакли, б) дощові черви, в) колорадські жуки;

4) Чинники неживої природи (3):

а) вода, б) мікроорганізми, в) температура, г) освітленість, д) бактерії;

5) До холоднокровних тварин відносяться (3):

6) Для живлення рослинам з повітря потрібний газ, який називається ...

7) Назви всі пори року:

8) Назви частини доби:

9) Пристосування дерев до зими називається ...

10) Улітку у хутряних звірів хутро(2):

а) густішає, б) рідшає, в) не змінюється, г) додає підшерсток, д) позбавляється підшерстка

11) Влітку заєць-біляк:

а) білий, б) сірий, в) червоний, г) чорний

12) Перелітні птахи вигодовують дітей в Україні, а на зиму летять в теплі краї. Їхня батьківщина:

а) теплі краї, б) Україна, в) перелітні шляхи.

Дуже сподіваюся, що практичні заняття спонукатимуть учнів до пізнання навколишнього світу. Просто знати – це не все. Знання треба вміти застосовувати на практиці.

Спостереження за природою, як складова практичної діяльності

Як проводити спостереження за природою?

Спостереження проводяться за допомогою учителя у школі, або за бажанням учнів додатково вдома:

1. За тілами живої та неживої природи – описати тіла живої та неживої природи, їхню різницю, зміни від їхнього впливу та їхній вплив на навколишнє середовище.

2. За явищами природи – описати різні явища, їхню різноманітність, причини виникнення та вплив на навколишнє середовище.

3. За змінами вигляду зоряного неба впродовж календарного року – описати за допомоги батьків причини зміни зоряного неба.

4. За сузір'ями Малої та Великої Ведмедиці – описати за допомогою батьків місцезнаходження сузір'їв, їхнє значення в історії України.

5. За повертанням листя і квітів до Сонця – описати причину повертання рослин до Сонця, значення Сонця для рослин.

6. За нагріванням тіл променями Сонця – описати відмінність нагрівання різних тіл, значення нагрівання Сонцем для навколишнього середовища.

7. За основними властивостями живих організмів – описати різницю живих організмів від тіл неживої природи, основні властивості живих організмів.

8. За природоохоронною діяльністю людей у своїй місцевості – опис природоохоронних територій своєї місцевості, значення охорони природи, її види.

Фенологічні спостереження слід проводити за допомогою учителя і для цього можна використовувати об'єкти живої

природи на території школи. Найкраще для цього підійде дерево. Окрім спостережень безпосередньо за деревом, робити також описи і загальні спостереження.

Як оформлювати спостереження за природою, і де?

Усі спостереження діти записують до окремо заведеного зошита, який можна розділити на дві частини. У першій частині будуть проводитись спостереження, передбачені програмою, а у другій – фенологічні спостереження. Спостереження записувати довільним текстом, можна за допомогою невеликого плану, розробленого учителем на уроці. Фенологічні краще записувати у вигляд таблиці.

Чи потрібно проводити дослідження при спостереженнях?

Якщо спостереження передбачають проведення невеликих дослідів, то їх можна провести, але краще це робити в межах школи і під наглядом учителя. Такі досліді можна провести при спостереженнях за різними явищами природи.

Оцінювання практичної діяльності учнів

Вимоги щодо оцінювання практичної діяльності.

При виконанні практичного заняття учні лише спостерігають за учителем, а їхня робота заключається лише у вмінні аналізувати зібрані результати та робити на їхній основі відповідні висновки. При такій практичній діяльності учитель може оцінювати не всіх учнів, а вибірково. Бажано на такому уроці виділити учнів, які були найактивнішими, або ж які допомагали учителю у проведенні роботи та намагались вирішувати поставлені у ході уроку проблеми. Тому найбільшу увагу при оцінюванні слід звертати до висновків, зроблених учнем протягом роботи.

При виконанні практичної роботи усі учні беруть безпосередню участь у ній, тому оцінювати потрібно усіх присутніх. Окрім того, якщо при практичному занятті учні спостерігали та описували досліди, і потім робили висновки до неї, то при виконання практичної роботи вони активно працюють разом із учителем протягом усієї роботи і разом з ним записують результати, аналізують їх, а вже потім роблять висновки. Найбільшої уваги у такому випадку заслуговує наявність усіх результатів, їхній аналіз та висновки, а їхнє оцінювання повинно проводитись на пропорційній основі.

При виконанні учнями дослідницьких практикумів слід пам'ятати, що ця робота проводиться у позаурочний час і в основному за бажанням самих дітей. Тому при оцінюванні краще використовувати оцінки неменше 6 балів. Слід також зауважити, що до групової роботи повинні бути застосовані жорсткіші критерії, аніж до індивідуальної. Не варто забувати і про допомогу батьків, яка навпаки повинна бути оцінена вище.

Критерії оцінювання різних видів практичної діяльності.

Практичне заняття (13):

Критерії	Оцінка
Учень знає назви та розуміє роботу обладнання, що використовується на практичній роботі, робить відповідні за учителем записи	1-3
Учень спостерігає за проведенням практичної роботи, проводить поверхневий аналіз результатів роботи, записує за учителем та додає власні висновки	4-6
Учень розуміє хід проведення практичної роботи, аналізує основні пункти роботи, робить висновки по окремим пунктам, намагається вирішувати поставлені роботою проблеми	7-9
Учень повністю розуміє хід проведення практичної роботи, аналізує отримані в ході роботи результати, робить висновки до всіх пунктів роботи, вирішує поставлені роботою проблеми, додатково вказує на аналогічні види роботи	10-12

Практична робота (2):

Критерії	Оцінка
Учень записує окремі пункти ходу роботи, намагається записати зібрані результати	1-3
Учень повністю записує хід роботи, записує результати за деякими пунктами, робить поверхневі висновки до роботи	4-6
Учень повністю записує хід роботи та усі результати роботи, проводить аналіз зібраних результатів та основі них робить висновки	7-9
Учень повністю виконує усі передбачені роботою завдання, записує усі результати, повністю аналізує їх та їхній основі робить розширені висновки до всієї роботи	10-12

Вагомість окремих видів робіт практичної діяльності.

Отже, найбільшого значення серед усіх видів практичної діяльності мають практичні роботи та дослідницький практикум, адже при їхньому виконанні учень бере безпосередню та активну участь. Окрім того дослідницький практикум має більшу вагомість, аніж практична робота.

Тема	К-ть уроків	Практична діяльність			Вагомість, %
		Роботи	Заняття	Практикум	
Вступ	5	-	2	1	70
Тіла, речовини та явища навколо нас	14	1	1	1	30
Всесвіт	11	-	1	1	30
Земля – як планета	16	-	2	3	30
Планета Земля як середовище життя організмів	15	-	2	1	30
Людина на планеті Земля	6	1	-	1	50

Доцільність впровадження проєктної роботи

Навчальний проєкт — це спільна навчально-пізнавальна, дослідницька, творча або ігрова діяльність учнів, які мають спільну мету, застосовують однакові засоби і методи діяльності, спрямовані на досягнення спільного реального результату, потрібного для розв’язання вагомої проблеми. У процесі проєктної діяльності учні набувають такі вміння:

1. планувати свою роботу, попередньо передбачаючи можливі результати;
2. використовувати різноманітні джерела інформації;
3. самостійно збирати матеріал;
4. аналізувати і зіставляти факти, аргументувати свою думку;
5. приймати рішення;
6. установлювати соціальні контакти (розподіляти обов’язки, взаємодіяти один з одним);
7. створювати «кінцевий продукт» — матеріальні носії проєктної діяльності;
8. представляти створене перед аудиторією, оцінювати себе та інших.

Проєктна діяльність — нині одна з найперспективніших складових освітнього процесу, тому що створює умови творчого саморозвитку та самореалізації учнів, формує всі необхідні життєві компетенції, які на Раді Європи були визначені як основні в ХХІ столітті: полікультурні, мовленнєві, інформаційні, політичні та соціальні. Самостійне здобування знань, систематизація їх, можливість орієнтуватися в інформаційному просторі, бачити проблему і приймати рішення відбувається саме через метод проєкту.

Метод проєктів знаходить все більше поширення у системі освіти різних країн світу. Причини цього явища, як вважають дослідники, криються не тільки у сфері педагогіки, але й у сфері соціальній, а саме:

- необхідність не стільки передавати учням суму тих чи інших знань, скільки навчити їх здобувати знання самостійно, використовувати їх для вирішення нових пізнавальних і практичних задач;
- актуальність розвитку в учнів комунікативних навичок, умінь працювати в різноманітних групах, виконувати соціальні ролі (лідера, виконавця, посередника і т. ін.), долати конфліктні ситуації;
- значущість для діяльності людини умінь користуватися дослідницькими методами: збирати необхідну інформацію, аналізувати її з різних точок зору, висувати гіпотези, робити висновки.

Використання проєктної технології у 5 класі має свою специфіку:

- 1) слід враховувати вікові та психологічні особливості учнів.
- 2) усі етапи проєктної діяльності повинні ретельно контролюватися учителями, оскільки і теоретичних, і практичних знань та вмінь у школярів ще мало.
- 3) проєкти мають бути короткотривалі з конкретною вузькою тематикою.

Курс природознавства є інтегрованим курсом, що вивчає основи фізики, хімії, біології та географії і його успішне засвоєння є фундаментом вивчення цих наук, та між предметних зв'язків між ними, уявленню про природу, як нерозривну систему. Метод проєктів дозволяє отримати міцні знання, адже вони отримані власним досвідом.

В курсі вивчення природознавства доцільно використовувати саме дослідницькі проєкти, адже вони дозволяють:

- а) досліджувати природні процеси та явища
- б) наочно показати властивості тіл та речовин
- в) вивчати життєві процеси рослин, тварин, грибів, бактерій.

Використання проєктних технологій в навчальному процесі має як переваги так і недоліки. До переваг можна віднести:

- 1) глибоке вивчення учнями конкретної проблеми,
- 2) розвиток творчого мислення при пошуку вирішення проблеми,
- 3) розвиток навичок комунікації в групі.

До недоліків:

1) Великі затрати часу як для створення проєкту так і для його захисту.

2) Сучасна шкільна програма не сприяє розвитку проєктних технологій, тому що перевантажена і не дозволяє витратити достатньо часу на захист проєктів

Отже проєктну технологію доцільно застосовувати в курсі природознавства для розвитку творчих здібностей учнів, та розвитку навичок науково-дослідницької діяльності, але необхідно враховувати вікові особливості учнів, та здійснювати належне керівництво їхньою діяльністю.

Дослідження при написанні проєктів

При написанні навчальних проєктів у курсі природознавства важливу роль повинні відігравати самостійні дослідження учасників проєкту. Метою цих досліджень для учителя є зацікавлення учнів до предмету природознавства шляхом дослідження природи, і пряме зацікавлення дітей навколишнім світом, що їх оточує. Для учня метою повинно стати досягнення кінцевого результату міні-проєкту, всебічне вивчення поставленої теми та яскраве представлення результатів дослідження перед класом.

Основною проблемою проведення проєктної роботи серед учнів є неповне розуміння учителями значення навчальних проєктів у навчально-виховному процесі. Вони існують задля того, щоб діти самостійно спробували знайти потрібні знання з даної теми і донести їх своїм одноліткам і тій формі, як вони це розуміють. Щоб учні навчилися самостійно знаходити знання, щоб вони виховували у собі науковість.

Виходячи з цього учитель повинен направляти діяльність над проєктом у правильне русло, допомагати шляхом вказання джерел правильної інформації (а не надавати її готовою), шляхом допомоги у формуванні плану дій над проєктом (а не надавати його одразу), визначенні головної мети проєкту та його задач.

Для досягнення найкращих результатів учитель повинен теми навчальних проєктів розділити на дрібніші питання, більш вузькі за тематикою. Але при цьому не потрібно забувати про те, що кожне виділене питання повинно мати у собі дослідницьку передумову, наявність достатньої кількості інформації і можливість цікавої презентації під час захисту навчального проєкту. Ще однією перевагою розділення теми на дрібніші питання чи завдання є більше охоплення задіяних у проєкті учнів, які будуть захищати власні питання окремо і після чого у загальному колі дітей відбудеться загальне осмислення всієї теми проєкту.

При роботі над навчальним проектом учень чи група дітей можуть звертатись за допомогою як до учителя (але вона повинна бути наштовхувальною, підказуючою), так і до батьків. Програма з природознавства передбачає допомогу батьків у вивченні окремих тем, тому їхня роль у дослідження повинна бути важливою. Адже у будь-якому разі діти будуть звертатись до них за матеріальною чи технічною допомогою. То було б набагато краще, щоб проста матеріальна допомога батьків переросла у їхню зацікавленість і пряму допомогу для досягнення якомога кращих результатів.

Нааявність досліджень не є обов'язковою складовою навчальних проектів, але є бажаною, адже учні самостійно і на практиці вивчають окремі теми курсу, досліджують навколишню природу, частиною якої вони є. цим самим вони будуть краще розуміти природні процеси та явища.

Заради осучаснення та використання усіх можливостей при роботі над навчальними проектами діти можуть використовувати відео зйомки, які потім можна буде завантажити як на сайт школи (можна створити окрему сторінку для учителя та учнів), так і на глобальні відео-хостинги, наприклад YouTube.

