

**ОДРАДІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО – ВИХОВНИЙ КОМПЛЕКС
ПЕРВОМАЙСЬКОЇ РАЙОННОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Матеріали учасника Всеукраїнського
конкурсу**

«Учитель року – 2017»

номінація «Біологія »

Косенко Наталія Володимирівна

вчителя біології

ЗМІСТ

1. ЗМІСТ.....	2
2.ОСОБИСТА ЗАЯВА	4
3.АНКЕТА УЧАСНИКА	6
4. ЛИСТ-ПРЕДСТАВЛЕНН	9
5. ВИСНОВОК ПРО ПЕДАГОГІЧНУ_ТА МЕТОДИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ.....	12
6. ОПИС ДОСВІДУ_.....	15
7. РОЗРОБКИ УРОКІВ.....	22
8.ПОЗАКЛАСНИЙ ЗАХІД	64
9. ФОТОМАТЕРІАЛИ.....	74
9. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	76

ОСОБИСТА ЗАЯВА

Голові організаційного комітету
I (районного) туру
Всеукраїнського конкурсу
«Учитель року - 2017»
(номінація «Біологія»)
Чиж І.А.
Косенко Наталії Володимирівни
Вчителя « Біології»
Одрадівського навчально-
виховного
комплексу Первомайської районної
державної адміністрації
Харківської області, який мешкає за
адресою:
вул.Гагаріна, 13 с. Одродове,
Первомайський район,
Харківська область.
0951129071;

Заява

Прошу дозволити взяти участь у 1-му (районному) турі Всеукраїнського конкурсу «Учитель року – 2017» (номінація «Біологія»).

З умовами проведення Конкурсу ознайомлений.

Матеріали для участі розміщено на веб-сайті (Biologiy-Kosenko.Jimdo.com)

АНКЕТА УЧАСНИКА КОНКУРСУ

Первомайський район

Анкета

учасника I туру Всеукраїнського конкурсу

«Учитель року – 2017» в номінації

«Біологія »

1. Прізвище, ім'я, по батькові: Косенко Наталія Володимирівна

**2. Дата і місце народження: 06.07.1978 с. Одрадове, Первомайський район,
Харківська область**

**3. Повна домашня адреса з поштовим індексом, телефон, e-mail: ,
64142, Харківська область Первомайський район , с.Одрадове вул.. Гагаріна
буд.13 380994906822@yandex.ua**

**4. Паспортні дані: серія ММ № 751394 виданий Первомайським РВ ГУМВС
України в Харківській області, 20 листопада 2000 року**

5. Ідентифікаційний код: 2867611182

**6. Які навчальні заклади закінчили, у якому році, спеціальність за
дипломом Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.
Сковороди, 2002 , «Біологія»**

**7. Місце роботи Одрадівський навчально - виховний комплекс Первомайської
районної державної адміністрації Харківської області, тел. (05748) 66-2-40**

8. Стаж роботи: загальний 17 років, у тому числі педагогічний: 17 років

9. Кваліфікаційна категорія: Спеціаліст I категорії

10. Звання: -

11. Державні нагороди, відзнаки (обов'язково рік нагородження) –

**1. Подяка відділу освіти Первомайської районної державної адміністрації (2013
р.):**

12. Класи, в яких викладаєте: 5,6,8,9,10,11 класи

13. Мова викладання: українська

14. Проблема (тема) над якою працюєте: Формування творчої компетентності учнів на уроках біології та позакласній діяльності, з метою створення умов для самореалізації та всебічного розвитку особистості

15. Інноваційні форми роботи та технології, що використовуються робота в парах, робота в групах, перевтілення, мікрофон, мозковий штурм.

16. Навчальна література, якою користуєтесь при підготовці до уроку:

Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Біологія» 7-12 класи - Ірпінь : Перун , 2005. -97с., (Лист МОН від 23.12.2004 № 1\11 – 6611) для 9 класу. Програма з біології для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів Рівень стандарт (зі змінами , затвердженими наказом МОН України (№ 826 від 14.07.2016). 6-8 класи - Програма з біології для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом Міністерства № 664 від 06.06 2012 р. зі змінами , затвердженими наказом Міністерства № 585 від 29.05.2015 <http://iitzo.gov.ua/serednya-osvita-navchalni-prohramy/>);

Підручники: Біологія 6 клас» Костіков І.Ю., Київ видавничий дім Осіта 2014 (Наказ МОН від 07.02.2014р. № 123)

«Біологія 7 клас» Шабанов Д.А., Кравченко М.О. Грамота (Наказ МОН від 20.07.2015 № 777)

«Біологія 8 клас» Задорожний К.М. Ранок 2016 (Наказ МОН від 10.05. 2016 № 491)

«Біологія 9 клас» Страшко С.В. , Горяня Л. Г. Білик В.Г. Гнатенко С.А. Грамота 2009 (наказ МОН України № 56 від 02.02.2009)

«Біологія 10 клас» (рівень стандарт , академічний) Таліна О. В. Ранок 2010 (наказ МОН № 177 від 03.03. 2010)

«Біологія 11 клас» (рівень стандарт , академічний) Балан П.Г., Вервес Ю.Г. Генеза 2011 (Наказ МОН № 235 від 16.03 2011 р).

17. Ваше педагогічне кредо: Не той учитель, хто одержав виховання і освіту вчителя, а той, у кого є внутрішня впевненість в тому, хто він є, ким повинен бути і не може бути іншим.

18. Опишіть (у формі короткої замітки обсягом до однієї сторінки власний особистісний та педагогічний портрет)

Кожного ранку я їду до школи. Школа – це місце моєї роботи, у ній є свої радощі, турботи і проблеми.

Існує безліч професій, але професія педагог одна з найвідповідальніших професій. Я – вчитель, і своєю професією дуже пишаюся.

В школі я працюю 17 років, а вчителем лише 17 років. Я переконана, що на кожному етапі роботи вчителя нові орієнтири щодо виховання дітей. Якщо це відбувається, значить вчитель росте, розвивається.

Сьогодні, наприклад, для вас важливо вкластися в межі уроку і встигнути подати весь програмовий матеріал дітям, завтра – це вже цінність і цікавість матеріалу, а надалі – розвиток самостійності чи безмежна любов до дітей... Цікаво, що всі ці надбання не зникають, не стають непотрібними, вони накопичуються, і вчитель стає досвідченим, впевненим у своїх силах.

Нинішній етап в моїй роботі – це розвиток творчої діяльності учнів, що неможливо без вживання інноваційних освітніх і педагогічних технологій.

19. Даю згоду на внесення інформації в базу даних та публікацію матеріалів в періодичних та інших освітянських виданнях з можливим редагуванням

20. Підпис учасника _____

21. Дата _____

ЛИСТ-ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

ЛИСТ-ПРЕДСТАВЛЕННЯ

Одрядівський навчально-виховний комплекс

**Первомайської районної державної адміністрації Харківської області
представляє для участі у I турі Всеукраїнського конкурсу «Учитель року –
2017» в номінації «Біологія» вчителя Косенко Наталію Володимирівну,
спеціаліста I категорії , 1978 року народження**

Косенко Наталія Володимирівна працює в Одрядівському навчально-виховному комплексі вчителем біології . Педагогічний стаж роботи - 17 років.

Учитель любить свій предмет, цікаво проводить уроки, виховні заходи. Для її стилю характерні науковість, чіткість, доступність, новизна, доброзичливість.

Наталія Володимирівна домагається, щоб усі учні досягли обов'язкового рівня підготовки з предмета. Використовує різні форми і методи перевірки знань, тренувальні вправи і задачі. Вчить учнів логічно мислити, самостійно робити висновки, виводити правило. Своїм творчим підходом, педагогічним мисленням вчителька активізує пізнавальну діяльність учнів, посилює розумовий розвиток школярів, підвищує їх творчу самостійність і, як результат – у них глибоке і міцне засвоєння матеріалу навчальної програми та широкий світоглядний діапазон усіх складових частин виховного процесу. Різні види навчальної діяльності реалізуються на різних етапах уроку, що дає змогу учням брати активну участь у навчальному процесі, виробляти вміння самостійно здобувати знання, узагальнювати, порівнювати, робити висновки, застосовувати знання на практиці.

Наталія Володимирівна – творчий, ініціативний, відповідальний вчитель. Коректна, толерантна у взаєминах з колегами, учнями та їх батьками.

**ВИСНОВОК ПРО ПЕДАГОГІЧНУ
ТА МЕТОДИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

Висновок про педагогічну та методичну діяльність

Косенко Наталії Володимирівни – біології

Одрадівського навчально-виховного комплексу

Первомайської районної державної адміністрації

Харківської області

Наталія Володимирівна володіє методикою викладання предмету. Для її стилю характерна чіткість, доступність, новизна, шліфування своєї майстерності, постійний пошук більш досконалих та ефективних методів та прийомів навчання. Вчитель широко застосовує в своїй роботі інтерактивні методи навчання. На уроках чітко простежується виконання поставленої триєдиної мети.

Широке коло інтересів вчителя сприяє успішній роботі над проблемною темою: «Формування творчої компетентності учнів на уроках біології та позакласній діяльності, з метою створення умов для самореалізації та всебічного розвитку особистості». Для найповнішого розвитку особистості учня використовує технології великоблокового вивчення предмета, інтенсифікації навчання на основі схемних знакових моделей, розвиваючого навчання, тестові, фронтальні та ігрові технології, а також технології навчання в малих групах, дискусії, метод проектів.

У своїй роботі Наталія Володимирівна використовує індивідуальний підхід до кожного учня, враховуючи індивідуальні психолого-фізіологічні особливості. Уроки вчителя завжди проходять в атмосфері доброзичливості та плідної співпраці з учнями.

Результатом роботи є постійне зростання рівня навченості учнів.

Вчитель має методичні роботи, які брали участь у педагогічній виставці-ярмарку педагогічних ідей.

Заступник директора з НВР

І.В.Виставна

ОПИС ДОСВІДУ

РОБОТИ НАД ТЕМОЮ:

«Формування творчої компетентності
учнів на уроках біології та позакласній
діяльності, з метою створення умов для
самореалізації всебічного розвитку
особистості»

*Дати дітям радість праці, радість
успіху в навчанні, збудити в їхніх серцях
почуття гідності, власної гідності –
це перша заповідь виховання.*

Опис досвіду роботи учителя біології

I категорії, Одрядівського навчально-виховного комплексу

Тема досвіду:

«Формування творчої компетентності учнів на уроках біології та позакласній діяльності, з метою створення умов для самореалізації всебічного розвитку особистості»

В даній школі працюю вчителькою біології з 2007 року. Працюю над проблемою «Формування творчої компетентності учнів на уроках біології та позакласній діяльності, з метою створення умов для самореалізації всебічного розвитку особистості». Зміст тем з курсу Біологія узгоджений із Державним стандартом базової і повної середньої освіти. У кожній темі програми передбачено **обов'язкові результати навчання**: вимоги до знань та вмінь учнів, що можуть виражатися у різних видах навчальної діяльності: інтелектуальних, практичних. Після вивчення теми учень має знати, а отже називати, наводити приклади, пояснювати, порівнювати, робити висновки, застосовувати знання, дотримуватись правил техніки безпеки, правил поведінки у природі тощо. Порівнюючи результати навчальної діяльності учнів із запропонованими у програмі основними вимогами до знань і вмінь, учитель має змогу визначити рівень навчальних досягнень учнів, оцінити їх. Проте результати навчальної діяльності учнів не можуть обмежуватися знаннями, уміннями, навичками. Метою навчання мають бути сформовані **компетентності**, як загальна здатність, що базується на **знаннях, досвіді та цінностях особистості**. Компетентності **не суперечать** знанням, умінням, навичкам, вони **передбачають здатність осмислено їх використовувати**.

Актуальність досвіду

Тому однією з найбільш актуальних проблем сучасної освіти виступає практичне формування компетентності учнів, визначення шляхів і механізмів цього формування ґрунтується на ідеї компетентнісного підходу до структури, закономірностей та реалій педагогічного процесу та позакласної роботи. Під час роботи над даною проблемою, намагаюся при підготовці до проведення уроків, шукати творчий підхід, використовуючи різні методики навчання.

Урок - це результат напруженої праці вчителя та учнів, який вимагає високої організованості та оптимального керування. Педагогічні джерела пропонують різні підходи до його підготовки, проведення та аналізу. Наука називає безліч

параметрів, закономірностей і принципів, що впливають на результат праці вчителя.

Мета уроку забезпечує розв'язання освітніх, виховних, розвиваючих завдань. Тому, плануючи урок, визначаю коло вмінь, знань, навичок, якими мають оволодіти учні.

Намагаюсь забезпечити чітку послідовність своїх дій та активну пізнавальну діяльність учнів. Пізнавальна діяльність учнів формується через мислення, якщо учні не лише оперують набутими знаннями, а й виводять з них нові, розкривають причини явищ, аналізують закономірності, роблять узагальнення.

Без урахування психологічних особливостей учнів, створення сприятливого клімату, культури спілкування не можна досягти бажаних результатів.

Плануючи кожен урок я намагаюсь чітко уявити мету, визначити дидактичні завдання кожного етапу, аби досягти максимально можливих результатів у роботі з кожним учнем, обираю на ґрунті відомих критеріїв методи і форми навчально-пізнавальної діяльності, враховуючи зміст навчального матеріалу, навчальні можливості учнів, психологічні закономірності ряду процесів. Усі етапи уроку мають бути пов'язані між собою, підпорядковані загальній меті, наступний має логічно впливати з попереднього. Саме такий підхід дає змогу звести до мінімуму педагогічні експромти і перейти на шлях попереднього проектування навчально-виховного процесу та наступного відтворення проекту в класі - створення необхідної саме на цьому уроці ситуації, що забезпечує найвищу ефективність навчання.

Уроки намагаюся проводити так, щоб учні не були просто «пасивними слухачами», а щоб приймали активну участь в навчально - виховному процесі. На своїх уроках я впроваджую адаптивну технологію навчання, однією з методик якої є індивідуалізація навчання. Під час використання цієї методики, навчання стає переважно активною самостійною діяльністю учнів. Практикую також колективний метод навчання, під час якого учні індивідуально (самостійно) опрацьовують певний обсяг різного матеріалу, після чого по черзі презентують його для однокласників. Внаслідок чого учень по чергово виступає як в ролі учня так і в ролі учителя. Цікавим для учнів є впровадження комп'ютерних технологій, які я застосовую зокрема для тестового оцінювання навчальних досягнень по різних темах навчальної програми. Під час використання різних методів навчання я намагаюся підвищувати свій професійний рівень, максимально заохотити учнів до вивчення біології, виховувати в них любов та дбайливе ставлення до природи.

Мета досвіду: полягає у формуванні та розвитку особистості учня, розкритті його здібностей і талантів. У контексті освітніх реалій сьогодення ця мета може

конкретизуватись як підготовка учнів до життя , розвиток їх інтелектуальних і творчих здібностей опанування знань, актуалізація вмінь, необхідних у житті, уміння спілкуватися , контактувати з іншими людьми , у тому числі задля розв'язання конкретних проблем, уміння опрацьовувати інформацію ,гнучко реагувати на зміни в житті тощо. Отже , мета навчання виступає нині як формування життєвої компетентності учнів.

Програма визначає стратегію розробки та впровадження компетентнісно – орієнтованого підходу.

З особистого досвіду впровадження компетентнісного підходу на уроках біології

Соціальна компетентність:

- нестандартні уроки : урок - подорож; дискусія , урок – суд;
- позакласні заходи з предметів;
- тижні біології , хімії та екології;
- екскурсії,
- збирання матеріалів для написання екологічних проектів «Вплив навколишнього середовища на їстівні гриби», « Дослідження синтетичних миючих засобів та їх вплив на біологічні об'єкти», « Вплив шуму на здоров'я людини», «Вплив мобільних телефонів на здоров'я людини».

Полікультурна компетентність:

- на уроках та в позаурочний час вивчення природи рідного краю, проведення екологічних досліджень;
- проведення інтегрованих уроків : хімія- біологія, біологія –основи здоров'я на тему

Комунікативна компетентність:

- використання на уроках біології віршів , загадок, ребусів, кросвордів, чайвордів тощо;
- проведення рольових ігор на уроках та на позаурочних заходах;
- впровадження прийомів інтерактивного навчання : « Мозковий штурм», «Асоціативний кущ» , Інтерактивні вправи : «Знайди пару», «Доповни вираз», «Знайди помилку», тощо
- залучення учнів до роботи в парах.

Інформаційна компетентність:

- стимулювання роботи з різними джерелами інформації : підручником , енциклопедією , статистичними таблицями , додатковою літературою , Інтернетом;
- робота з обдарованими дітьми щодо підготовки до участі у районних олімпіадах .

Компетентність самоосвіти та розвитку

- формування інтересів учнів до предмету через екскурсії , цікаві уроки емоційне викладення.
- написання рефератів , творчих робіт , доповідей.
- залучення учнів до складання кросвордів, творчих малюнків.

Одним із важливих завдань учителя біології та хімії залишається підвищення рівня організації самостійної діяльності учнів у процесі проведення дослідження чи експерименту. Воно може бути реалізоване через забезпечення самостійності виконання кожним учнем роботи з використанням обладнання , додаткової літератури, урахуванням рівня підготовленості учня, що надає можливість формувати самопізнання.

Прийоми контролю й самоконтролю , що використовую в роботі:

- взаємоопитування;
- тренувальне опитування;
- біологічний диктант;
- тестова перевірочна робота.

За основу нетрадиційних підходів до навчання мною було взято методику легкого, ненапруженого навчання, в умовах бачення незвичайного в виучуваному предметі, радості відкриття, віри у власні можливості.