Присутність можливих досліджень можна показати на навчальному проекті з програми курсу природознавства «Професія дощового черв'яка». Насамперед даний проект можна розділити на дрібні питання-завдання:

1. Чому черв'яки називаються дощовими?
2. Як черв'як рухається?
3. Як черв'як харчується?
4. Як черв'як переживає зиму?
5. Чи реагує черв'як на зовнішні подразнення?
6. Яке значення черв'як має для сільського господарства?

Далі наведена таблиця можливих досліджень з кожного окремого питання навчального проекту:

Питання	Дослідження	Результати
Чому черв'яки називаються дощовими?	Залити водою нірки черв'яків і подивитись на їхню реакцію – вони будуть вилазити	Вони називаються дощовими, тому що люди їх бачать лише після дощу, тому що черв'яки

	з нірок	вилазять зі своїх нірок при затопленні їх дощовою водою
Як черв'як рухається?	Покласти черв'яка у банку із землею та на пласку дощечку і спостерігати за його рухами	За допомогою м'ясистих сегментів черв'як «скорочується», переміщуючи поступово своє тіло, що покращує його рух у твердій землі
Як черв'як харчується?	Спостерігати за рухами черв'яка у банці із землею, дослідити землю, яку черв'як лишає по собі	Черв'як харчується дрібними рештками, які знаходяться у землі, пропускаючи її крізь свою травну систему
Як черв'як переживає зиму?	Вивчити нірки черв'яка та субстрати, якими він їх закриває	На зиму черв'як закриває свої нірки листям та травою задля захисту від морозів
Чи реагує черв'як на зовнішні подразники?	Торкнутись черв'яка пальцем та голкою і поспостерігати за його рухами у відповідь	При зовнішніх подразненнях черв'як реагує шляхом вигинання та намагання відсторонитись від подразника
Яке значення черв'як має для сільського господарства?	Насипати у скляну банку землі та піску шарами, запустити туди черв'яків і через деякий час спостерігати за перемішуванням субстратів	Пропускаю крізь себе землю черв'яки тим самим спускають землю, що дозволяє кращому потраплянню кисню на води у глиб землі

Етапи роботи над проєктами

План роботи:

- Знайти проблему
- Тема
- Актуальність
- Мета дослідження
- Гіпотеза
- Новизна
- Завдання дослідження
- Літературний огляд
- Методика дослідження
- Результати дослідження
- Висновки
- Значимість

Знайти проблему – що потрібно вивчати

Проблема має бути здійсненою, її розв'язання має принести реальну користь.

Тема – як це назвати

Тема має бути оригінальною, в ній необхідний елемент несподіванки, незвичайності; вона має бути такою, щоб роботу можна було виконати відносно швидко.

Актуальність – чому цю проблему потрібно вивчати.

Необхідно вирішити, чому саме цю проблему потрібно сьогодні вивчати.

Мета дослідження – який результат прагнуть одержати.

У дослідницькій роботі має бути сформульована мета – який результат прагнуть одержати, яким його уявляють. Зазвичай мета полягає у вивченні певних явищ.

Гіпотеза – що не є очевидним у об'єкті.

У дослідженні важливо виділити гіпотезу й положення, які захищають.

Гіпотеза – це передбачення подій, це ймовірне знання, ще не доведене. Первісно гіпотеза-не істина й не неправда, бо її просто не доведено.

Положення, які захищають – це те, що дослідник бачить, а інші не помічають. Положення у процесі роботи або підтверджують або відкидають. Гіпотеза має бути обґрунтованою, тобто підкріплюватися літературними даними й логічними міркуваннями.

Новизна – що нового виявлено в ході досліджень.

Необхідно відзначити новизну результатів, що зроблено з того, що іншими не було помічено, які результати отримано вперше, які недоліки практики можна виправити з допомогою отриманих у ході дослідження результатів. Необхідно чітко розуміти різницю між робочими даними й даними, представленими в тексті роботи. Робочі дані обробляють і наводять тільки найбільш необхідні.

Завдання дослідження – що робити – теоретично й експериментально.

Завдання й цілі – не одне й те саме. Мета дослідної роботи буває одна, а завдань буває декілька. Завдання показують, що ви збираєтеся робити. Формулювання завдань тісно пов'язане зі структурою дослідження. При цьому завдання можуть стосуватися окремо теоретичної й окремо – експериментальної частини.

Літературний огляд – що вже відомо з цієї проблеми.

У роботі має бути літературний огляд, тобто стисла характеристика того, що відомо про досліджуване явище. В огляді потрібно показати, що ви знайомі з галуззю досліджень за декількома джерелами, що ви ставите нове завдання, а не робите те, що вже давно зробили до вас.

Методика дослідження – як і що досліджували.

Її потрібно описати, і цей докладний опис має бути присутній у тексті роботи. Це опис того, що і як робив автор дослідження для доведення справедливості висунутої гіпотези.

Результати дослідження – власні дані.

Це власні дані, отримані в результаті дослідницької діяльності. Отримані дані необхідно зіставити з даними наукових джерел з досліджуваної проблеми та з'ясувати закономірності, виявлені в процесі вивчення.

Висновки – стислі відповіді на поставлені завдання.

Робота завершується висновками, у яких тезисно, за порядком виконання завдань, викладають результати дослідження. Висновки –

це стислі відповіді на питання “Як розв’язано поставлені дослідні завдання?”. Мети можна досягти навіть у тому випадку, якщо первинна гіпотеза виявляється необґрунтованою.

Значимість – як впливають результати на практику.

Тематика проєктної роботи

Метод проєктів – це система навчання, у процесі якої учні здобувають знання шляхом планування і виконання практичних завдань (проєктів). У курсі природознавства 5 класу передбачено виконання дослідницьких проєктів при вивченні всіх розділів. Впровадження проєктної технології спрямоване на стимулювання інтересу учнів до пошуку інформації, розвиток дитини через розв'язання проблем і застосування здобутих знань у конкретній діяльності. У процесі виконання дослідницького проєкту учні набувають перші навички дослідницької діяльності. Участь у роботі над проєктами сприяє формуванню у школярів умінь вибирати й аналізувати інформацію, працювати з енциклопедіями, словниками, спеціальною літературою, використовувати можливості Інтернету та сприяє розвитку творчого потенціалу особистості.

Теми навчальних проєктів до курсу природознавства 5 класу:

ВСТУП

- Визначні вчені-натуралісти.
- Професії людей, які пов'язані з природничими науками.
- Людина вчиться у природи.
- Джерела знань про природу.

Розділ I. ТІЛА, РЕЧОВИНИ ТА ЯВИЩА НАВКОЛО НАС

- Опале листя: користь чи шкода.
- З чого складається їжа?
- Подорож води.
- Суміші на домашній кухні та у ванній кімнаті.
- Різноманітність фізичних явищ.

Розділ II. ВСЕСВІТ

- Зодіакальні сузір'я
- Галактики близькі та далекі
- Планети Сонячної системи
- Хвостаті прибульці з космосу

Розділ III. ЗЕМЛЯ ПЛАНЕТА СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ

Тема 1. Земля як планета.

- Оболонки Землі.
- Значення географічних відкриттів у вивченні планети.
- Чому ми бачимо тільки один бік Місяця?
- «Професія» дощового черв'яка.
- Подорож води.

Тема 2. Планета Земля як середовище життя організмів.

- Бактерії корисні та шкідливі.
- Різноманітність організмів на планеті (рослини, тварини, гриби).

• Пристосування організмів (рослини, тварини) до умов середовища.

- Скарби лісу.
- Отруйні мешканці планети (рослини, тварини, гриби).
- Тварини минулого.

Тема 3. Людина на планеті Земля.

- Чи не перетвориться Земля на пустелю?
- Матеріали та відходи.
- Пластикова чума.
- Що робити із сміттям та відходами?
- Будь природі другом.

Оформлення проєктів

Загальні вимоги й правила оформлення проєктних робіт

- Правила оформлення робіт
- Титульна сторінка
- Зміст роботи
- Вступ, основний текст і висновок
- Список джерел

Правила оформлення робіт

До оформлення текстів дослідницьких робіт існують загальні вимоги і правила. Об'єм роботи коливається від 20 до 25 сторінок друкованого тексту (але не для учнів 5 класу), доповіді – 1-5 сторінок (залежно від класу і ступені готовності учня до такого роду діяльності). Для тексту, виконаному на комп'ютері, розмір шрифту – 12-14, Times New Roman, звичайний, інтервал між рядків – 1,5-2; розмір полів: лівого—30 мм, правого—10 мм, верхнього – 20мм, нижнього—20 мм.

Текст друкують на одному боці сторінки; висновки й примітки друкують на тій самій сторінці, до якої вони належать (через 1 інтервал, більш дрібним шрифтом, ніж текст). Всі сторінки нумерують, починаючи з титульного аркуша; цифру номера сторінки ставлять угорі по центру сторінки; на титульному аркуші номер сторінки не ставлять. Кожен новий розділ (вступ, розділи, параграфи, висновок, список джерел, додатки) починається з нової сторінки. Відстань між назвою розділу і наступним текстом має дорівнювати трьом інтервалам. Заголовок розміщують по середині рядка, крапку наприкінці заголовка не ставлять.

Титульна сторінка

Титульний аркуш є першою сторінку оригіналу, його заповнюють за певними правилами. На верхньому полі вказують повне найменування навчального закладу, відокремлене від іншої площі

титульного аркуша суцільною рисою. На середньому полі вказують назву теми роботи без слова "тема". Ця назва пишеться без лапок. Назва роботи має відбивати проблему, заявлену в ній, і відповідати основному змісту. Під час формулювання теми слід дотримуватися правила: чим вужча тема, тим більше слів міститься в заголовку. Одне – два слова свідчать про розпливчастість, відсутність конкретності в змісті.

Нижче, по центру заголовка, зазначають вид роботи й навчальний предмет. Ще нижче, ближче до правого краю титульного аркуша, записують прізвище, ім'я, по батькові учня, клас. Ще нижче – прізвище, ім'я, по батькові й посада керівника та, якщо такі були, консультантів. На нижньому полі вказують місто й рік виконання роботи (без слова "рік"). Вибір розміру й виду шрифту титульного аркуша не має принципового значення.

Зміст роботи

Після титульного аркуша наводять зміст, у якому вказують усі заголовки роботи й сторінки, з яких вони починаються. Заголовки змісту мають точно повторювати заголовки в тексті.

Вступ, основний текст і висновок

Далі йде вступ, основний текст і висновок. Основний текст може супроводжуватися ілюстративним матеріалом. Якщо в основній частині містяться цитати або посилання на висловлювання, необхідно вказати номер джерела за списком і сторінку у квадратних дужках наприкінці цитати або посилання.

Список джерел

Після висновку прийнято наводити список джерел (не менше трьох-п'яти), який може включати найрізноманітніші види. Під час оформлення списку джерел спочатку наводять книги (автор, назва книги, місто, видавництво, рік, кількість сторінок), а потім інші джерела. Список вибудовують і нумерують за алфавітом прізвищ авторів. Якщо у джерелі не зазначено його автора, то в списку таке джерело займає місце згідно зі своєю назвою.

Захист проєктів

Захист проєктів проводиться на окремому уроці в кінці вивчення теми.

На початку уроку учитель оголошує представлення та умови захисту.

Організаційний етап

Учні мають знати:

- Час для захисту (5-7 хв.);
- Черговість свого виступу;
- План захисту (попередньо повідомляє учитель).

Форми захисту:

- Усна доповідь;
- Плакат;
- Презентація (ІКТ);
- Фільм.

В представленні результатів дослідницької роботи приймає участь один автор або вся група учнів, яка виконувала проєкт.

Члени групи оголошують свої функції під час проведення роботи.

При плануванні цих функцій діти мають знати відповідні їм оцінки.

Усна доповідь як підсумок дослідницької роботи

Завдання доповіді – точно й емоційно викласти суть дослідження за наперед отриманим планом.

План доповіді – за структурою і логікою виконання дослідницької роботи.

План захисту проєкту:

- Назва теми роботи;
- Цілі та завдання проєкту;
- Устаткування, що використовувалося;
- Коротко основне про роботу (не зачитувати, а стисло розповісти зміст розділів дослідження);

- Які нові знання та вміння отримали при виконанні роботи;
- Висновки.

Презентація як форма захисту проєкту

Вимоги:

- Дотримуватися логіки виконання дослідницької роботи;
- Наочність (схеми, карти, малюнки);
- Єдиний шрифт;
- Максимальна кількість слайдів визначається попередньо учителем.

При підготовці слайдів необхідно дотримуватися прийнятих правил орфографії, пунктуації та скорочень.

Рівень запам'ятовування інформації залежить від її розташування на екрані.

Після захисту проєкту запрошуються всі учні ставити запитання доповідачам.

Максимальна кількість питань зазначається учителем.

Оцінювання проєктної роботи

Вимоги щодо оцінювання міні-проєктів.

При виконанні учнями міні-проєктів слід пам'ятати, що ця робота проводиться у позаурочний час і в основному за бажанням самих дітей. Тому при оцінюванні краще використовувати оцінки неменше 6 балів. Слід також зауважити, що до групової роботи повинні бути застосовані жорсткіші критерії, аніж до індивідуальної. Не варто забувати і про допомогу батьків, яка навпаки повинна бути оцінена вище.

Критерії оцінювання міні-проєктів.

Критерії	Оцінка
Робота проводилась групою дітей, має мету, висновки та хід проведеної роботи, захищається усіма членами групи виступом кожного учня по власному окремому питанню	6-8
Робота проводилась у групі або індивідуально, має розроблений план та виконані на високому рівні окремі його пункти, висновки зроблені як до кожного пункту, так і загальні, усі учасники орієнтуються в усіх питаннях, проведені дослідження	9-10
Робота проводилась індивідуально чи у невеликій групі, має чіткий і логічний план виконання, повністю розроблені усі його пункти з висновками, загальні висновки становлять не менше чверті роботи, захист роботи проводиться і з використанням додаткових матеріалів, були проведені дослідження	11-12

Компетентність: суть, історія, зарубіжний досвід

Компетенція (від. лат. *competencia* - коло питань, з якими людина добре обізнана, володіє знаннями і досвідом) – це інтегрований результат опанування змістом загальної середньої освіти, який виражається в готовності учня використовувати засвоєні знання, уміння, навички, а також способи діяльності у конкретних життєвих ситуаціях для розв'язання практичних і теоретичних задач.

Головною особливістю компетентності як педагогічного явища є те, що компетентність - це не специфічні предметні вміння та навички, абстрактні загальнопредметні мисленнєві чи логічні операції (хоча, звісно, вона ґрунтується на останніх), а **конкретні життєві** вміння та навички, необхідні людині будь-якої професії, будь-якого віку.

Аналіз досвіду освітніх систем багатьох країн показує, що одним із шляхів оновлення змісту освіти, узгодження його із потребами інтеграції до світового освітнього простору є орієнтація навчальних програм на компетентнісний підхід. Проблеми, пов'язані з компетентісно орієнтованою освітою, вивчають відомі міжнародні організації: ЮНЕСКО, ЮШСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку. Міжнародний департамент стандартів тощо.

У багатьох європейських країнах внесено зміни до навчальних програм, що спрямовані на створення підґрунтя для досягнення учнями необхідних компетенцій. Більшість науковців наголошують на необхідності визначення обмеженого набору компетентностей, які є найважливішими, **ключовими**.

На симпозіумі Ради Європи "Ключові компетенції для Європи" був визначений такий приблизний перелік ключових компетенцій:

**вивчати,
шукати,
думати,
співпрацювати,
братися за справу,
адаптуватися.**

Однак, ще не існує єдиного погодженого визначення і переліку ключових компетенцій, оскільки компетенції - це, насамперед, замовлення суспільства на підготовку його громадян. Їх перелік визначається погодженою позицією соціуму у певній країні чи регіоні.

На останній конференції міжнародного рівня, що відбулась завдяки участі ЮНЕСКО, Міністерства освіти Норвегії (Департаменту технічної освіти та професійної підготовки), дійшли згоди в трактуванні поняття компетентності як: *здатність застосовувати знання та вміння ефективно й творчо в міжособистісних відносинах – ситуаціях, що передбачають взаємодію з іншими людьми в соціальному контексті так само, як і в професійних ситуаціях.*

Компетентність – поняття, що логічно походить від ставлень до цінностей, та від умінь до знань.

Поняття компетентної освіти прийшло до нас із зарубіжних країн, де цей напрям дослідження активно розвивається як у теорії, так і на практиці. Наприклад, 1997 року в рамках Федерального статистичного департаменту Швейцарії та Національного центру освітньої статистики США й Канади було започатковано програму „Визначення та відбір компетентностей: теоретичні й концептуальні засади” (“DeSeCo”).

Поняття «компетентність» та «компетенція» науково обґрунтовані вченими країн Європейського Союзу у середині 80-х років минулого століття (Р. Бадер, Д. Мертенс, А. Шелтон та ін.).

Британський психолог Дж. Равен у праці «Компетентність у сучасному суспільстві» дає розгорнуте тлумачення поняття «компетентність».

Прикладними питаннями запровадження компетентного підходу в освіті та осмислення засадничих питань взаємозв'язку системоутворюючих категорій компетентного підходу займаються українські та російські науковці й практики: Н. Бібік, Л. Ващенко, І. Зимня, С. Калашнікова, Л. Парашенко, С. Трубачова, Л. Хоружа, А. Хуторський та ін.

Українські вчені визначили шість ключових компетентностей школярів:

Уміння вчитись програмує індивідуальний досвід самостійного учіння. Дитина, яка вміє самостійно вчитися, в майбутньому зможе самостійно та творчо працювати, жити.

Загальнокультурна стосується розвитку культури особистості та суспільства у всіх її аспектах.

Громадянська передбачає такі здібності:

- орієнтуватися в проблемах сучасного суспільно-політичного життя в Україні, знати процедури участі в діяльності політичних інститутів демократичної держави, органів місцевого самоврядування;
- застосовувати процедури й технології захисту власних інтересів, прав і свобод громадян, виконання громадянських обов'язків у межах місцевої громади, держави.

Соціальна передбачає такі здібності:

- аналізувати механізми функціонування соціальних інститутів суспільства, визначати в них власне місце; проєктувати стратегію свого життя з урахуванням інтересів і потреб інших людей.

Інформаційна компетентність передбачає здібності:

- застосовувати інформаційно-комунікативні технології в навчанні та повсякденному житті;
- раціонально використовувати комп'ютер й комп'ютерні засоби для розв'язання задач, пов'язаних з опрацюванням інформації

Здоров'язберігаюча передбачає збереження власного фізичного, соціального, психічного та духовного здоров'я і здоров'я свого оточення.

Складові компетентності

Що таке компетентність? Складові компетентностей.

Компетентність – здатність успішно задовольняти індивідуальні й соціальні потреби, діяти й виконувати поставлені завдання.

Кожна компетентність побудована на поєднанні:

1. Знань і вмінь,
2. Ставлень,
3. Цінностей, емоцій,
4. Поведінкових компонентів, тобто всього того, що можна мобілізувати для активної дії.

Що означає для школи переорієнтація на компетентнісний підхід?

► Компетентнісний підхід означає спрямованість навчально-виховного процесу на формування та розвиток предметних та ключових компетентностей.

► Перехід до компетентнісного підходу означає переорієнтацію з процесу на результат освіти в діяльнісному вимірі;

Складові компетентності:

1. Знаннєва (когнітивна);
2. Емоційно-ціннісна складова;
3. Діяльнісна складова

Когнітивна компетентність дає змогу визначити, що є істина, а що-неправда. Удосконалення когнітивної компетентності сприяє, з одного боку, пізнавальній активності суб'єкта діяльності в пошуках життєвої "істини", а з іншого, – використанню розуму як засобу аналізу проблемної ситуації, обставин, самоаналізу, власної позиції, можливості і здатності позитивного вирішення проблеми. Когнітивна компетентність визначає здатність людини розуміти саму себе, усвідомлення власних бажань, цілей та можливостей їх досягнення.

Діяльнісний підхід до навчання:

- це планування і організація навчального процесу, в якому головне місце відводиться активній, різносторонній, максимально самостійній пізнавальній діяльності учнів, орієнтованій на заданий результат.
- спрямованість навчально-виховного процесу на розвиток умінь і навичок особистості, застосування на практиці здобутих знань з різних навчальних предметів, успішну адаптацію людини в соціумі, професійну самореалізацію, формування здібностей до колективної діяльності та самоосвіти.

Компетентісно-діяльнісний урок:

▶ гнучка цілісна динамічна система взаємопов'язаних компонентів, змістових ліній, компетенцій і педагогічних ситуацій, що зорієнтовані на досягнення планованого кінцевого результату всіма суб'єктами навчального процесу.

▶ Мета уроку повинна задаватися в діяльнісній формі.

(Після цього уроку ви навчитесь...)

Наприклад, емоційно-ціннісна складова компетентності може визначатись як

Після цього уроку ви навчитесь: особисто формулювати..., визначати для себе цінність..., оцінювати... з власної позиції висловлювати ставлення..., визначати загальнолюдські, національні, громадянські цінності...

Соціальна компетентність:

Після сьогоденного уроку ви отримаєте досвід:

▶ виконання типових соціальних ролей: громадянина, члена сім'ї, споживача...,

Загальнокультурна:

▶ Навчитесь аналізувати й оцінювати досягнення національної, європейської та світової культури...

При проведенні уроку учитель повинен:

- Зміщувати акцент з накопичування нормативно визначених знань, умінь і навичок на формування й розвиток в учнів здатності практично діяти, застосовувати досвід успішних дій у конкретних ситуаціях.

- Відмовитись від перевірки рівня засвоєння великого обсягу навчального матеріалу на формальному, репродуктивному рівні;
- Слід відмовитися від так званої енциклопедичності змісту шкільного навчання і формувати в школярів передовсім ті знання, які є необхідними для виконання практичних, ситуативних, особистісно - орієнтованих комунікативних завдань.
- Результати навчальної діяльності розглядаються як особисті досягнення учня.
- Важливим стає здатність застосовувати компетентності в навчанні та житті.

Перехід української освіти на компетентнісне навчання

Компетентний підхід тісно пов'язаний із такими підходами до навчання, як:

- **особистісно орієнтований** (оскільки потребує трансформації змісту освіти, перетворення його з моделі для «всіх» на суб'єктивні надбання одного учня, що їх можна виміряти);
- **діяльнісний** (тому що може бути реалізований тільки в діяльності, тобто в процесі виконання конкретним учнем певного комплексу дій).

Перехід до компетентнісного підходу означає:

- переорієнтацію з процесу на результат освіти в діяльнісному вимірі,
- у зміщенні акценту з накопичування нормативно визначених знань, умінь і навичок на формування й розвиток в учнів здатності практично діяти,
- застосовувати досвід успішних дій у конкретних ситуаціях, на організацію освітнього процесу на основі тверезого урахування затребуваності навчальних досягнень випускника школи в суспільстві,
- забезпечення його спроможності відповідати реальним запитам швидко змінюваного ринку й мати сформований потенціал для швидкої безболісної адаптації як у майбутній професії, так і в соціальній структурі.

Перспективність компетентнісного підходу полягає в тому, що він передбачає високу готовність випускника школи до успішного вступу до вищого навчального закладу. Про компетентнісний підхід до формування змісту освіти зазначено в Державних стандартах освіти, його реалізовано в «Критеріях навчальних досягнень». Під поняттям компетентнісний підхід розуміють спрямованість освітнього процесу на формування й розвиток *ключових (базових, основних, надпредметних) і предметних компетентностей* особистісної діяльності в різних сферах.

Сьогодні існують три моделі аналізу й розбудови освітнього процесу в школі:

- З погляду змісту: **чого** навчають у школі? (Аналізові підлягають навчальні програми).
- З погляду процесу навчання: **як** школярі навчаються? (Аналізові підлягає навчальний процес).
- З погляду результатів (Аналізові підлягає **набір компетентностей**, тобто знань, умінь, навичок, ставлень, якими оволоділи випускники школи). У понятті «компетентність» закладено ідеологію інтерпретації змісту освіти, про який судять «від результату на виході».

Освітня галузь “Природознавство”

Метою освітньої галузі “Природознавство” є формування природознавчої компетентності учня шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про природу, способів навчально-пізнавальної діяльності, розвитку ціннісних орієнтацій у різних сферах життєдіяльності та природоохоронної практики.

Для досягнення зазначеної мети передбачається виконання таких завдань: виховання соціально активної особистості, яка усвідомлює свою належність до різних елементів природного середовища, здатна мислити, бережливо ставиться до природи, людей і самого себе;

- формування на доступному рівні цілісної природничо-наукової картини світу, що охоплює систему знань, яка відображає закони і закономірності природи та місце в ній людини;
- розвиток розумових здібностей учнів, їх емоційно-вольової сфери, пізнавальної активності та самостійності, здатності до творчості, самовираження і спілкування;
- забезпечення єдності інтелектуального та емоційного сприйняття природи з практичною природоохоронною діяльністю;
- засвоєння традицій українського народу у відносинах людини з природою;
- оволодіння доступними способами пізнання предметів і явищ природи та суспільства.

Поєднання особистісно-орієнтованого та компетентнісного підходів в організації навчально-виховного процесу як результативна складова засвоєння природознавства

“Від ключових компетентностей – до успіху в житті”

Освітня спільнота сьогодні ставить перед собою **нове завдання** – **сформувати в учня вміння вчитись**. Тому виховання такої соціально і професійно активної особистості вимагає від викладачів застосувань нових методів, прийомів і форм роботи, щоб сформувати **компетентного** випускника у всіх потенційно важливих сферах професійної освіти і життєдіяльності. **Компетентність** – поінформованість, обізнаність, авторитетність.

Основна особливість нового Державного стандарту – орієнтація вимог до рівня підготовки випускників на досягнення компетентностей.

Державний стандарт ґрунтується на засадах:

- особистісно-зорієнтованого
- компетентнісного
- діяльнісного підходів, що реалізовані в освітніх галузях і відображені в складових змісту базової і повної загальної середньої освіти.