Наприклад, перший урок біології — то перший акорд, з якого розпочинається ціла симфонія науки, і його просто неможливо розпочати звичайно.

Звертаю увагу на те, що учні на порозі науки, яка поведе до свята святих світобудови, до тих первинних «цеглинок», з яких складається не лише величний храм Всесвіту, а й наш людський організм. Пізнання цих «цеглинок» допоможе нам краще зрозуміти і світ навколо нас, і себе в цьому світі. Далі йде розповідь про історію, про тих її представників, які самовіддано ростили дерево науки. Запрошені на урок старшокласники читають власні вірші, гуморески, присвячені хімії, біології, демонструють цікаві досліди.

Також формуванню цієї компетентності мені допомагає застосування нетрадиційного дидактичного принципу художності, який свого часу обґрунтував Б.М. Неменський. На уроках часто використовую художнє слово. Так, вивчення хімічних властивостей кислот у 8 класі можна розпочати уроком-казкою про диво-квітку, у пелюстках якої зашифровані назви кислот.

Мрія кожного вчителя – зацікавити вивченням предмета. Проте за будь-яких умов потік інформації, термінів, визначень створює перенавантаження. Необхідно зняти втому, емоційно налаштувати учнів на образне, літературне оформлення уроку біології.

До фрагментів з художньої літератури звертаюся на різних етапах уроку: під час пояснення нового матеріалу, його закріплення, опитування, розв'язання творчих завдань.

На уроках біології у 6 класі можна широко використовувати легенди, оповіді, перекази, уривки з художньої літератури, вірші. Рослини завжди відігравали значну роль у побутовому, суспільно-політичному житті людства – починаючи з найдавніших часів і до сьогодення. Використання цих творів сприяє не лише формуванню ботанічних понять, а й вихованню у школярів бережного ставлення до природи, формуванню загальнолюдських цінностей, прищепленню любові до художнього слова.

Використання біографічних відомостей про вчених-біологів.

У ході вивчення нового матеріалу розповідаю учням про вчених, що зробили вагомий внесок у розвиток біології. Так на уроці з теми « Запліднення у квіткових рослин» звертаю увагу на подвійне запліднення у покритонасінних рослин, наголошую, що це відкриття у 1898 р. зробив С. Навашин, розповідаю про життєвий і творчий шлях природодослідника, це дає змогу формувати полікультурну компетентність.

Використання життєвих ситуацій на уроках біології відіграє важливу роль у навчанні, оскільки на учням необхідно не лише характеризувати живі організми, пояснювати природні явища, вивчати будову та функції органів, а й пов'язувати вивчений матеріал з життєвими ситуаціями. Водночас необхідно постійно нагадувати учням про шкідливий вплив багатьох речовин на організм людини і навколишнє середовище. Так під час вивчення теми «Вплив алкоголю, наркотиків і токсинів на нервову систему та поведінку людини» у 9 класі обов'язково звертаю увагу на негативний вплив етилового спирту, наркотичних речовин на організм людини загалом та поведінку зокрема.

На мою думку є неможливим якісне навчання біології та хімії в школі без застосування експерименту та біологічного практикуму. Їх роль і вплив на формування біологічних та хімічних знань, пізнавальних інтересів учнів і зацікавленість предметом очевидна. Підтвердити знання теорії учні мають змогу, самостійно виконувати запропоновані роботи.

Компетентнісний підхід - це орієнтир національної системи освіти. Для того, щоб він повною мірою став реальними, необхідна екстраполяція його ідей на педагогічний процес. Оскільки особливості компетентнісного підходу є нова мета навчання, очевидним стає те, що відповідно до неї мають бути адаптовані всі компоненти навчального процесу.

Компетентність пов'язана із загальною здатністю людини оперувати певній ситуації набутими знаннями і практичним досвідом. Компетентний фахівець, компетентна людина – це дуже добра перспектива.

РОЗРОБКИ УРОКІВ

**Говорячи про генетику. Непогано було б уточнити,
що краще успадкувати таланти, ніж хвороби...**

Генетика людини

- **Мета:** Ознайомити учнів з особливостями генетики людини, її значенням, із можливостями профілактики спадкових хвороб людини; розвивати в учнів пам'ять, увагу і мислення; формувати в учнів вміння та навички колективної навчальної діяльності учнів, виховувати почуття прагнення до фізичного здоров'я; Поглибити знання про різноманіття спадкових хвороб та вад розвитку. Розробити заходи з їх профілактики. Озброїтись технікою розв'язування задач з медико – генетичного консультування
Очікувані результати : учні мають пояснити значення медико – генетичного консультування; можливості профілактики спадкових хвороб людини.
Обладнання : підручники, мультимедійна дошка комп'ютер.
Тип уроку: урок засвоєння знань

I Організаційний момент

Привітання

Перевірка готовності класного приміщення до уроку.

Перевірка готовності учнів до уроку

II. Повідомлення теми, мети і завдання уроку.

Повідомлення теми уроку

Учні самостійно визначають мету і завдання уроку, учитель лише коригує й узагальнює їх.

III. Перевірка домашнього завдання й актуалізація опорних знань учнів

IV. Мотивація навчальної діяльності

. Сьогодні ми з вами зібралися аби озброїтись вивченим з минулих тем, проявити вміння відстоювати власну точку зору. І з висоти 11 класу зрозуміти, що ми, маючи певних багаж знань вже доросли до того, що можемо давати поради іншим. Можливо, навіть дорослим людям.

Дуже надіюся, що ваше вміння вставити своє слово у розповідь вчителя вам стане у пригоді і сьогодні. Тому я почну свою розповідь, а від вас чекаю, що коли я зроблю паузу, ви не заставите себе довго чекати.

Розповідь вчителя з елементами бесіди учнів:

Життя людини починається з тієї самої миті, коли в материнському організмі зливаються дві статеві клітини: жіноча, яка називається та чоловіча – це, які повинні нести здорові хромосоми. Відтоді відбувається магія, утворюється новий організм. Спочатку це лише клітина, в якій хромосом, у яких записана вся історія роду жінки та чоловіка. Відбуваються перетворення, перекомбінації і з'являються нові ознаки, ознаки дитини, яка не буде на 50 % батько і на 50 % - мати, це буде нова жива істота, з її характером, здібностями, талантом. Тепер ці новоутворені ознаки будуть визначати, ким виросте ця нова людина. І не дай, Бог, цей процес порушено, нормальний розвиток майбутньої дитини неможливий – тут і з'являються вроджені хвороби, вади, недоліки...

Народження хворої дитини – це горе для батьків. Вперше дізнавшись про діагноз своєї дитини, батьки у відчаї відчувають себе винними перед дитиною. У родині стає напруженою атмосфера, і всі внутрішні конфлікти точаться навколо хворої дитини.

Що ж таке аномалії у розвитку дитини, вроджені вади, що їх спричиняє. Чи можливо запобігти народженню хворої дитини, наскільки сучасна наука дає можливість попередити це страшне лихо, ми дізнаємось сьогодні на уроці.

V. Засвоєння нового матеріалу

1. Історія ставлення генетики людини. (Повідомлення учнів, конспектування, словникова робота)

Визначте поняття:

1. що таке генетика?

(наука про закономірності спадковості та мінливості. Вивчає як саме успадковуються ознаки, що вплине на успадкування, як вони проявляться у поколіннях, тощо)

2 Що ми вкладаємо в поняття « ген»

- ділянка ДНК, яка несе певну інформацію про функціонування організму (ознаку, кілька зчеплених ознак, тощо)

2. Визначте поняття «людина»

(біологічний вид живих істот, належить до царства Тварин, має у соматичних клітинах по 46 хромосом. Стать визначається однією парою хромосом – статевою – ХУ, характеризується високим розвитком ВНД, має складну поведінку, емоції, характер, ...)

Так дійсно, молекулярна генетика підтверджує, що людина має єдність з тваринним світом. Походження людини доведено при дослідженні її геному. На 99 % геном людини подібний до геному свиней або мишей.

Удосконалення людини здійснюється за тими ж законами, які існують в усій біологічній еволюції: в умовах природного добору, спадковості та мінливості. Людині властива велика мінливість. Пригадайте – скільки існує людей на землі? _____ Скільки рас?


(європеїдна, монголоїдна. Негроїдна)

Чи можна вважати людей різних рас одним видом?

(так вони мають життєздатне та живуче потомство).

Усі ми мріємо про те, щоб наші діти були здоровими, здібними та щасливими, щоб від нас, батьків вони отримали лише хороші якості. Але так буває не завжди. І ви вже знаєте, що передаються нащадкам схильність(підвищена ймовірність) захворіти на атеросклероз, ішемічні хвороби серця, діабет, хвороби шлунку, алкоголізм, онкологічних захворювань, а не лише спадкові хвороби. Та й що ми знаємо про спадкові хвороби? Можливо вони з'явилися, як наслідок науково – технічного прогресу?

Проте палеонтологічні знахідки свідчать про те, що такі захворювання існували завжди.