Особистісно – зорієнтований підхід до навчання забезпечує розвиток академічних, соціокультурних, соціально-психологічних та інших здібностей учнів.

Особистісно орієнтовані технології ставлять сьогодні в центрі усієї шкільної освітньої системи особистість дитини, забезпечення комфортних, безконфліктних умов її розвитку, реалізації природних потенціалів. Особистісно орієнтований підхід у навчанні спирається на такі основні положення:

1. Учень завжди є суб'єктом, а не об'єктом навчання.

2. Основна мета навчання, окрім засвоєння учнем необхідних знань, умінь та навичок – розвиток особистості учня як суб’єкта діяльності і соціальних стосунків.

Компетентнісний підхід – це спрямованість навчально – виховного процесу на досягнення результатів, якими є такі ієрархічно – підпорядковані компетентності учнів, як ключова, і предметна.

Компетентнісний підхід сприяє формуванню **ключових і предметних компетентностей** таких як:

- Комунікативна – здатність особистості застосовувати у конкретному виді спілкування знання мови, способи взаємодії з людьми, що оточують її та перебувають на відстані, навички у групі, володіння різними соціальними ролями; уміння вчитися, спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами.

- Математична і базові компетентності в галузі природознавства і техніки,

- Інформаційно-комунікаційна – здатність учня використовувати інформаційно-комунікаційні технології та відповідні засоби для виконання особистісних і суспільно значущих завдань;

- Соціальна – здатність особистості продуктивно співпрацювати з партнерами у групі та команді, виконувати різні ролі та функції у колективі.

- Громадянська – передбачає здатність орієнтуватися в проблемах сучасного суспільно-політичного життя в Україні, знати процедури участі в діяльності політичних інститутів демократичної держави, органів місцевого самоврядування.

- Загальнокультурна – здатність учня аналізувати та оцінювати досягнення національної та світової культури, орієнтуватися в культурному та духовному контексті сучасного суспільства, застосовувати методи самовиховання, орієнтовані на загальнолюдські цінності.

- Здоров’язбережувальна – здатність учня застосовувати в умовах конкретної ситуації сукупність здоров’язбережувальних компетенцій, дбайливо ставитися до власного здоров’я та здоров’я інших людей.

Предметні (галузеві) компетентності стосуються: змісту конкретної освітньої галузі чи предмета, і для їх опису використовуються такі ключові поняття : “знає і розуміє”, “уміє і застосовує”, “виявляє ставлення і оцінює”.

Компетентнісний підхід на перше місце ставить не поінформованість учня, а вміння на основі набутих знань вирішувати проблеми, що виникають у різних ситуаціях. Специфіка даного навчання полягає в тому, щоб засвоювалися не готові знання, кимось запропоновані, а здобуті самими учнями.

Компетентнісний підхід – це відповідь на вимоги часу, це орієнтир національної системи освіти.

Компетентнісний підхід саме на уроках природознавства передбачає:

- уміння учнів застосовувати знання з природознавства в реальному житті
- уміння досліджувати природу
- уміння пояснювати отримані результати
- проводити фенологічні спостереження
- розв'язувати проблеми, пов'язані з реальними ситуаціями в житті.

Відповідно перед учителем, якщо він хоче в якості освітнього результату мати компетентність учнів, постає завдання не примушувати, а мотивувати їх до тієї чи іншої діяльності, формувати потребу у виконанні тих чи інших завдань, сприяти отриманню досвіду творчої діяльності та емоційно ціннісного ставлення до знань і до процесу їх отримання.

Так у своїй роботі я поєднує традиційне, розвивальне і особистісно-орієнтоване навчання та виховання, використовую компетентнісний підхід до формування цілісної творчої особистості. На уроках природознавства використовую сучасні освітні технології, які забезпечують високий пізнавальний інтерес учнів, інтелектуальну та творчу співпрацю учителя і учня.

Які ж основні шляхи реалізації компетентностей на уроках природознавства?

- *Постановка експерименту* (зацікавленість через здивування), так на уроках я практикую демонстрацію дослідів. Наприклад, для проведення досліду з дифузії демонструю – проникнення молекул однієї речовини між молекулами іншої за допомогою насіння квасолі та пшениці, які я перемішую в склянці.

- *Задачі з професійним змістом*, наприклад, на визначення об'єму неправильної форми тіла.

- *Зв'язок природознавства з життям.* Майже на кожному уроці я наголошую про значення набутих знань в повсякденному житті. На своїх уроках дію так, щоб учні не просто запам'ятовували навчальний матеріал, а запитували, досліджували, творили, розв'язували, заперечували, співставляли, інтерпретували та дебатовали за його змістом. Тобто формували свою компетентність.

- *Метод проєктів.* Так, учні з задоволенням виконували міні-проєкти «Космос далекий і близький», «Опале листя: користь чи шкода», «Професія дощового черв'яка». Учні об'єднуються в групи і презентують свої проєкти.

- *Застосування ІКТ.* Обов'язково навчаю дітей орієнтуватися в інформаційно-комп'ютерному світі. На сьогодні я активно використовую в роботі соціальний сайт -LearningApps.org . Цей сервіс дозволяє створювати різні інтерактивні ігрові вправи. Ніхто з учнів не виходить з уроку з почуттям розчарування. Радість пізнання - от що дає використання мультимедійних вправ.

Також на уроках природознавства в 5 класі проводжу ігри, які вимагають від учнів розумових зусиль, гнучкості і швидкості мислення, наприклад, «Скажи навпаки», «Скажи одним словом», «Дай загальну назву». Виконую вправи, що передбачають цікавий для учнів процес виконання , наприклад, «Асоціації», «Незавершене оповідання», «Незвичайна ситуація», «Дивна подорож до космосу».

Результат процесу вчення (і навченості) значною мірою залежить від стану процесу викладання, його доцільності, продуманості, від того, як організована навчальна діяльність учнів.

Використання компетентності продуктивної творчої діяльності на уроках природознавства може розв'язати ряд проблем. Ми маємо дбати не лише про сьогоднішні наших учнів, але й думати про завтрашній – успішний день. Працюємо на перспективу: створюємо умови для розвитку кожної дитини, яка буде здатна самостійно розв'язати будь – які життєві проблеми, яка в результаті матиме необхідні компетенції і основу для майбутнього успіху.

Система компетентностей

Компетентність – це ступінь кваліфікації працівника, яка дозволяє успішно вирішувати задачі, що стоять перед ним.

Вона визначає здатність працівника якісно і безпомилково виконувати свої функції як у звичайних, так і в екстремальних умовах, успішно освоювати нове і швидко адаптуватися до умов, що змінюються.

Ключові освітні компетентності конкретизуються кожного разу на рівні освітніх галузей і навчальних предметів для кожного ступеня навчання. Наприклад, ключові навчально-пізнавальні компетентності знаходять своє втілення в загальнопредметній рефлексивній компетентності, а потім у такій предметній компетентності з історії, як здатність виділяти в будь-якій історичній події боротьбу інтересів різних сторін.

Перелік ключових освітніх компетентностей визначається нами на основі головних цілей загальної освіти, структурного представлення соціального досвіду й досвіду особистості, а також основних видів діяльності учня, що дозволяють йому опанувати соціальний досвід, одержувати навички життя та практичної діяльності в сучасному суспільстві.

З УРАХУВАННЯМ ДАНИХ ПОЗИЦІЙ КЛЮЧОВИМИ ОСВІТНИМИ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ Є ТАКІ.

- 1. Ціннісно-смілова компетентність.**
- 2. Загальнокультурна компетентність.**
- 3. Навчально-пізнавальна компетентність.**
- 4. Інформаційна компетентність.**
- 5. Комунікативна компетентність.**
- 6. Соціально-трудова компетентність**
- 7. Компетентність особистісного самовдосконалення**

1. ЦІННІСНО-СМІСЛОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ.

Це компетентність у сфері світогляду, пов'язана з ціннісними орієнтирами учня, його здатністю бачити та розуміти навколишній

світ, орієнтуватись у ньому, усвідомлювати свою роль і призначення, творчу спрямованість, уміти вибирати цільові та значеннєві установки для своїх дій і вчинків, приймати рішення. Дана компетентність забезпечує механізм самовизначення учня в ситуаціях навчальної й іншої діяльності. Від неї залежать індивідуальна освітня траєкторія учня та програма його життєдіяльності в цілому.

2. ЗАГАЛЬНОКУЛЬТУРНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ.

Коло питань, в яких учень повинен бути добре обізнаний, мати пізнання та дуже широкий досвід діяльності: це особливості національної та загальнолюдської культури, духовно-моральні основи життя людини й людства, окремих народів, культурологічні основи сімейних, соціальних, суспільних явищ і традицій, роль науки та релігії в житті людини, їх вплив на світ, компетентності в побутовій і культурно-дозвіллевій сфері, наприклад, володіння ефективними способами організації вільного часу. До цього ж відноситься досвід засвоєння учнем наукової картини світу, що розширюється до культурологічного й загальнолюдського розуміння світу.

3. НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ.

Це сукупність компетентностей учня у сфері самостійної пізнавальної діяльності, що включає елементи логічної, методологічної, евристичної, загальнонавчальної діяльності, співвіднесеної з реальними об'єктами, які пізнаються учнем. Сюди входять знання й уміння організації цілепокладання, планування, генерації ідей, аналізу, рефлексії, самооцінки навчально-пізнавальної діяльності. Стосовно досліджуваних об'єктів учень опановує креативні навички продуктивної діяльності: добуванням знань безпосередньо з реальності, володінням прийомами дій у нестандартних ситуаціях, евристичними методами рішення проблем. У рамках даної компетентності визначаються вимоги відповідної функціональної грамотності: уміння відрізнити факти від домислів, володіння вимірювальними навичками, використання ймовірнісних, статистичних та інших методів пізнання.

4. ІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ.

За допомогою реальних об'єктів (телевізор, магнітофон, телефон, факс, комп'ютер, принтер, модем, копір тощо) й

інформаційних технологій (аудіо-, відеозапис, електронна пошта, ЗМІ, Інтернет) формуються вміння самостійно шукати, аналізувати та відбирати необхідну інформацію, організовувати, перетворювати, зберігати та передавати її. Дана компетентність забезпечує навички діяльності учня стосовно інформації, що міститься в навчальних предметах та освітніх галузях, а також у навколишньому світі.

5. КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ.

Включає знання необхідних мов, способів взаємодії з оточуючими й окремими людьми та подіями, навички роботи у групі, відігравання різних соціальних ролей у колективі. Учень має вміти презентувати себе, написати лист, анкету, заяву, поставити запитання, вести дискусію й ін. Для освоєння даної компетентності в навчальному процесі фіксується необхідна й достатня кількість реальних об'єктів комунікації та способів роботи з ними для учня кожного ступеня навчання в рамках кожного досліджуваного предмета чи освітньої галузі.

6. СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ

Означає володіння знаннями та досвідом у сфері громадянсько-суспільної діяльності (виконання ролі громадянина, спостерігача, виборця, представника тощо), у соціально-трудовій сфері (права споживача, покупця, клієнта, виробника), у сфері сімейних стосунків та обов'язків, у питаннях економіки та права, у галузі професійного самовизначення. У дану компетенцію входять, наприклад, уміння аналізувати ситуацію на ринку праці, діяти відповідно до особистої та суспільної вигоди, володіти етикою трудових і громадських взаємин. Учень опановує мінімально необхідні для життя в сучасному суспільстві навички соціальної активності та функціональної грамотності.

7. КОМПЕТЕНТНІСТЬ ОСОБИСТІСНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ

Спрямована на засвоєння способів фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки. Реальним об'єктом у сфері даної компетентності виступає сам учень. Він опановує способи діяльності у власних інтересах і можливостях, що виражається в його безперервному

самопізнанні, розвитку необхідних сучасній людині особистісних якостей, формуванні психологічної грамотності, культури мислення та поведінки. До даної компетентності відносяться правила особистої гігієни, турбота про власне здоров'я, статева грамотність, внутрішня екологічна культура. Сюди ж входить комплекс якостей, пов'язаних з основами безпечної життєдіяльності особистості.

Перелік ключових компетентностей дається нами в найбільш загальному вигляді та має потребу в деталізації як за віковими ступенями навчання, так і за навчальними предметами й освітніми галузями. Розробка освітніх стандартів, програм і підручників з окремих предметів повинна враховувати комплексність змісту освіти, що презентується в них, із погляду внеску у формування ключових компетентностей. У кожному навчальному предметі (освітній галузі) варто визначити необхідну й достатню кількість пов'язаних між собою реальних досліджуваних об'єктів, сформованих при цьому знань, умінь, навичок і способів діяльності, що складають зміст визначених компетентностей.

Компетентності та компетенції на уроках теми «Тіла, речовини та явища навколо нас», Ч.1

Тема: Тіла навколо нас. Характеристика тіла, їх вимірювання

Проблемні питання:

- Що оточує нас?
- Чи все, що оточує нас, ми можемо назвати предметами?
- Що таке тіло?
- Які тіла є навколо нас?
- Які характеристики має тіло?
- Як можна виміряти ці характеристики?