 У 1914 році під час реставрації собору в Англії у склепі було знайдено рештки першого герцога Джона Табольта, вік яким - 500 років. Роботами керував нащадок герцога. Сумніву, що це був саме Табольт не було, і бути не могло, оскільки у скелета були зрослі фаланги пальців на тій самій руці, що і в його нащадка. Це сталося в результаті наявності домінантного гена, прояв якого в медицині називають симфалангією.

 Багато доказів дає мистецтво. У Каїрському музеї є скульптура, зроблена 2,5 тис років до н.е.: у чоловіка короткі кінцівки(хондродистрофія).

 Живопис: Дієго Веласкес – іспанський художник. На портреті – карлик



А на картині Михайла Врубеля « портрет сина» художник зобразив дитину, яка народилась із заячою губою.



Тварини також хворіють на генетичні хвороби, особливо ті, які жили в місцях екологічних катастроф.



Чим більше людина пізнає себе, тим більше виникає питань. Не випадково у генетиків побутує приказка « рух від помилкового знання до дійсного незнання – це вже великий прогрес». Тож давайте й ми зробимо кілька кроків на цьому шляху.

2.Спадкові хвороби людини.

Для початку давайте подумаємо, чим спадкові хвороби відрізняються від вроджених вад розвитку?

Спадкові хвороби виникають при змінах генетичного матеріалу, передаються нащадкам у рецесивному або домінантному станах. (дальтонізм, гемофілія, синдром Дауна...)

Вроджені вади розвитку – виникають при внутрішньоутробному розвитку зародка, внаслідок дії певних чинників патогенів.

Зараз, в епоху неабиякого забруднення навколишнього середовища, стрімко зростає кількість спадкових хвороб та хвороб зі спадковою схильністю. Якщо в 1950 році було відомо кілька сотень таких захворювань то зараз їх більше 5 тисяч. Саме такі проблеми дуже болісні для України, особливо для її екологічно несприятливих регіонів.

Які наслідки має аварія на Чорнобильській АЕС? (поява нових небезпечних мутацій)

Що таке мутація? (раптова зміна в структурі гена, хромосоми, тощо). Навіть у нашому маленькому селі зустрічались випадки народження тварин з аномаліями (поросята з 3 парами ніг, телята без хвостів). Та що там тварини, якщо молоді жінки змушені були переривати вагітність через патології у розвитку плоду.

Генетичний тягар мутацій у людини загрозливо високий. Кожен житель на Землі – носій 10 – 15 потенційно порушених генів.

Перед тим, як провести консультацію, потрібно озброїтись певними знаннями. Давайте разом коротко охарактеризуємо основні симптоми спадкових хвороб:

1. Серповидно-клітинна хвороба (СКХ) або серповидно-клітинна анемія (або анемія; СКА), або дрепаноцитоз - це аутосомно-рецесивне наддомінантне генетичне захворювання крові, яке характеризується неправильною, стійкою, серповидною формою червоних кров'яних клітин (еритроцитів).

Серповидність клітин зменшує їх гнучкість та еластичність, що збільшує ризик виникнення різних ускладнень. Причиною появи клітин серповидної форми є мутації в гені гемоглобіну. Як наслідок скорочується очікувана тривалість життя, в середньому вона складає 42 роки у чоловіків і 48 у жінок.

2. Гемофілія – порушення механізму згортання крові. У хворих виникають проблеми зі згортанням крові, гематоми, втрати крові навіть при невеличких порізах, внутрішні крововиливи.

2. Синдром Клайнфельтера, синдром 47, ХХУ, ХХУ синдром – це захворювання, при якому особи чоловічої статі мають додаткову Х-хромосому. Зазвичай, жінки мають пару ХХ хромосом, а чоловіки пару ХУ хромосом, проте при цьому захворюванні чоловіки мають принаймні дві Х-хромосоми і принаймні одну У хромосому. Через присутність цієї додаткової хромосоми, людей з цим розладом, як правило, називають "ХХУ чоловіки", або "47, ХХУ чоловіки".

Синдром Клайнфельтера – це найбільш поширене захворювання статевих хромосом у чоловіків і другий найбільш поширений розлад, викликаний наявністю додаткових хромосом. Це порушення виникає приблизно у 1 чоловіка з 1000. Кожен з 500 чоловіків має додаткову Х хромосому, але жодних ознак чи симптомів захворювання у них немає. Синдром ХХУ може також виникати й у інших ссавці, в т.ч. у мишей.

Основним наслідком виникнення захворювання є зниження репродуктивної здатності. Є ще багато інших типових фізичних і поведінкових відхилень, пов'язаних із синдромом, проте процес перебігу захворювання в кожному конкретному випадку відрізняється. Є багато випадків при яких у чоловіків чи хлопчиків немає жодних видимих ознак хвороби. Синдром названий на честь д-р Гаррі Клайнфельтера, який у 1942 році працював з Фуллером Олбрайтом у Массачусетському госпіталі в Бостоні, штат Массачусетс, де вперше описав цей розлад.

Уражені цим розладом чоловіки майже завжди безплідні, хоча при використанні новітніх репродуктивних технологій, іноді ситуацію вдається виправити. У деяких випадках можуть виникати проблеми з вивченням мови, а нейропсихологічне тестування часто виявляє порушення виконавчих функцій (в нейропсихології, гіпотетичний набір високорівневих процесів, які дозволяють планувати поточні дії відповідно зі спільною метою, змінювати реакцію в залежності від контексту, вибірково приділяти увагу потрібним стимулам).

У дорослих, прояви захворювання можуть бути дуже різними, включаючи навіть повну відсутність симптомів хвороби. Для чоловіків з синдромом Клайнфельтера характерні високий ріст з довгими кінцівками, схильність до ожиріння, жіноча статура, іноді виникають прояви гінекомастії (збільшення молочних залоз). Гінекомастія в тій чи іншій мірі виникає приблизно у 30% хворих чоловіків. Близько 10% чоловіків із синдромом ХХУ гінекомастія

настільки суттєва, що часто вони використовують косметичну хірургію для усунення цього недоліку.

Деякі хвороби ми можемо охарактеризувати так:

хвороби	Основні ознаки
Серповидно – клітинна анемія	Рання смертність у віці 35 – 40 років, слабкість, збільшення ваги тіла, порушення роботи серцево – судинної системи, часті інфекційні захворювання, інсульти, інфаркти
Гемофілія	Втрати крові навіть при незначних ушкодженнях, внутрішні кровотечі, підвищена смертність.
Дальтонізм	Кольорова сліпота, нездатність розрізняти кольори
Синдром Клайнфельтера	Безплідність. Порушення у вивченні мови, психічні відхилення, жіноча статура, збільшення молочних залоз
Арахнодактилія	Довгі кінцівки, вивих кришталика, астенічна конструкція
Ахондроплазія	Короткі кінцівки, карликовість, загибель плода
Брахідактилія	Короткопалість
Гіпертріхоз	Ріст волосся у вушній раковині
Міопатія	Атрофія м'язів
Полідактилія	6 – 7 пальців на кінцівках
Мікроцефалія	Недорозвиненість головного мозку
Синдром Дауна	Розумова відсталість, вади серця, зору, слуху, короткі, товсті пальці
Фенілкетонурія	Розумова відсталість
Галактоземія	Схуднення, ураження печінки, розумова відсталість

Кажуть, що доля хворої людини залежить від лікарів. Але щодо спадкових хвороб, то можна сказати, що в руках лікарів доля всього роду. Чи можемо ми, вже дещо знаючи з генетики, на один урок стати лікарями. Що ви зможете порадити молодим сім'ям, які хочуть мати здорових дітей. У світі вже більше половини століття існують медико – генетичні консультації, головним завданням яких є попередження вад розвитку потомства.

Як ви думаєте, хто в першу чергу звертається до таких консультацій:

- ✓ Родини, в сім'ях яких вже є діти з вадами і які хочуть мати другу дитину.
- ✓ Якщо хтось з батьків хворий.
- ✓ Якщо хтось у роду хворий.

- ✓ Особи, які живуть у екологічно несприятливих районах.
- ✓ Якщо вік матері – більше 35 років, а батька – понад 40.
- ✓ Якщо мати не може виносити дитину (були викидні)
- ✓ У випадках усиновлення.
- ✓ У разі безплідного шлюбу (більше 3 років не має дітей)

Що ж, уявимо себе лікарями. Я, як ваш головний консультант, назбирала звернень до медико – генетичної консультації, спробуємо в них розібратися.

Звернення 1

Я хочу народити здорову дитину, але мій чоловік зловживає алкоголем, я ж зовсім не п'ю. Чи може вплинути на народження дитини алкоголізм мого чоловіка?

Алкоголь – дуже сильний мутаген. Колись на Русі під час весілля нареченому і нареченій не дозволяли пити спиртного, а лише квас. І до весілля ні юнаку, а тим паче дівчині не дозволялося пити. Бо ще здавна було помічено, що у людей, які зловживають алкоголем часто народжуються неповноцінні, розумово відсталі діти.