Компетенції за окремими питаннями:

- Що оточує нас?
 - Людина є суспільною істотою та живе у навколишньому середовищі. Її оточують інші люди та істоти, жити самостійно людина не може (соціальна компетенція).
- Чи все, що оточує нас, ми можемо назвати предметами?
 - Ні, тому що нас оточують як живі істоти, так і предмети неживої природи (інтелектуальна компетенція).
- Що таке тіло?
 - Людину оточують предмети та істоти, які мають певну форму і які можна виміряти за певними критеріями. Вони називаються тілами (інформаційна компетенція).
- Які тіла є навколо нас?
 - Навколо нас є тіла живої (рослина, тварина, людина) та неживої (автомобіль, будинок, камінь) природи (аналітична компетенція).
- Які характеристики має тіло?

- Тіло може мати різні характеристики – розміри, вагу, форму, колір, структуру, текстуру, смак, об'єм. Різні тіла можуть мати різні характеристики (дослідницька компетенція).
- Як можна виміряти ці характеристики?
 - Різні характеристики вимірюють різними вимірювальними приладами. Деякі характеристики не можна виміряти, їх можна тільки описати (діяльнісна компетенція).

Тема: Речовини. Фізичні властивості речовин

Проблемні питання:

- Чи всі тіла мають форму? Чи все можна назвати тілом?
- Що таке речовина?
- Які бувають речовини?
- Які властивості мають речовини?

Компетенції за окремими питаннями:

- Чи всі тіла мають форму? Чи все можна назвати тілом?
 - Деякі тіла можуть змінювати власну форму, тому говорити про сталу форму не можна. Не все є тілом, адже річку не можна назвати ані предметом, ані тілом. Вона не має форми і не є сталою (аналітична компетенція).
- Що таке речовина?
 - Речовина – це вид матерії, яка характеризується масою та складається з елементарних частинок – атомів та молекул (інформаційна компетенція).
- Які бувають речовини?
 - Існує декілька розподілів речовин – за складністю (прості та складні), за агрегатним станом (гази, рідини, тверді речовини), за хімічним складом (органічні, неорганічні) (систематична компетенція).
- Які властивості мають речовини?
 - Всі речовини мають такі властивості – колір, блиск, запах, агрегатний стан. Різні агрегатні стани мають різні властивості (дослідницька компетенція).

Тема: Властивості твердих тіл, рідин і газів

Проблемні питання:

- Які властивості мають тверді тіла?
- Які властивості мають рідини?
- Які властивості мають гази?

Компетенції за окремими питаннями:

- Які властивості мають тверді тіла?
 - Тверді тіла зберігають форму та об'єм, наприклад, камінь, парта, дошка, будинок, автомобіль (аналітична діяльність).
- Які властивості мають рідини?
 - Вони не зберігають форму, але зберігають об'єм, наприклад вода у склянці чи банці, озеро чи ставок, калюжа (аналітична компетенція).
- Які властивості мають гази?
 - Газоподібні речовини не зберігають ані форми, ані об'єму, наприклад повітря у класній кімнаті, природний газ по трубах (аналітична компетенція).

Тема: Атоми і хімічні елементи

Проблемні питання:

- З яких елементарних частинок складаються речовини?
- Що таке атом і чи дійсно він є найменшою структурною одиницею?
- Що таке молекули, які вони бувають?

Компетенції за окремими питаннями:

- З яких елементарних частинок складаються речовини?
 - Усі речовини складаються з дрібних часток – атомів та молекул (аналітична компетенція). Молекула є більшою за атом (абстрактно-формуюча компетенція).
- Що таке атом і чи дійсно він є найменшою структурною одиницею?

- Атом – це найменша, хімічно неподільна частинка хімічного елемента (інформаційна компетенція).
- Що таке молекули, які вони бувають?
 - Молекула – це здатна до самостійного існування частинка простої або складної речовини, що має її основні хімічні властивості, які визначаються її складом та будовою (інформаційна компетенція). Молекули вирізняються за будовою (великі та малі) та розмірами (прості та складні) (систематична компетенція).

Тема: Молекули. Рух молекул. Дифузія

Проблемні питання:

- З чого складаються молекули і що вони утворюють?
- Яка відстань між молекулами у речовин різних агрегатних станів?
- Чи рухаються молекули між собою?
- Що таке дифузія?

Компетенції за окремими питаннями:

- З чого складаються молекули і що вони утворюють?
 - Молекули складаються з окремих атомів однієї чи декількох речовин (абстрактно-формуюча компетенція). Усі молекули утворюють речовини (інтелектуальна компетенція).
- Яка відстань між молекулами у речовин різних агрегатних станів?
 - Відстань між молекулами різна у різних речовин і вона може змінюватись в залежності від агрегатного стану речовини (дослідницька компетенція).
- Чи рухаються молекули між собою?
 - Молекули рухаються між собою у речовині що визначає температуру цієї речовини (інтелектуальна компетенція). Чим швидше рухаються молекули, тим більша температура (дослідницька компетенція).
- Що таке дифузія?

- Дифузія – це процес взаємного проникнення молекул або атомів однієї речовини у проміжки між молекулами або атомами іншої (інформаційна компетенція).

Компетентності та компетенції на уроках теми «Тіла, речовини та явища навколо нас», Ч.2

Вдосконалюючи себе, ми вдосконалюємо свою роботу. Сьогодні вимагає компетентностей від педагогів. Учитель повинен проявляти свої творчі здібності, творчий потенціал, творче мислення, творчу обдарованість тощо. Тривалий час помилково вважалося, що головне завдання педагога в розумовому розвитку дітей – дати їм якомога більшу кількість знань. Життя ж доводить, що розумна людина – це не стільки особа, яка багато знає, скільки та, що вміє наявні знання застосовувати в складних буденних життєвих ситуаціях. Адже вміння самостійно знаходити вихід у будь-якій ситуації повсякденного життя є найбільш цінним інтелектуальним умінням людини. Про таких людей кажуть, що вони можуть творчо мислити. Тому сучасні методи навчання спрямовані на розвиток творчої особистості.

Працюючи з дітьми на уроках природознавства, розуміючи їх вікові особливості, намагаюсь організувати роботу (навчання) так, щоб їм було і цікаво, і повчально. Наприклад, опрацьовуючи тему: «Тіла, речовини та явища навколо нас» використовую такі компетенції та компетентності: інтелектуальна, інформаційно-комунікаційна, комунікативна, саморозвитку та самопізнання, соціальна.

Зокрема, інтелектуальна - робота з підручником протягом теми. Учні виокремлюють головне з параграфу, знаходять визначення, опрацьовують питання з розділу «Стань дослідником».

Інформаційно-комунікаційна. Під час вивчення теми «Джерела знань про природу» учні вчилися працювати з додатковою літературою та інтернет-ресурсами. Одне з завдань - знайти хімічні формули складних речовин з різних джерел інформації. Спостерігаємо наступність.

Комунікативна. Чи не найважливіша в моїй роботі. Адже це вміння вступати в комунікацію (спілкування) бути зрозумілим, спілкуватись без обмежень. Також це допомагає зрозуміти інших. В

темі «Явища навколо нас» пропоную дітям спостерігати і аналізувати вслух побачені явища (світло, звуки тощо). Як відомо, за допомогою ігрової форми роботи на уроці, якість знань учнів 5 класу підвищується. Для прикладу, під час вивчення теми «Світлові явища» пропоную чарівну коробочку з кристалами. Після розглядання кристалів діти усно описують результати спостережень.

Саморозвитку, самопізнання. На уроках ми говоримо про роль людини у природі, але і не забуваємо, що людина - частина природи і про це ми повинні пам'ятати. Коли говоримо про горіння, гниття у природі, як хімічні процеси, ми упорядковуємо власні знання і зв'язки між ними.

Соціальна. Особливості шкільного віку є наявність в учнів потреби в спілкуванні з дорослими та ровесниками, в спільній діяльності з ними. Через діяльність в колективі його член, входить у суспільство. Тому гарне поєднання компетенцій у природознавстві є міні-проект. Де діти самостійно опрацьовують матеріали, узагальнюють знання, працюють у групах, обговорюють міні-проект.

Отже наша робота спрямована на розвиток та виховання особистості, яка зможе використовувати свої знання на практиці.

Компетентності та компетенції на уроках теми «Всесвіт», Ч.1

На уроках природознавства формуються такі компетентності як соціальна, комунікативна, полікультурна, інформаційна, продуктивна творча діяльність, а також саморозвитку і самоосвіти.

На першому етапі використання компетентнісного підходу необхідно навчити учнів управляти своїм часом, визначати об'єм завдань, які вони можуть вирішити. Наприклад, запропонувати для роботи з текстом підручника декілька різнорівневих завдань. Кожен учень обирає і виконує те, що йому під силу на даному етапі саморозвитку. Якщо тема зацікавила, учні можуть виконати декілька завдань.

У кінці уроку для закріплення вивченого матеріалу та використання логічного мислення час від часу даються творчі завдання. Особливо цікаві задачі які не мають однозначної відповіді, в результаті їх обговорення дуже часто виникає дискусія, необхідно постійно контролювати хід думок учнів.

Курс вивчення природознавства поділений на декілька розділів.

На вивчення Розділу II «Всесвіт» відведено 11 навчальних годин. Питання, включені до розділу, стосуються астрономії. Їх особливість полягає в тому, що вперше у своїй шкільній практиці учень має опанувати астрономічний матеріал, викладений системно. Мета вивчення астрономічних питань у курсі «Природознавство» – розширення знань учнів про Всесвіт, отриманих ними в початковій школі, їх систематизація, а також формування загальнокультурної компетентності учня через засвоєння тих астрономічних знань, що є складовою культури нашої цивілізації. Водночас зміст астрономічного матеріалу спрямований на формування природознавчої компетентності як основної мети навчального предмета «Природознавство» у 5 класі.

До основних питань змісту належать небесна сфера, сузір'я, небесне тіло (планета, зоря, галактика) та видимі рухи світил на зоряному небі.

Небесна сфера – це своєрідна сцена, на якій для землян відбуваються небесні явища. Спостерігаючи періодичні рухи Сонця, Місяця, планет і зір, людина ще в давні часи визначила тривалість доби і року, створила різні календарі. Але цим не обмежується значення зоряного неба в історії людства. Воно не лише допомагало людині орієнтуватися в часі та просторі, а й було таємницею, загадкою, яку намагався розгадати допитливий людський розум. Розглядаючи питання про небесну сферу, потрібно звернути увагу учнів на те, що вона є прикладом *моделі*, якими досить часто користуються в науці як методом пізнання довкілля.

Важливим загальнокультурним питанням є поняття сузір'я. Зазвичай, у побуті говорять про фігури, які можна намалювати на небесній сфері по яскравих зорях того чи іншого сузір'я, але учитель має формулювати поняття сузір'я правильно, а саме – це ділянка небесної сфери, що має чітко визначені межі. Як і небесна сфера, що існує лише в уяві людини, сузір'я не є реальними об'єктами нашого Всесвіту. Небесні тіла, що належать до якогось конкретного сузір'я, насправді лежать від нас на дуже різних відстанях і між собою, зазвичай, не пов'язані. Щоб показати це учням, можна використати наочність, наприклад, знаменитий ківш Великої Ведмедиці на площині та розташування семи яскравих зір відносно Землі у просторі.

Розглядаючи питання про сузір'я, виконуються практичні роботи з визначення учнями найвідоміших сузір'їв на карті зоряного неба. Перед цим учнів потрібно ознайомити з будовою такої карти. І саме тоді доцільно розпочати Дослідницький практикум «Спостереження за зоряним небом упродовж календарного року». Суть спостережень може зводитися, наприклад, до того, що учні будуть вдома разом з батьками спостерігати якесь одне сузір'я (найкраще, якщо це сузір'я вони оберуть самі) упродовж навчального року – його положення відносно обраних земних орієнтирів.

Розмаїття небесних тіл доволі велике, але, наприклад, під оглядом існування життя на Землі важливими є планети і зорі – перші, як об'єкти Всесвіту, на яких можливе існування життя, а другі, як тіла, що забезпечують життя теплом і світлом. На цю особливість доцільно звернути увагу, розглядаючи питання «Зоря – самосвітне небесне тіло» і «Планети та планетні системи».

Розгляд питання про зорі передує питанню про планети і Сонячну систему. Це дає можливість від небесної сфери, де для

спостерігача переважають небесні світила – зорі, перейти до розгляду головної їх особливості як небесних тіл – самосвітності. Щоб пояснити учням, що зорі є джерелами світла й тепла за рахунок перетворення одного виду газу в інший, доцільно використати порівняння (вогнище) і аналогії (атомна електростанція).

Питання відмінностей у світі зір доцільно розглядати без зайвої деталізації. Варто звернути увагу на те, що зірок у космічному просторі дуже багато, але їх можна згрупувати за певними ознаками. Наприклад, порівнювати їхні розміри, взявши за еталон порівняння розміри Сонця. І тоді можна з'ясувати, що є маленькі зорі (карлики), а є великі – зорі-гіганти і надгіганти. Можна порівнювати зорі кольором. Тоді Сонце — жовта зоря, але є ще червоні, оранжеві, білі й навіть сині зорі. Зрештою, зорі можна порівнювати за етапами їхнього розвитку (еволюції) – нормальні зорі, білі карлики, нейтронні зорі, чорні діри.