Алкоголь вражає хромосоми статевих клітин батьків, він легко потрапляє в кров плода через кров матері, змінюючи процеси життєдіяльності, та й сам синтез білків. Алкоголь вражає клітини плода, порушує діяльність нервової, ендокринної, серцево – судинної системи. У жінок – алкоголічок часто бувають викидні, передчасні пологи, у них навіть порушений процес овуляції (вихід яйцеклітини).

Діти народжують з комплексом специфічних вад (**алкогольний синдром**)

Мала маса тіла, мікроцефалія, низький лоб, надмірний волосяний покрив, маленький сідлоподібний ніс, вуха розташовані низько, великий рот, вовча паща, неправильне закладання зубів, вади розвитку кінцівок, внутрішніх органів, тощо.

Що ми порадимо жінці?

Поговорити з чоловіком, якщо він зможе не вживати алкоголю зовсім хоча б пів року – це достойний батько для здорової дитини. Якщо ні – подружнє життя все одно не складеться, з дитиною чи без неї.

Звертання 2

Наша сім'я в очікуванні епідемії грипу. Я вагітна. Чи може ця інфекція вплинути на мою майбутню дитину?

Так. До біологічних мутагенів відносяться деякі збудники, зокрема віруси.

Вірус краснухи легко проникає до клітин зародка, розмножується в клітинах плоду і призводить до тяжких аномалій в його розвитку. Характерно, що мати може перенести хворобу в легкій формі, а дитина постраждає, особливо, коли мати хворіла в перші 3 місяці вагітності.

Сильними мутагенами є вірус грипу А, хвороба Боткіна, збудники токсоплазмозу, малярії. Тому жінкам, які перенесли ці хвороби в перший триместр вагітності лікарі частіше за все порадять перервати вагітність. Інфекційні агенти впливають безпосередньо на плід і можуть привести до його загибелі, затримки внутрішньоутробного розвитку, глухоти, сліпоти, вад серця, мікроцефалії, тощо.

Що ми порадимо цій жінці?

Уникати контакту з хворими, громадських місць. Займатися профілактичними заходами.

Звернення 3.

Під час вагітності я зламала руку і змушена була пройти рентгенівське обстеження. Це може вплинути на мою майбутню дитину?

Фізичні чинники, які можуть викликати аномалії розвитку плода – це висока температура вагітної, гравітаційні перевантаження, вібрації, гіпоксія (кисневе голодування). Тобто у жителів високогір'я судинно – серцевої системи зустрічаються частіше, ніж у жителів рівнин. На висоті 3500 – 4200 м над рівнем моря пролягає межа, вище якої неможливе розмноження ссавців. Тварини просто не будуть розмножуватись, якщо вони живуть вище цієї межі.

Але перше місце серед фізичних мутагенів посідає рентгенівське опромінення. І в першу чергу страждають клітини, які здатні інтенсивно розмножуватися. Тому клітини плода сильніше відчують на собі дію такого опромінення. На ранніх стадіях розвитку зародка протипоказані рентгенівські обстеження, бо вони можуть викликати мікроцефалію, затримання росту та розвитку дитини.

Звернення 4.

Я підозрюю, що в пологовому будинку переплутали дітей. Зі мною народжувала жінка, у неї теж хлопчик. Коли ми з нею спілкувалися, я дізналась, що у неї з чоловіком II і IV групи крові, у нас з моїм чоловіком II і I хлопчики мають II і I групи крові. Де чий син? Допоможіть!

Хлопчик з першою групою крові ваш син. Це можна підтвердити, розв'язавши задач

Звернення 5.

Ми живемо в Запоріжжі. Родичів у селі не маємо. Як то кажуть харчуємось з магазину. Плануємо мати дитину. Я читала про генетично модифіковані продукти. Чи впливають вони на організм людини? Що ви мені порадите?

1. що таке генетично модифіковані продукти?(організм, природний набур генів якого штучно змінений: в рослину вводять чужорідний ген, в результаті чого вона набуває нових властивостей. Ці рослини називають трансгенними, тому що вчені ввели в їхній генотип гени інших організмів.
2. на сьогодні відомо близько 60 видів ГМО(соя, кукурудза, пшениця, салат, горох, картопля, помідори, перець, баклажани...)
3. мета створення ГМО: підвищення врожайності культур, відсутність хімічної обробки.

Традиційне земне землеробство вже не здатне нагодувати швидко зростаюче населення нашої планети. Народонаселення Землі збільшується, зростає шаленими темпами, і тому необхідно збільшити потребу в продуктах харчування до 2025 року в два рази. На допомогу людству приходить “ **зелена революція** ”. У культуру вводяться нові рослини, упроваджуються нові сорти давно відомих культур.

4. у види полуниці або буряків вводять ген риби, щоб вони були менш чутливими до низьких температур. Для підвищення поживності рису у нього вводять ген людини, який відповідає за склад та поживність жіночого молока. Певні види картоплі, популярні серед селян України тим, що їх не їдять колорадські жуки, бо в неї « вмонтований» ген бактерії, отрута якої є смертельною для цих комах.
5. зараз відомі компанії офіційно використовують ГМП: Це і компанія Coca-Cola, і Nestle, і McDonald’s, Cadbury, PepsiCo. корпорація “ Монсарто”
6. в Україні ГМП не реєструється, відсутні об лаштовані лабораторії для виявлення вмісту ГМО в продуктах харчування.
7. вчені не можуть достовірно передбачити наслідок впливу ГМО на організм людини. Потрібно, щоб пройшло обстеження не одне покоління людей, аби помітити зміни у генотипі

Звичайно, створення ГМО мало на меті тільки користь людству:

- ➡ подолання глобальної проблеми голоду на планеті;
- ➡ спрощення технологій вирощування с/г культур;
- ➡ відсутність забруднення навколишнього середовища пестицидами та отрутохімікатами; ГМО – екологічно чисті
- ➡ значне підвищення врожайності за рахунок зниження шкідливих впливів комах та мікроорганізмів;
- ➡ зниження енергозатрат, собівартості, а звідси й цін на продукти харчування.

Але сучасні дослідження показали й іншу сторону використання ГМ – культур:

- ❖ ГМ-рослини чи тварини являють собою певний ризик, адже невідомо, як вони виявлять себе в екосистемах;
- ❖ генетично змінені організми, які з'являються випадково, можуть перетворитися в носіїв нових хвороб;
- ❖ безконтрольний перенос чужорідних генів з трансгенних організмів у природні може призвести до активації раніше невідомих або утворення нових патогенів.
- ❖ Відомі випадки гострих алергічних реакцій на організм.
- ❖ Існують дослідження, які виявили прямий зв'язок між ГМП та онкологічними захворюваннями

Наскільки виправдані побоювання вчених?

Відповідь на це питання можна отримати тільки в результаті тривалого, глибокого, різностороннього дослідження проблеми.

Враховуючи зростаючий інтерес до біотехнологічної продукції та збільшення посівних площ під ГМ-культурами, в рамках державних ініціатив передбачене поглиблення наукових досліджень по оцінці ризику біотехнологічної продукції.

При цьому оцінка генно-модифікованого організму за критеріями безпеки в кожній країні складається з двох основних напрямів:

- дослідження біобезпеки генно-модифікованих організмів;
- визначення харчової безпеки генно-модифікованих організмів та продуктів харчування з них.

VI. Закріплення вивченого матеріалу:

1. генетично – модифіковані продукти отруйні: а) так, б) ні

2. виберіть фізичні патогени для вагітних: а) віруси, б) рентгенівське опромінення, в) підвищена температура матері,
3. виберіть біологічні патогени вагітних: а) віруси, б) вібрації, в) деякі бактерії.
4. виберіть хімічні патогени вагітних: а) алкоголь, б) рентгенівські промені, в) наркотики, г) віруси
5. виберіть спадкові хвороби: а) синдром Дауна, б) ангіна, в) дальтонізм, г) апендицит.
6. спадкова хвороба, яка характеризується порушеннями в механізмах згортання крові: а) дальтонізм, б) гемофілія, в) синдром Дауна.
7. спадкова хвороба, яка характеризується порушеннями в будові еритроцитів: а) дальтонізм, б) гемофілія, в) серповидно – клітинна анемія.
8. спадкова хвороба, яка характеризується появою лишньої X – хромосоми у чоловіків називається: а) фенілкетонурія, б) Синдром Клайнфельтера в) арахнодактилія,
9. рекомендовано проводити обстеження в медико – генетичній консультації, якщо б а) вам 25 років, б) вам 45 років, в) ви часто хворіли, г) у вашій сім'ї є хворі на спадкову хворобу, д) ви живете в Поліссі, е) ви із Запоріжжя.
10. у хворого довгі кінцівки і пальці, знижена вага тіла, викривлення кришталіка, це захворювання: а) полідактилія, б) ахондроплазія, в) арахнодактилія
11. у людини ген полідактилії (шестипалості) (Р) домінує над геном нормальної кількості пальців(р). Яким може бути генотип шестипалої людини? а) rr., б) Rr, в) RR.
12. У людини гемофілія успадковується, як зчеплена з X – хромосомою рецесивна ознака, а арахнодактилія зумовлена домінантним аутосомним геном. Напишіть генотип хлопчика, хворого обома захворюваннями: а) ААХУ, б) АаХУ^h, в) ААХУ^h

Відповіді:

1. б
2. б,в
3. а,в
4. а,в
5. а,в
6. б
7. в
8. б
9. б,г,е
10. в
11. б,в
12. б,в

VII . Д/З. Опрацювати параграф 16.

Виконати тестову роботу.

Знати робочий конспект.

Індивідуальне завдання: Підготувати повідомлення про Вільгельма Йогансена.

Лист самоконтролю

Прізвище та ім'я учня: _____

№	Робота на уроці	оцінка
1.	Я знаю терміни до цієї теми	
2.	Добре працюю в парах	
3.	Протягом уроку активна (активний)	
4.	Можу проконсультувати товариша з даної теми	
5.	Оцінка за тестову роботу	
6	Враження вчителя	

Лист самоконтролю

Прізвище та ім'я учня: _____

№	Робота на уроці	оцінка
1.	Я знаю терміни до цієї теми	
2.	Добре працюю в парах	
3.	Протягом уроку активна (активний)	
4.	Можу проконсультувати товариша з даної теми	
5.	Оцінка за тестову роботу	
6	Враження вчителя	

Лист самоконтролю

Прізвище та ім'я учня: _____

№	Робота на уроці	оцінка
1.	Я знаю терміни до цієї теми	
2.	Добре працюю в парах	
3.	Протягом уроку активна (активний)	
4.	Можу проконсультувати товариша з даної теми	
5.	Оцінка за тестову роботу	
6	Враження вчителя	

Тестовий контроль:

- генетично – модифіковані продукти отруйні: а) так, б) ні
- виберіть фізичні патогени для вагітних: а) віруси, б) рентгенівське опромінення, в) підвищена температура матері,
- виберіть біологічні патогени вагітних: а) віруси, б) вібрації, в) деякі бактерії.
- виберіть хімічні патогени вагітних: а) алкоголь, б) рентгенівські промені, в) наркотики, г) віруси
- виберіть спадкові хвороби: а) синдром Дауна, б) ангіна, в) дальтонізм, г) апендицит.
- спадкова хвороба, яка характеризується порушеннями в механізмах згортання крові: а) дальтонізм, б) гемофілія, в) синдром Дауна.
- спадкова хвороба, яка характеризується порушеннями в будові еритроцитів: а) дальтонізм, б) гемофілія, в) серповидно – клітинна анемія.
- спадкова хвороба, яка характеризується появою лишньої X – хромосоми у чоловіків називається: а) фенілкетонурія, б) Синдром Клайнфельтера в) арахнодактилія,
- рекомендовано проводити обстеження в медико – генетичній консультації, якщо б а) вам 25 років, б) вам 45 років, в) ви часто хворіли, г) у вашій сім'ї є хворі на спадкову хворобу, д) ви живете в Поліссі, е) ви із Запоріжжя.
- у хворого довгі кінцівки і пальці, знижена вага тіла, викривлення кришталика, це захворювання: а) полідактилія, б) ахондроплазія, в) арахнодактилія
- у людини ген полідактилії (шестипалості) (P) домінує над геном нормальної кількості пальців(p). Яким може бути генотип шестипалої людини? а) pp., б) Pp, в) PP.
- У людини гемофілія успадковується, як зчеплена з X – хромосою рецесивна ознака, а арахнодактилія зумовлена домінантним аутосомним геном. Напишіть генотип хлопчика, хворого обома захворюваннями: а) AAXY, б) AaXY^h, в) AAXY^h

Тестовий контроль:

- генетично – модифіковані продукти отруйні: а) так, б) ні
- виберіть фізичні патогени для вагітних: а) віруси, б) рентгенівське опромінення, в) підвищена температура матері,
- виберіть біологічні патогени вагітних: а) віруси, б) вібрації, в) деякі бактерії.
- виберіть хімічні патогени вагітних: а) алкоголь, б) рентгенівські промені, в) наркотики, г) віруси

5. виберіть спадкові хвороби: а) синдром Дауна, б) ангіна, в) дальтонізм, г) апендицит.
6. спадкова хвороба, яка характеризується порушеннями в механізмах згортання крові: а) дальтонізм, б) гемофілія, в) синдром Дауна.
7. спадкова хвороба, яка характеризується порушеннями в будові еритроцитів: а) дальтонізм, б) гемофілія, в) серповидно – клітинна анемія.
8. спадкова хвороба, яка характеризується появою лишньої X – хромосоми у чоловіків називається: а) фенілкетонурія, б) Синдром Клайнфельтера в) арахнодактилія,
9. рекомендовано проводити обстеження в медико – генетичній консультації, якщо б а) вам 25 років, б) вам 45 років, в) ви часто хворіли, г) у вашій сім'ї є хворі на спадкову хворобу, д) ви живете в Поліссі, е) ви із Запоріжжя.
10. у хворого довгі кінцівки і пальці, знижена вага тіла, викривлення кришталика, це захворювання: а) полідактилія, б) ахондроплазія, в) арахнодактилія
11. у людини ген полідактилії (шестипалості) (Р) домінує над геном нормальної кількості пальців(р). Яким може бути генотип шестипалої людини? а) рр., б) Рр, в) РР.
12. У людини гемофілія успадковується, як зчеплена з X – хромосомою рецесивна ознака, а арахнодактилія зумовлена домінантним аутосомним геном. Напишіть генотип хлопчика, хворого обома захворюваннями: а) ААХУ, б) АаХУ^h, в) ААХУ^h

Звернення 1

Я хочу народити здорову дитину, але мій чоловік зловживає алкоголем, я ж зовсім не п'ю. Чи може вплинути на народження дитини алкоголізм мого чоловіка?

Звертання 2

Наша сім'я в очікуванні епідемії грипу. Я вагітна. Чи може ця інфекція вплинути на мою майбутню дитину?

Звернення 3.

Під час вагітності я зламала руку і змушена була пройти рентгенівське обстеження. Це може вплинути на мою майбутню дитину?

Звернення 4.

Я підозрюю, що в пологовому будинку переплутали дітей. Зі мною народжувала жінка, у неї теж хлопчик. Коли ми з нею спілкувалися, я дізналась, що у неї з чоловіком II і IV групи

крові, у нас з моїм чоловіком II і I. хлопчики мають II і I групи крові. Де чий син? Допоможіть!

Звернення 5.

Ми живемо в місті Запоріжжі. Родичів у селі не маємо. Як-то кажуть харчуємось з магазину. Плануємо мати дитину. Я читала про генетично модифіковані продукти. Чи впливають вони на організм людини? Що ви мені порадите?

**Урок з використання інформаційно –
комунікаційних технологій
із біології у 6 класі**

***Значення покритонасінних у
природі та житті людини:
сільськогосподарські, лікарські,
декоративні рослини.***

Мета уроку:

Освітня

- визначити значення вивчених рослин класів Однодольні та Дводольні у природі та житті людини;
- розкрити необхідність знань про будову та значення вивчених рослин у подальшому житті людини.

Розвивальна

- розвивати вміння порівнювати та визначати значення квіткових рослин у житті людини;
- продовжити формування в учнів умінь:
 - частково-пошукової діяльності / осмислення та вирішення проблемної ситуації, вміння робити узагальнення та висновки/;
 - працювати з додатковою літературою, таблицями, малюнками, Інтернет ресурсами / виділяти головну думку, порівнювати/;
 - самостійно оволодівати знаннями, працюючи з підручником.

- розвивати пам'ять, увагу, логічне мислення та уяву;
- розвивати творчу активність, пізнавальні інтереси учнів.

Виховна

- виховувати бережливе ставлення до квіткових рослин своєї місцевості та планети;
- розвивати в учнів почуття прекрасного, вміння пізнавати і створювати красиве.

Тип уроку: урок засвоєння нових знань.

Методи та прийоми:

- інформаційно-рецептивний (мовний: бесіда, розповідь; наочний: демонстрація слайдів);
- репродуктивний (відповіді на запитання, ігри);
- пошуковий (евристична бесіда, розв'язування проблеми, взаємопов'язані запитання);
- застосувально – творчий (міні презентації);
- випереджуючий;
- релаксопедичний: психологічне розвантаження.

Обладнання:

- ноутбук, проектор;
- презентація вчителя, міні-презентації учнів «Сільськогосподарські рослини», «Медоносні рослини», «Декоративні рослини», «Лікарські рослини», слайд - шоу;
- дитячі малюнки;
- букети сухоцвітів лікарських рослин;
- виставка літератури;
- ароматичні свічки.

ЗМІСТ І ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап.

Мобілізація учнів до навчання, активізація їхньої уваги, створення атмосфери успіху на уроці.