На уроках формуються компетентності

Соціальні компетентності:

- учні вчаться використовувати отримані знання практики;
- формують визначення різних понять на різних уроках;
- пояснюють значення зірок та інших небесних тіл в житті людини;
- обґрунтовують практичне значення астрономічних знань;
- використовують набуті знання для розв'язування запропонованих учителем завдань

Для розвитку мислення школярів застосовую на уроках проблемні завдання, питання. Наявні в них суперечності викликають дискусію, спонукають до роздумів, пошуків і творчих висновків на основі набутих знань дозволяють учням самостійно порівнювати, зіставляти певні факти і явища, узагальнювати, робити висновки. А потім зв'язати свої міркування з думкою учителя і матеріалом підручника. Такі вправи не тільки розвивають мислення учнів, а й підсилюють упевненість, віру в свої сили і здібності.

Комунікативні компетентності:

- вчаться висловлювати власну точку зору, брати участь у дискусії, здобуття навичок роботи в групі як під час вивчення нового матеріалу так і етапі закріплення вивченого.

Так на уроці небо та небесна сфера, центральна частина уроку – інтерактивна вправа.

(Кожна група шукає відповідь на проблемне питання. На виконання завдання відводиться 10 хв. По закінченню часу кожна група висловлює свої думки.)

Проблемне завдання для I групи

В якому місці кулі знаходиться південний і північний полюси світу? (З допомогою м'яча)

Проблемне завдання для II групи

Уявіть деяку зірку на небесній сфері. Яка траєкторія її руху протягом доби (подумки обертайте небесну сферу разом із зіркою)?

Інформаційні компетентності:

- удосконалюють вміння користуватися інформаційними технологіями, самостійно здобувати та використовувати інформацію.

Формування *інформаційної* компетентності присутнє на кожному уроці природознавства, без винятку. Учні вчать самостійно здобувати інформацію з різних джерел та опрацьовувати її. Яскравим прикладом може бути створення комп'ютерних презентацій до уроків. А також під час застосування прийому «Здивую всіх» учні розповідають різні цікаві факти з даної теми уроку. Формування даної компетентності відбувається і при підготовці випереджувальних завдань.

Компетентність саморозвитку та самоосвіти.

- вчать самостійно здобувати знання й використовувати при розв'язанні теоретичних, практичних та експериментальних завдань.

Формування компетентностей *саморозвитку і самоосвіти* має особливе значення на уроках природознавства у 5 класі. Для засвоєння навчального змісту предмета «Природознавство» особливе значення мають такі методи і прийоми навчальної діяльності школярів, як спостереження, проведення нескладних дослідів, вимірювань, робота з різними інформаційними джерелами тощо. Тому в кожному розділі програми виділено рубрики «Практичні роботи», «Практичні заняття», та «Навчальні проекти».

При виконанні практичних, лабораторних робіт, дослідів та експериментів, спостережень під час екскурсій учні шукають шляхи розв'язання проблемних питань чи завдань. Саме в такій діяльності вони поглиблюють свої знання, відкривають щось нове, вчать лаконічно висловлювати свої думки, формулювати свої відповіді, узагальнювати, робити висновки, аргументувати свій вибір.

Учні вчаться аналізувати різні дані у хронологічному порядку та здобувати нову інформацію, наприклад із ЗМІ.

На уроках природознавства в учнів присутня постійна потреба в творчості у результаті якої формується **продуктивна творча діяльність**. Наприклад, творче завдання для учнів 5 класу Як ви думаєте, що за простір розташований між небесними тілами? Його виконання потребує повторення матеріалу з теми «Всесвіт», а також використання логічного мислення, тобто складання логічного ланцюжку причинно-наслідкового характеру.

Велику увагу приділяють на уроках природознавства в розділі «Всесвіт» **методу демонстрації**: карти зоряного неба; моделі Сонячної системи; фотографій галактик, планет, Місяця; приладів для вивчення Всесвіту.

Компетентності та компетенції на уроках теми «Всесвіт», Ч.2

Метою освітньої галузі «Природознавство» є формування в учнів природничо-наукової компетентності як базової та відповідних предметних компетентностей як обов'язкової складової загальної культури особистості і розвитку її творчого потенціалу.

Завданнями освітньої галузі є:

- забезпечення оволодіння учнями термінологічним апаратом природничих наук, засвоєння предметних знань та усвідомлення суті основних законів і закономірностей, що дають змогу зрозуміти перебіг природних явищ та процесів;
- забезпечення усвідомлення учнями фундаментальних ідей і принципів природничих наук;
- набуття досвіду практичної та експериментальної діяльності, здатності застосовувати знання у процесі пізнання світу;
- формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, гармонійну взаємодію людини і природи, а також ідей сталого розвитку.

Астрономічний компонент зорієнтований на забезпечення засвоєння учнями наукових фактів, понять і законів астрономії, методів її дослідження, усвідомлення знань про будову Сонячної системи, створення і розвиток Всесвіту, формування наукового світогляду.

З урахуванням даних позицій ключовими освітніми компетентностями при вивченні теми «Всесвіт» (11 годин) є такі:

- 1) предметна (галузева) компетентність;
- 2) міжпредметна компетентність;
- 3) ключова компетентність;
- 4) інформаційно-комунікаційна компетентність;
- 5) проєктно-технологічна компетентність;

- 6) комунікативна компетентність;
- 7) соціальна компетентність;
- 8) здоров'язбережувальна компетентність;
- 9) естетична компетентність.

Предметна (галузева) компетентність – набутий учнями у процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань. Сюди входять знання й уміння організації цілепокладання, планування, генерації ідей, аналізу, рефлексії, самооцінки навчально-пізнавальної діяльності.

Теоретичний матеріал теми «Всесвіт» базується на знанні астрономії. Наука, звісно, цікава, але насичена великою кількістю числової інформації. Дітям засвоїти та запам'ятати її звичайно важко, але створити певну картину Всесвіту, все-таки можливо.

Все пізнається в порівнянні. На своїх уроках ми з дітьми порівнюємо космічні величини та явища з нашими – земними. Ось наприклад:

- Діаметр Сонця в 109 раз більший за діаметр Землі. Діти відміряють на своїх лінійках 0,5 см, а я їм на метровій лінійці показую приблизно 55см.
- Маса Сонця дорівнює 330000 мас Землі.
- Термоядерні реакції на сонці порівнюємо з киплячою водою в посудині, тільки це кипіння не припиниться ще декілька мільярдів років.
- Кількість енергії, що випромінює Сонце за 1 с, перевищує всю енергію, що людство виробило за часи свого існування.
- Швидкість обертання планет за 1 с порівнюємо з швидкістю автомобіля.
- Тривалість доби та року на різних планетах – з тривалістю їх на Землі.
- Температуру на планетах відмічаємо на уявному термометрі.

Зрозуміти та запам'ятати деяку інформацію допомагають рольові ігри. Ми створюємо моделі Сонячної системи, діти при цьому охоче зображають вибрані ними планети, рухаються по своїм орбітам

та навколо власної осі. Така вправа викликає багато емоцій, але діти просять повторити її знову і знову.

Викладаючи цю тему необхідно навчити дітей відрізняти факти від домислів. Існування позаземного життя дуже жваво обговорюється в дитячому колективі. Діти розповідають десятки історій про те, що бачили вони або їх родичі. Ось тут і треба навчити дітей довіряти перевіреним фактам, а не байкам людей з бурхливою фантазією. Хоча можливо ми і не одні в цьому Всесвіті?!

Для створення уявлень про Всесвіт на своїх уроках в якості узагальнення та систематизації знань я використовую мультфільми «Фіксікі» та «Почемучки». Ці мультики хоч і російськомовні, але в повній мірі завершують формування уявлення про утворення, будову та функціонування зірок, планет, сонячної системи, галактик та ін.

Роль людини у освоєнні космосу необхідно починати вивчати з історії астрономічних відкриттів та внеску видатних вчених і космонавтів у розвиток цієї науки. В результаті діти повинні розуміти, які переваги отримало людство, освоївши космос.

Міжпредметна компетентність – здатність учня застосовувати щодо міжпредметного кола проблем знання, уміння, навички, способи діяльності та ставлення, які належать до певного кола навчальних предметів і освітніх галузей.

Астрономія – як і інші науки має велике коло міжпредметних зв'язків. На кожному з них варто наголосити увагу для дітей.

- Історія розвитку науки, формування астрономічних знань в дописемний час (Стоунхендж), в Стародавніх Римі та Греції. Становлення фундаментальної науки від Середньовіччя і до сучасності.
- Міфологічні вірування стародавніх слов'ян, греків та єгиптян (Ярило, Дажбог, Хорун, Аполлон та Ра).
- Географія, розвиток мореплавства, створення перших карт, орієнтування на місцевості не можливі без астрономічних знань.
- Біологія та хімія. При вивченні Сонця, планет ми називаємо які хімічні елементи входять до їх складу, записуємо хімічні. Згадуємо про гіпотези та умови зародження та розвитку життя на Землі.
- Математика та фізика, це науки, які лежать в основі розвитку астрономії. Математичні розрахунки (існування Нептуна було

спочатку вираховано математично, а потім вже планету побачили в телескоп), фізичні прилади та закони нерозривно пов'язані з наукою про Всесвіт.

Інформаційно-комунікаційна компетентність – здатність учня використовувати інформаційно-комунікаційні технології та відповідні засоби для виконання особистісних і суспільно значущих завдань

Проектно-технологічна компетентність – здатність учнів застосовувати знання, уміння та особистий досвід у предметно-перетворювальній діяльності.

Соціальна компетентність – здатність особистості продуктивно співпрацювати з партнерами у групі та команді, виконувати різні ролі та функції у колективі.

Комунікативна компетентність – здатність особистості застосовувати у конкретному виді спілкування знання мови, способи взаємодії з людьми, що оточують її та перебувають на відстані, навички роботи у групі, володіння різними соціальними ролям.

Всі ці чотири компетентності розвиваються при самостійній роботі учня над створенням проєктів, при груповій та командній роботі учня, при виступі на уроці, навіть просто на перерві. Створюючи проблемні ситуації та завдання, ми стимулюємо розвиток цих компетентностей.

Загальнокультурна компетентність – ключає в себе роль науки та релігії в житті людини, їх вплив на світ, компетентності в побутовій і культурно-дозвіллевій сфері, наприклад, володіння ефективними способами організації вільного часу. До цього ж відноситься досвід засвоєння учнем наукової картини світу, що розширюється до культурологічного й загальнолюдського розуміння світу.

Естетична компетентність – здатність виявляти естетичне ставлення до світу в різних сферах діяльності людини, оцінювати предмети і явища, їх взаємодію, що формується під час опанування різних видів мистецтва.

Ці компетентності розвиваються при формуванні особистого ставлення дитини вивченого матеріалу. Діти мають усвідомити свою відповідальність і значущість у цьому світі і у Всесвіті вцілому. Діти знайомляться зі сприйняттям світу іншими людьми. Своє ставлення до вивченого діти можуть виразити у віршах, піснях, малюнках, які створюють в рамках проєктної діяльності.

Здоров'язбережувальна компетентність – здатність учня застосовувати в умовах конкретної ситуації сукупність

здоров'язбережувальних компетенцій, дбайливо ставитися до власного здоров'я та здоров'я інших людей.

При вивченні цієї теми ми можемо звернути увагу дітей на вплив Сонця на організм людини (тепловий сонячний удар, засмага, позитивний вплив при лікуванні дерматитів та негативний при розвитку ракових захворювань шкіри, опіки ока при спогляданні Сонця).

Ключова компетентність (ціннісно-смилова). Це компетентність у сфері світогляду, пов'язана з ціннісними орієнтирами учня, його здатністю бачити та розуміти навколишній світ, орієнтуватись у ньому, усвідомлювати свою роль і призначення, творчу спрямованість, уміти вибирати цільові та значеннєві установки для своїх дій і вчинків, приймати рішення.

Ця компетентність формується сама собою при формуванні вищезгаданих компетентностей. Вона вже як наслідок і винагорода за кропітку роботу учителя. З часом діти розкладуть всі отриманні знання "по полицкам" і ми матимемо повноцінну, розвинену, ерудовану, особистість.

Автори: Епова Л.Є.,
учитель Черкаської СШ №27,
Ніколенко Н.В.,
учитель Черкаської СШ №27

Компетентності та компетенції на уроках теми «Земля як планета»

«Щоб вивчити щось швидко і добре треба це «щось» бачити, чути і відчувати»

Передумови успішної освіти (за доповіддю Жака Делора «Освіта: прихований скарб»):

- навчитися пізнавати;
- навчитися виконувати;
- навчитися жити разом;
- навчитися жити.

А це багато в чому залежить не від отриманих знань і вмінь, а від додаткових рис та вправності, на позначення яких і вживають поняття «компетенції» та «компетентності», що відповідають розумінню сучасних завдань освіти.

Предметна природознавча компетенція характеризує здатність учня розв'язувати доступні соціально і особистісно-значущі практичні та пізнавальні проблемні задачі, пов'язані реальними об'єктами природи у сфері відносин «людина – природа», можливість аналізувати інформацію про розвиток і зміни в природі.