На уроці вас вітаю,

Доброго настрою бажаю.

Все сьогодні щоб вдалося

Й до душі вам всім прийшлося.

Піємниці щоб відкрили

І знання щоб збагатили.

Будьте впевненими в силі,

Дійте в згоді з колективом!

II. Актуалізація опорних знань та чуттєвого досвіду учнів.

1. Фронтальна опитування - відповіді на запитання (слайд 2)

1. Назвати ознаки класу Дводольні.

2. Назвати ознаки класу Однодольні.

3. Які особливості будови квітки та суцвіття капустяних?

4. Який тип плоду у яблуні та груші?

5. Який тип суцвіття у конюшини?

6. Які типи плодів трапляються у пасльонових?

7. Який тип суцвіття характерний для родини Айстрові?

8. Назвіть представників родини Лілійні?

9. У рослин родини Цибулеві людина в їжу вживає плоди чи видозмінені підземні пагони?

10. Як називається стебло злакових?

2. Індивідуальне опитування

Завдання - гра «Впізнай мене». Визначити назву рослини на слайді та назвати відділ, клас та родину до якої відноситься даний представник.

слайд 3 - капуста городня

слайд 4 – вишня

слайд 5 – люпин

слайд 6 - дурман

слайд 7 - айстра

слайд 8 - тюльпан

слайд 9 - цибуля городні

III. Мотивація навчальної діяльності. (слайд 10, 11)

Вчитель: *Поміркуйте* над такими словами: “Колись на Землю упав промінь

Сонця, але упав він не на родючий ґрунт, а упав на зелену билинку пшеничного ростка, на його хлорофілове зерно. Вдарившись об нього він погас, але не зник. Він лише витратився на внутрішню роботу: розірвав зв’язок між частинками вуглецю і кисню, з’єднаними у вуглекислоті. Звільнений вуглець, сполучаючись з водою, утворив крохмаль. Цей крохмаль перетворився на розчинний цукор і після довгих блукань рослиною нарешті знову відклався у зерні у вигляді крохмалю або клейковини. У тій чи іншій формі він увійшов до складу хліба, який став нашою їжею. Він перетворився у наші м’язи, наші нерви...
... Отже, цей промінь сонця зігріває нас, він приводить у рух наш організм. Джерелом сили у нас є законсервований сонячний промінь”.

Чи справді це так.

IV. Повідомлення теми та завдань уроку.

Тема уроку: *»Значення покритонасінних у природі та житті людини: сільськогосподарські, лікарські, декоративні рослини».*

Сьогодні ми закінчуємо вивчати відділ Покритонасінні. Протягом 8 уроків ми досліджували особливості будови і різноманітність насінних рослин. І тому на сьогоднішньому занятті ми повинні використати свої набуті знання з попередніх уроків, щоб визначити значення квіткових рослин у природі та житті людини.

VI. Сприйняття та осмислення нового матеріалу.

(Розповідь з елементами бесіди із демонстрацією слайдів).

Вчитель: Квіткові рослини поширені по всьому світу, від Арктики і до Антарктиди. Вони є одним із ключових компонентів біосфери: виробляють органічні речовини, пов’язують вуглекислоту і виділяють в атмосферу молекулярний кисень, з них починаються більшість пасовищних ланцюгів харчування. Багато квіткових рослин використовується людиною для

приготування їжі,будівництва житла,виготовлення господарських матеріалів,з лікувальною метою.

У житті та господарській діяльності людини роль покритонасінних незмірно більша,ніж інших груп рослин.

Пригадайте,як називаються рослини,які вирощує людина? Вирощування рослин займається окрема галузь сільського господарства – рослинництво. Людина використовує їх як основні харчові,кормові,технічні культури (*слайд 12*)

Які ви знаєте харчові рослини?

До рослин,які людина використовує в їжу та на корм тваринам належать:

(*слайд 13, 14, 15, 16, 17, 18,*) запис на ксерокопії

- ✓ хлібні злаки;
- ✓ овочеві;
- ✓ бобові;
- ✓ олійні;
- ✓ цукрові;
- ✓ плодоягідні;
- ✓ горіхоплідні;
- ✓ кормові.

Захист міні-презентації учнем: «Пшениця- основна зернова культура України», «Картопля – другий хліб».

Вчитель: Серед квіткових є рослини,що використовуються як технічні.

Це: (*слайд19, 20*)

- ✓ прядильні (льон,бавовник,конопля);
- ✓ дубильні(дуб,ялина);
- ✓ ефіроолійні(тмин,роза,лаванда);
- ✓ каучукові(ваточник,кендир);
- ✓ барвникові(дуб,барбарис,береза,бузина,плаун).

Захист міні-презентації учнем: «Льон – прядильна культура»

Вчитель: Багато квіткових рослин є добрими медоносами. Які це рослини? Розкаже нам...,адже він досліджував саме цю групу рослин.

Захист міні- презентації учнем: «Рослини – медоноси».

Вчитель:Майже кожна рослина має лікувальні властивості. І,сьогодні,коли наш організм переповнений хімічними речовинами,кожен прагне бути ближчим до

природи, як наші предки, вивчати та використовувати її лікувальні властивості. Про те, які лікарські рослини зростають у нашій місцевості і які лікувальні властивості вони мають нам розкаже ...

Захист міні- презентації учнем: «Лікарські рослини»

Вчитель: З приходом весни мені, Іринко, дуже захотілося змінити свій імідж: перефарбувати волосся, відвідати солярій чи косметичний салон. Але я знаю, що наслідки можуть бути непоправними: волосся стане ламким та сухим, потьманіє, почне випадати. Які б поради ти мені дала? Які є народні методи догляду не тільки за волоссям, але і за шкірою обличчя?

Вчитель: Ще з давніх часів рослини привертали увагу людей не тільки своїми лікувальними властивостями, але і незабутньою красою. Подарований букет квітів завжди піднімає настрій, надає святковості та свіжості, але зберігається він недовго. Тому люди використовують квіти в ландшафтному дизайні, ними прикрашають своє подвір'я.

Захист міні- презентації учнем: «Квіти українського віночка»

(слайд 22)

VII. Закріплення вивченого матеріалу.

Вчитель: Вивчення сьогоднішньої теми завершено. А чи добре ви засвоїли вивчений матеріал, чи уважно ви слухали презентації своїх друзів, ми перевіримо за допомогою гри «Хто зайвий» *(слайд 23)*

- пшениця, айстра, картопля, баклажан, перець;
- акація, гречка, липа, ячмінь;
- соняшник, ріпак, мальва, конопля;
- хрін, тюльпан, лілія, троянда;
- вишня, слива, льон, яблуна.

VIII. Підсумки уроку.

Інтерактивна вправа «Мікрофон».

-На уроці я дізнався...

-Чия презентація мені сподобалася найкраще?

-Мені цікаво було дізнатися про..

IX. Оцінювання навчальних досягнень учнів.

X. Домашнє завдання (слайд 24)

Повт.& 47-54,опрацювати підсумкові тести с.220-221

релаксотерапія

Вчитель: За вікном найкраща пора року – весна. Повітря наповнюється ароматами пробудження природи. Земля вкривається зеленою травою. У нашому лузі з'являються перші весняні,пахучі квіти. Над ними рояться бджоли та метелики. Весна...*(слайд-шоу «Перші весняні квіти»,аромосвічки,вітамінний фреш та дегустація меду).*

План – конспект уроку біології 6 клас

ТЕМА: Одноклітинні твариноподібні організми – мешканці водойм.

Мета:

- сформувати знання про одноклітинний організм як цілісний організм, його основні життєві функції;
- розвивати логічне мислення, вміння використовувати знання з інших предметів (хімії) для аналізу біологічних явищ, процесів, творчі здібності учнів;
- формувати вміння самоконтролю та самооцінки, взаємоконтролю, вміння знаходити засоби оформлення рішень.

Основні поняття і терміни: гетеротрофний тип живлення, фагоцитоз, псевдоподії, циста, порошиця.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Хід уроку:

I. Актуалізація опорних знань учнів

Доброго дня!

Я запрошую вас разом зі мною здійснити віртуальну експедицію.

Що таке експедиція? Це подорож із спеціальною науковою метою. Із цієї хвилини ви – учасники експедиції, яких цікавить біологія, я – ваш провідник.

Під час експедиції мандрівники дізнаються багато нового, роблять певні записи, замітки. Ми з вами також будемо робити записи у зошитах, інструктивних картках, у роздаткових таблицях.

Постарайтесь нічого не пропустити, будьте уважними!

Під час експедиції будемо дотримуватись маршрутного листа. **СЛАЙД**

Станції:

- історична,
- скарб,
- дослідницька,
- експериментальна,
- кінцева.

II. Мотивація нової теми.

Подивіться на **СЛАЙД**. Тут зображені твариноподібні організми:

Всіх їх відносять до найпростіших або підцарства ПРОТОЗОА.

Як ви думаєте, чому?

Пошукове завдання випереджувального характеру «Історія відкриття найпростіших» - повідомлення учня. **СЛАЙД**.