При вивченні III розділу програми «Земля - планета Сонячної системи» ми демонструємо можливості продуктивного навчання із специфікою кожної групи компетентностей. Формами проведення навчальних занять цього курсу є:

- спостереження за природою;
- дидактичні ігри;
- уроки-подорожі;
- усні журнали;
- робота в парах і групах;

- практичні заняття та дослід;
- створення міні-проектів.

Тема уроку	Мета уроку	Компетенції, які можна використовувати при вивченні тем	Форми проведення навчальних занять
Гіпотези та сучасні уявлення виникнення Землі	Ознайомити учнів з ученими, які пояснювали походження Землі та показати відмінності між їхніми гіпотезами; з сучасними поглядами на виникнення Землі.	Інформаційна Робота у групах Самоосвітня	Вміння працювати з різноманітними джерелами Удосконалювати навички вести дискусію та аргументувати свою відповідь
Форма і розмір Землі. Внутрішня будова Землі	Ознайомити учнів з формою і розмірами Землі, сформувати уявлення про внутрішню будову Землі; глобусом – моделлю Землі. Сформувати поняття про визначальні лінії та точки на глобусі	Самоосвітня Інтелектуальна Соціальна Пізнавальна Робота в групах	Приєм «Бліцопитування» Приєм «Шпаргалка» «Словникова робота» Робота з підручником
Рухи Землі.	Ознайомити та	Комунікативна	Приєм «Дерево

Пори року	закріпити знання учнів про рухи Землі, про наслідки цих рухів, про зміни пір року	Пізнавальна Практичних навичок Асоціативна	асоціацій» Приєм «Бліцопитування» Приєм «Доповни речення»
Місяць – супутник Землі. Сонячні та місячні затемнення	Ознайомити учнів з природним супутником Землі, його впливом на землю, фазами Місяця, причинами сонячного та місячного затемнення.	Інтелектуальна Пізнавальна Порівняльна ІКТ	Метод «Випереджальне завдання учням» презентація міні – проекту «Чому ми бачимо тільки один бік Місяцю» Гра «Розмова на Місяці»
Способи зображення Землі. Масштаб	Ознайомити учнів із зображеннями Землі, материків, частин світу, пояснити процес створення карт, дати поняття про масштаб	Практична Пізнавальна	Приєм «Дерево рішень» «Практична теорія» «Словникова робота»
Практичне заняття: «Знаходження на карті та глобусі екватора, полюсів, меридіанів,	Закріпити знання про полюси, екватор, меридіани, півкулі Землі, паралелі, материки та	Практична Особова Інтелектуальна	Прийоми для застосування та узагальнення знань «Природничий практикум» «Мандрівка картою»

півкуль, материків»	частини світу		«Інтелектуальна розминка»
Ґрунт, його значення. Утворення ґрунту	Ознайомити учнів з утворенням, складом ґрунту, його властивостями, значенням ґрунту для живих організмів	Пізнавальна Інтелектуальна Соціальна Комуникативна	Гра «Знаю більше» «Роблю висновок» «Словникова робота» Приєм «Павучок»
Властивості ґрунту. Догляд за ґрунтом	Докладніше ознайомити учнів з властивостями ґрунтів, з їх використанням людиною, з залежністю родючості ґрунтів від їх властивостей і способів використання	Практична Соціальна Здоров'я-зберігаюча Пізнавальна	Приєм «Практична теорія» «Словникова робота» «Цікавинка» Робота з підручником, зошитом
Повітря – суміш газів. Значення повітря	Ознайомити учнів зі складом повітря, розширити й поглибити уявлення про значення повітря, рух повітря	Інтелектуальна Соціальна ІКТ Здоров'я-зберігаюча	Приєм «Мозковий штурм» Робота з підручником «Словникова робота»
Властивості повітря	Дати характеристику властивостей	Пізнавальна Інтелектуальна Соціальна	Робота з Інтернет ресурсом

	повітря, сформувати уявлення про причини переміщення повітря	Комунікативна	Робота в парах «Творча лабораторія»
Вода на Землі. Властивості води. Три стани води	Розширити уявлення про найпоширеніш ий мінерал на Землі, значення води в природі, про три стани води	Практична Соціальна Здоров'я- зберігаюча Пізнавальна	Робота з підручником та зошитом Випереджальне завдання Прийом «Естафета»
Кругообіг води у природі	Сформувати знання про роль води у природі , явище кругообігу води та його значення	Інформаційна Робота у групах Самоосвітня	Робота з підручником Тестові завдання
Вода – розчинник. Розчинені та нерозчинені речовини. Розчини у природі	Сформувати поняття про воду як речовину, розчинник, дати поняття розчину, розчинника та розчиненої речовини	Комунікативна Пізнавальна Практичних навичок Дослідницька	Робота в парах Прийом «Роблю висновок»
Значення води у природі. Використанн я води людиною	Узагальнити отримані знання про значення й використання води для задоволення	Практична Соціальна Здоров'я- зберігаюча	Прийом «Дерево асоціацій» Прийом «Бліцопитуванн я» Прийом «Доповни

	потреб людини		речення»
Підсумковий урок «Земля як планета»	Підвищити якість знань учнів з теми, визначити рівень опанування знань , скорегувати знання , уміння, навички	Практична Соціальна Здоров'язберігаюча Комунікативна Самоосвітня	Приєм «Бліцопитування» Приєм «Доповни речення» Тестові завдання Робота в парах Приєм «Роблю висновок»
Захист міні – проєктів за вибором	Сформувати уявлення учнів про цінність та значення води та повітря у житті людини, про способи охорони вод	Комунікативна Самоосвітня Дослідницька	Робота в групах Робота з Інтернет ресурсом

Компетентності та компетенції на уроках теми «Планета Земля як середовище життя організмів», Ч.1

*Учень – не чаша, яку
необхідно наповнити,
а факел, який
потрібно запалити.*

Сократ

Тема. Організм і його властивості.

Мета: узагальнити та систематизувати знання про основні ознаки живих організмів, їхні відмінності від неживих тіл природи; ознайомити учнів з основними властивостями живих організмів; дати уявлення про ріст і розвиток живих організмів.

Приєм «Мозковий штурм» - формуємо в учнів інформаційно-комунікативну компетентність.

Як можна відрізнити живий організм від неживого?

Організмом можна назвати будь-який цілісний живий об'єкт. Організми відрізняються за розмірами тіла, формою, забарвленням, поведінкою тощо.

Приєм «Словникова робота»

Організми – тіла живої природи, які живляться, дихають, ростуть, розмножуються і рухаються, відповідають на дію зовнішнього середовища.

Приєм «Проблемне питання»

Чи рухаються рослини? Учні наводять приклади про рух витких пагонів винограду, про квітки тюльпанів, які відкриваються вранці і закриваються увечері. Розглядаємо питання про тваринні організми. Розрізняємо рослиноїдні (корови, вівці, лосі, козулі), м'ясоїдні, хижаки (вовк, лев) і всеїдні (їжаки, білки, свині) , тобто можуть житися і

рослинною і тваринною їжею. Отже, і рослиноїдні і м'ясоїдні тварини споживають продукти фотосинтезу.

Приєм «Проблемне питання»

Яких тварин називають санітарами природи?

Чим харчуються комахи?

Приєм «Словникова робота»

З підручника § 35 учні виписують у зошит по одному прикладу властивостей організму: живлення, дихання, росту, розмноження, руху, подразливості.

Приєм «Синквейн» - формують компетенцію продуктивної творчої діяльності.

Організм.

Жива істота.

Обмін речовин. Ріст.

Розвиток, розмноження, успадкування.

Організми – життя на Землі.

При проведенні систематизації знань, узагальнення, при закріпленні матеріалу формуємо комунікативну компетентність.

Приєм «Деформований текст» - робота в групах. Перед учнями ставимо завдання: за даною темою скласти три речення, у яких навмисно допущені помилки. Потім учні обмінюються завданнями і знаходять помилки. Виконане завдання повертають авторам, які оцінять роботу.

I група – живлення;

II група – дихання;

III група – ріст;

IV група – рух;

V група – розмноження;

VI група – розвиток.

Отже, інтерактивні методи і прийоми на уроці сприяли формуванню в учнів таких компетентностей:

- інформаційно-комунікативна;
- здоров'язберігаюча;
- компетенція продуктивної творчої діяльності.

Тема. Клітинна будова організмів.

Мета: сформувати поняття «клітина», знання про основні частини, з яких складається клітина, їхні властивості, органи та тканини.

Приєм «Випереджальне завдання» - «Історія вивчення клітини»,
«Перший творець мікроскопа Р.Гук».

Приєм «Заповнення таблиці».

Разом з учителем учні заповнюють таблицю про вчених-дослідників живої природи.

Приєм «Словникова робота».

З підручника § 35 виписати у зошит визначення клітини.

Клітини - найменші частинки живих організмів, з яких побудовані їхні тіла.

Клітина – елементарна жива система, основа будови, життєдіяльності, розмноження та індивідуального розвитку організму.

Клітина – основна одиниця будови і функцій живої природи.

Приєм «Робота з підручником».

Учні самостійно ознайомлюються з основними частинами клітини та замальовують її будову в зошит. Учні ознайомлюються з одноклітинними (хламідомонада, амеба) та багатоклітинними (білий гриб, хризантеми, орел, кінь) організмами. Розглядається питання про тканини, органи живих організмів.

Приєм «Словникова робота».

Цитологія – наука про клітину.

На стадії первинної перевірки та закріплення знань формуємо в учнів інформаційно-комунікативну компетентність.

Приєм «Мікрофон».

- 1). Яка наука вивчає будову та процеси життєдіяльності клітин?
- 2). Хто і коли вперше запропонував поняття «клітина»?
- 3). Чому клітину вважають елементарною структурно-функціональною одиницею всіх організмів?
- 4). Який внесок у вивчення клітини зробив Антоні ван Левенгук?
- 5). За допомогою яких методів вивчають клітини?
- 6). Як називається наука, що вивчає клітину?

Приєм «Доповни речення».

Тіло одноклітинного організму утворене (однією клітиною). Існують організми, тіло яких утворене лише з однієї

клітини, тому їх називають –(мікроорганізмами). З тканин формуються – (органи). Живі істоти складаються зі значної кількості (клітин). Пізнання клітинної будови організмів відбулося завдяки створенню (мікроскопа).

Тема. Різноманітність організмів. Рослини.

Мета: сформувати знання про особливості будови рослин, основні органи, їхні функції та значення для рослини, пояснити значення рослин у природі.

Формування інформаційно-комунікативної компетенції.

Приєм «Проблемне питання».

Чи було б життя без рослин? Чому?

Приєм «Дивуй».

Сім століть у селищі Велика Хортиця стоїть могутній дуб. Висота цього велетня 36 м, діаметр стовбура – 6,32 м, діаметр крони – 43 м.

Приєм «Павучок».

Складання схеми царств живої природи.

Приєм «Робота з підручником».

Ознайомлення з термінами :флора, ботаніка, орган, хлорофіл, фотосинтез, випаровування.

Під час вивчення різноманітності рослин формується компетенція самоорганізації.

Приєм «Випереджальне завдання».

Учні дізнаються про розмноження рослин, про поділ на однорічні, дворічні та багаторічні, про листопадні та вічнозелені рослини. Крім того, користуючись роздатковим матеріалом (гербарії, фотографії рослинних організмів, кімнатні рослини) учні знайомляться з лікарськими рослинами, культурними і дикорослими.

Розглядаючи отруйні рослини своєї місцевості, формується здоров'язберігаюча компетентність.

При узагальненні і систематизації знань зручно використати такі прийоми:

- «Доповни речення».

Наприклад,

Усі живі організми вчені поділили на (царства).

Подразливість – це реакція організму на (зміни довкілля).

Розмноження – це (відтворення собі подібних).

Тема. Різноманітність організмів. Тварини.

Мета: сформувати знання про особливості будови тварин, їхні органи, головну відмінність від рослин; збагатити знання учнів про тварин, їх значення для природи і людини.

Формування ***інформаційно-комунікативної*** компетентності.

Приєм «Дивуй».

Цікаво знати, що найменший птах України – корольок (5 г), а найважчий – дрохва – (20 кг). Синиця за добу з’їдає стільки ж комах, скільки важить сама. Зозуля з’їдає за день 39 коників, 43 капустяних черв’яки, 5 личинок хруща, 4 павуки тощо.

Приєм «Проблемне питання».

Чим відрізняються тварини від рослин?

Приєм «Загадки».

Відгадайте тварину за домівкою.

- На річках будують собі хатки з дрючків та багна. Під водою прокладають вхід до хатки, а всередині є окремі місця для сну і життя (бобер) .
- Домівка найчастіше розміщена під дахом будинків. Вона зроблена з гілочок, сирої глини, багна (ластівка).

Приєм «Робота з підручником».

Ознайомлення учнів з термінами: фауна, зоологія.

Розглядається класифікація тварин за різними ознаками.

Поділ тварин за способом живлення на три групи:

- Рослиноїдні;
- Хижі;
- Всеїдні.

Поділ тварин на:

- Одноклітинні(амеба);
- Багатоклітинні (орел).

Поділ тварин на:

- Безхребетні;
- Хребетні.

Поділ тварин на:

- Холоднокровні (риби, жаби, плазуни);

- Теплокровні (птахи, ссавці людина).

Учні наводять приклади відомих тварин, які будуть належати до цих груп.

Приєм «Випереджальне завдання».

Учні готують завдання про «Значення тварин в житті людини і природі», «Тварини свійські та дикі», «Шкідники сільськогосподарських рослин».

При вивченні отруйних тварин України (каракурт, гадюка звичайна, медуза коренерот, тарантул, бджола, оса) формується здоров'язберігаюча компетентність.

При закріпленні теми «Тварини» доцільно використати наступні прийоми:

- 1). Приєм «Мікрофон»;
- 2). Приєм «Доповни речення».

Наприклад,

- Боязкий, як.....
- Злий, як.....
- Прудкий, як

Тема. Різноманітність організмів. Гриби .

Мета: сформувати поняття «гриби», ознайомити з найпоширенішими видами грибів, особливостями будови, знати приклади грибів.

Формування інформаційної компетентності.

Приєм «Проблемне питання».

Що спільного і відмінного між грибами, рослинами і тваринами?

Приєм «Робота з довідниками».

Користуючись довідниками, атласами-визначниками , фотографіями їстівних і отруйних грибів, підручником учні знайомляться з шапинковими, цвілевими грибами, грибами – паразитами Черкащини. На даному етапі уроку під час розгляду отруйних грибів (мухомори, біла поганка тощо) формується здоров'язберігаюча компетентність.

Приєм «Робота з підручником».

Користуючись матеріалом підручника учні знайомляться з будовою гриба.

Приєм «Загадки».

У лісі сімейка зібралась маленька
Стоять під пеньочком

з матусею дочки.
А там, біля татка –
тоненькі хлоп'ятка. (опеньки)

Під час закріплення теми доцільно використати групові форми роботи. Користуючись малюнками грибів на картках, розподілити гриби по «кошиках»:

- I група – їстівні гриби;
- II група – неїстівні гриби;
- III група – гриби-паразити;
- IV група – дріжджі.

Приєм «Асоціація».

Кожна група отримує завдання скласти схему асоціативних ознак до поняття «гриби». Результат своєї роботи презентується перед учнями класу.

Для підвищення зацікавленості учнів до вивчення теми доцільно застосувати такі прийоми як «Шифрувальник», «Грибна абетка», «Творча лабораторія», завданням яких є створення пам'ятки про гриби.

Тема. Різноманітність організмів. Бактерії.

Мета: сформувати знання про особливості будови корисних та хвороботворних бактерій, особливості їхнього розмноження, значення у природі та житті людини.

При вивченні теми «Бактерії» в учнів формується інтелектуально-комунікативна компетентність, яка забезпечується інтерактивними методами навчання.

Приєм «Випереджальне завдання».

Ознайомлення учнів з відомими вченими, які розкрили таємничий світ мікроорганізмів, внесок Антоні ван Левенгука, Луї Пастера, Роберта Коха та інших для розвитку науки.

Приєм «Павучок».

Складання схеми класифікації бактерій.

Приєм «Дивуй».

Наприклад, в одному грамі ґрунту міститься 40 млн. бактерій. Загальна вага бактерій в організмі людини 2 кілограми. При закріпленні знань доцільно використати прийоми :

- 1). «Світлофор»
- 2). «Мікрофон»:

- Які ознаки мають бактерії?
- Чому бактерії називають санітарами довкілля?
- Яких правил слід дотримуватись, щоб не захворіти?

При розгляді шкідливих і хвороботворних бактерій та їх впливу на людину формується здоров'язрєгіаюча компетенція.

Приєм «Заповнення таблиці».

Разом з учителем учні заповнюють таблицю «Бактерії в житті людини». Під час даного виду роботи формується самоорганізаційна компетенція.

Позитивний вплив бактерій	Негативний вплив бактерій

Тема. Умови життя на планеті Земля. Середовище життя Чинники середовища. Вплив на організм чинників неживої природи..

Мета: сформувати в учнів знання про умови, що забезпечують життєдіяльність організмів та пристосування до них, поняття про чинники неживої природи – світло, тепло, вологу, види середовища, розкрити вплив умов існування на розвиток живих організмів; розвивати вміння та навички спостерігати за об'єктами природи, вибирати головне; формувати науковий світогляд, творче мислення; удосконалювати вміння працювати з різними джерелами знань.

Для досягнення мети уроку використовую інноваційні методи навчання, які сприяють формуванню життєвих компетентностей, підвищують інтелект учнів, зміцнюють їх віру у власні здібності, стимулюють активність і творчість.

Приєм «Проблемне питання».

Чи можна навести приклади подій із живими організмами, які не зачіпали б неживої природи чи інших організмів? Чому?

Приєм «Асоціація». Групова форма роботи.

Кожна група отримує завдання скласти схему асоціативних ознак до заданого організму. Результат своєї роботи презентується перед учнями класу.

I група – акула;

II група – орел;

III група – кактус;

IV група – сосна.

Приєм «Робота з роздатковим матеріалом».

Використовуючи фотографії організмів, гербарії, кімнатні рослини, вологі препарати тварин, опудала, довідники, відеоматеріали з інтернет-ресурсів учні знайомляться з поняттями «середовище існування», «середовище життя», з чинниками неживої природи – вода, світло, тепло, повітря.

I група – вода в житті організмів;

II група – світло в житті організмів;

III група – повітря в житті організмів;

IV група - температура в житті організмів.

Приєм « Природознавче лото»

Завдання: розподілити малюнки, фотографії різних тварин і рослин стосовно їхнього життя щодо умов вологості. Працюючи в групах, учні складають ребуси, синквейни, кросворди, питання до вікторин, які сприяють формуванню компетенції **продуктивної творчої діяльності**.

Компетентності та компетенції на уроках теми «Планета Земля як середовище життя організмів», Ч.2

Сучасна школа орієнтується на оцінювання знань, умінь, навичок і компетентностей учнів.

Компетентність – це досконалі вміння та найкращі якості особистості, направлені на швидке вирішення завдань, творче розв’язання проблем, створення найоптимальніших умов для життя в соціумі.

Сьогодні синонімами до слова «компетентність» є слова «обізнаність», «кваліфікованість», «авторитетність».

Шкільні компетентності є складовими частинами життєвих компетентностей, а природознавча компетентність – частина шкільної.

Основною метою навчального предмета «Природознавство 5 кл» є формування природознавчої компетентності учнів шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про природу й людину, основи екологічних знань, удосконалення способів навчально-пізнавальної і природоохоронної діяльності, розвиток ціннісних орієнтацій у ставленні до природи.

Виходячи із основних завдань, передбачених програмою з природознавства, створюючи основу для вивчення предметів природничого циклу в 6-9 класах в темі «Планета Земля як середовище існування організмів» у 5-ти класників, можемо почати формувати більшість шкільних ключових компетентностей.

Проаналізувавши матеріал підручників О.Г.Ярошенко, В.М.Бойко «Природознавство 5 кл», Т.В.Коршевніук, В.І.Баштовий «Природознавство 5 кл» та робочі зошити з друкованою основою згідно вимог програми, я сформувала такі висновки, які представлені нижче в таблиці №1 та таблиці №2.

Таблиця №1

Тема уроку	Компетентності, які найкраще формуються при	Форми роботи, за допомогою яких досягається
-------------------	--	--

	вивчені теми	формування компетентностей
Різноманітність середовищ життя організмів. Фактори середовища	Самоосвітня ІКТ Комунікативна Соціальна	Метод проблемного питання Метод проєктів Заочні мандрівки Робота з підручником Робота з інтернет-ресурсом
Наземно-повітряне середовище. Пристосування живих організмів до життя в ньому	Самоосвітня Соціальна Громадянська Комунікативна Здоров'язберігаюча	Метод проєктів Робота з підручником та зошитом «Новинки-цікавинки» Тестові завдання Закінчити речення. Робота з інтернет-ресурсом
Водне середовище життя. Пристосування організмів.	Самоосвітня Здоров'язберігаюча Громадянська Комунікативна ІКТ	Метод проблемного питання Робота в парі Робота в групі Метод проєктів Казкова подорож Робота з інтернет-ресурсом «Новинки-цікавинки» Робота з підручником та зошитом
Грунтове середовище життя. Пристосування організмів до життя у ґрунті.	Самоосвітня ІКТ Здоров'язберігаюча Громадянська	Тестові завдання Робота в парі Закінчити речення... Чи вірна теза Робота з інтернет-ресурсом Робота з підручником та зошитом
Пристосування організмів до	Самоосвітня ІКТ	Робота з підручником та зошитом

періодичних змін умов середовища	Здоров'язберігаюча	Завдання на встановлення відповідності Метод портфоліо Переплутані речення Тестові завдання
Угрупування та екосистеми	Самоосвітня Комунікативна Здоров'я-зберігаюча ІКТ	Портфоліо Метод проєктів Сенкан Мозковий штурм Мікрофон
Екосистеми своєї місцевості	Самоосвітня Соціальна Громадянська	Асоціативний куш Казкова подорож «Новинки-цікавинки» Круглий стіл Брейн ринг Екологічні задачі

Таблиця №2

Назва компетентності, характеристика	Оптимальні форми та методи роботи для формування компетентності
Самоосвітня (різнобічні інтереси, здатність до інтелектуальної праці)	Робота з підручником, зошитом «Новинки-цікавинки» Робота з інтернет-ресурсом і додатковою літературою Казкова подорож Тестові завдання Завдання на встановлення відповідності Завдання «Переплутані речення» Метод портфоліо
Здоров'язберігаюча (володіння певним рівнем валеологічних знань)	Робота з підручником, зошитом Робота з додатковою літературою Завдання на встановлення відповідності Завдання «Третій зайвий» Метод проблемного питання

Комунікативна (вміння критично мислити, застосовувати на практиці набуту інформацію для розв'язання проблем, розвиток мовлення, вміння грамотно висловлювати думку)	Мікрофон Асоціативний куш Мозковий штурм Брейн ринг Круглий стіл Сенкан Портрет рослини, тварини Завдання «Загублена інформація»
ІКТ (сприйняття, аналіз, осмислення та узагальнення і відтворення інформації за допомогою ПК)	Робота з інтернет-ресурсом Метод проєктів Метод портфоліо
Соціальна (вміння працювати в парі, в колективі, робити свідомий вибір, безконфліктно існувати, брати відповідальність на себе, приймати рішення)	Робота в групі Робота в парі Робота з підручником, зошитом Завдання «Ти – мені, я – тобі» Завдання «Запитати рідних про...» Закінчити речення... Завдання на встановлення відповідності

Потенціал методик, яким володіє учитель для формування компетентностей, надзвичайно високий. Хочу запропонувати алгоритм для навчальних досягнень учнів за компетентнісним підходом.

Знання → Я знаю (уявлення, факти, відомості, ознаки, поняття)

Діяльність → Я знаю, як це зробити..., я вмію..., я можу..., я роблю...

Творчість → Я створюю, я придумую..., я змінюю..., я знаходжу..., я доповнюю...

Ставлення → Я прагну до..., я хочу досягти..., я ціную..., я схвалюю..., я заперечую..., я думаю інакше...

Не навчальний предмет формує особистість учня, а учитель своєю діяльністю, пов'язаною з вивченням предмету.

Враховуючи особливості класу, розвиток та інтереси учнів, необхідно пояснювати їм, що кожна людина знайде своє місце в житті, якщо навчиться всьому, що необхідно для реалізації життєвих планів.

Ще Чарлз Дарвін говорив, що *«Виживає не найсильніший і не найрозумніший, а той, хто краще всіх відгукується на зміни»*.

Зміст

Навіщо у курсі природознавства практична діяльність.....	7
Чим практичні роботи відрізняються від практичних занять	10
Як організувати роботу з дітьми під час практичних занять	14
Спостереження за природою, як складова практичної діяльності.....	23
Оцінювання практичної діяльності учнів.....	25
Доцільність впровадження проектної роботи.....	28
Дослідження при написанні проектів	31
Етапи роботи над проектами	34
Тематика проектної роботи	37
Оформлення проектів.....	39
Захист проектів	41
Оцінювання проектної роботи	43
Компетентність: суть, історія, зарубіжний досвід.....	44
Складові компетентності	47
Перехід української освіти на компетентнісне навчання	50
Поєднання особистісно-орієнтованого та компетентнісного підходів в організації навчально-виховного процесу як результативна складова засвоєння природознавства.....	52
Система компетентностей	56
Компетентності та компетенції на уроках теми «Тіла, речовини та явища навколо нас», Ч.1	60
Компетентності та компетенції на уроках теми «Тіла, речовини та явища навколо нас», Ч.2	65
Компетентності та компетенції на уроках теми «Всесвіт», Ч.1	67
Компетентності та компетенції на уроках теми «Всесвіт», Ч.2	72

Компетентності та компетенції на уроках теми «Земля як планета» ..	77
Компетентності та компетенції на уроках теми «Планета Земля як середовище життя організмів», Ч.1	83
Компетентності та компетенції на уроках теми «Планета Земля як середовище життя організмів», Ч.2	92