300 років тому жив у м Дельфті, що в Голландії шліфувальник скла Антоні ван Левенгук. У молодості він торгував сукном, потім зацікавився збільшуваними скельцями. Навчився шліфувати їх і досяг у цій справі рідкісної досконалості. Його лінзи мали діаметр 3 мм.

Захоплюючись усе більше, Левенгук переважну частину життя присвятив мікроскопу. Великий умілець Левенгук зумів виготовити найпростіший мікроскоп, що складався з однієї лінзи, але збільшував у 270 раз. Крізь скло він розглядав навколишній світ. Взявши застоюну воду з бочки, він побачив у ній рухомі організми. Левенгук дуже здивувався і назвав їх «малесенькими звірятами». Пізніше вчені дали їм назву найпростіші.

Заслуга Левенгука перед наукою велика: по-перше, він відкрив не видимих неозброєним оком тварин. І, по-друге, він зробив мікроскоп знаряддям вивчення природи.

Карл Лінней назвав одноклітинних істот «наливковим хаосом», тому що багато цих дрібних істот заводилося в «настоянках», «наливках», звідси й «наливкові».

Найпростішими також займався російський учений, лікар і натураліст, Мартин Матвійович Тереховський. Медик за освітою, він здійснив безліч дослідів і спостережень, і з'ясував, що наливкові тільця рухаються і що рухи їх власні, тобто це – організми, нехай і дуже дрібних розмірів Для свого часу Тереховський переконливо довів, що інфузорії та інші мікроскопічно дрібні тварини, не заводяться самі собою, не зароджуються в настоянках, а потрапляють у них з водою.

Тож, *метою* нашого уроку буде ознайомлення з будовою найпростіших організмів, також з'ясувати їхню роль у природі та житті людини.

СЛАЙД

Відкриваємо зошити фіксуємо число і тему уроку : **Одноклітинні твариноподібні організми – мешканці водойм**

III. Вивчення нового матеріалу.

1. Нам відомо, що тіла живих організмів складаються з клітин, і розділяються на одно- і багатоклітинні.

Як ви думаєте, чи дійсно будова одноклітинних організмів така вже проста?

Спробуємо це проблемне питання розв'язати впродовж нашої експедиції.

2. Почнемо с того, що всі одноклітинні – мікроскопічні. Вивчати їх без спеціального обладнання не представляється можливим. Щоб отримати необхідний прилад прошу його відгадати.

Станція «СКАРБ» (прилади дістаємо із «чарівного ящика»)

- У ящику знаходиться прилад, який ще називають збільшуваче скло. Використовують у ювелірній справі, криміналістиці, біології (ЛУПА)
- Це оптичний прилад, що складається з двох паралельно з'єднаних зорових труб. Застосовують для спостереження за віддаленими предметами (БІНОКЛЬ).
- Прилад, призначений для розглядання дрібних, не видимих для ока предметів. Працює на енергії світла, дає збільшення до 3000 разів (МІКРОСКОП). **СЛАЙД**

Висновок: для вивчення одноклітинних нам потрібний мікроскоп.

3. Ми знаємо, що клітини всіх живих організмів мають єдиний план будови. Пригадаймо. **СЛАЙД**
- Клітинна мембрана
 - Цитоплазма
 - Ядро
 - Органели
 - Включення

Станція «Дослідницька»

Розглянемо 1-й об'єкт дослідження *амеба протей*.

- Живе у прісних, стоячих замулених водоймах. Розмір мікроскопічний 0,5 мм.
- Назва «амеба» з'явилася тільки в 1822 році, в перекладі з грецької воно означає «зміна» або «мінливість».
- Амеба здатна до бессмерття. Її може з'їсти хижак, вона може загинути випадково, але смерть через старість їй не загрожує.

- Скористуємось віртуальним мікроскопом **СЛАЙД** «Будова амеби».

Будова: *клітинна мембрана, цитоплазма, ядро, 1 скоротлива вакуоля* – необхідна для виведення надлишку води з клітини, тим самим регулює внутрішньоклітинний тиск, *травна вакуоля* – в ній перетравлюється їжа.

- Живлення відбувається шляхом захоплення несправжніми ніжками здобичі. Цей процес називається **фагоцитоз**.

УВАГА! Відео

- А тип живлення при якому організм живиться готовими органічними речовинами називається **гетеротрофним**.
- Дихає амеба крізь поверхню клітини.
- Розмножується поділом навпіл, при температурі 20-25 градусів амеба ділиться 1 раз на добу.

Висновок: Всі процеси життєдіяльності амеби забезпечує 1 клітина.

Інший об'єкт нашого дослідження – мешканець неглибоких, прісноводних водойм – інфузорія-туфелька. **СЛАЙД**

- На відміну від амеби протей – вона має постійну форму тіла.
- Розмір 0,3 мм. МАЛ. 53., ст. 50(робота з підручником)
- Клітина вкрита численними війками – 15 тис. – це органи руху.
- Містить два ядра
- Їжа надходить через передротову западину, до клітинного рота, не перетравлені рештки виводяться через **порошицю**.
- Газообмін відбувається через поверхню клітини.
- Розмножується інфузорія двома способами – поділом навпіл, і шляхом кон'югації - це процес за якого дві інфузорії обмінюються спадковою інформацією. Детальніше дізнаєтеся у старших класах.

Перемістимося у віртуальну лабораторію і переглянемо відео фрагмент «Будова інфузорії».

УВАГА! Відео: (після кожного переглянутого фрагменту, пропонується відповісти на ряд запитань)

1 фрагмент – рух

- Яка швидкість руху? (2 мм\сек)
- Що відбувається, якщо туфелька зустрічає перешкоду? (напрямок руху клітини змінюється в протилежну сторону)

2 фрагмент – живлення

- Чим живиться інфузорія? (бактеріями)

- За допомогою чого їжа перетравлюється? (травна вакуоля)

3 фрагмент – скоротливі вакуолі

- Скільки скоротливих вакуолей? (2)
- Яка їхня будова? (резервуар, 5-7 каналців)
- Яка роль скоротливих вакуолей? (підтримання певного водного потенціалу – виводять воду)

А тепер пропоную зробити записи. Знайдіть на столах «**Біологічну мозаїку**», заповніть її. **ПЕРЕВІРКА. СЛАЙД**

4. Для амеби і інфузорії характерна унікальна особливість – здатність утворювати цисти у разі не сприятливих умов.

Циста – це клітина у стані спокою, що оточена щільною оболонкою. У вигляді цист деякі одноклітинні можуть існувати до 20 років.

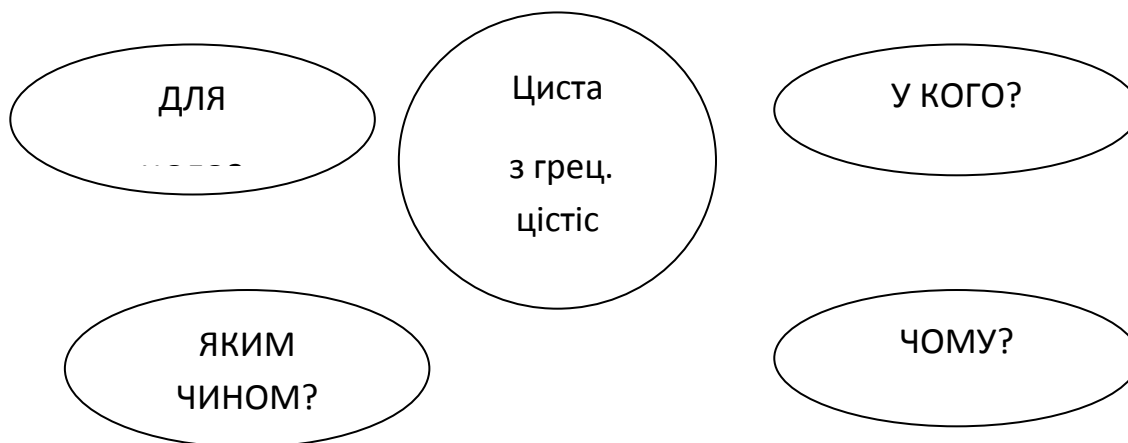
5. Скористуємось методом «Чотирикратного пошуку» **СЛАЙД**

У КОГО? – одноклітинні організми.

ЧОМУ? – висихання водойм, зниження температури.

ЯКИМ ЧИНОМ? – з речовин цитоплазми навколо кл. мембрани формується додаткова оболонка.

ДЛЯ ЧОГО? – для переживання несприятливих умов, для розселення по території.



Висновок: одноклітинні здатні виживати в екстремальних умовах

6. Експедиція продовжується.
Станція «Експериментальна».

Ми потрапляємо до науково-дослідного інституту, на кафедру біологічних наук, де будемо спостерігати за справжнім експериментом.

7. НАУКОВЕЦЬ

Добрий день! Сьогодні я вам покажу, як в домашніх умовах виростити інфузорію-туфельку, або так званий «Живий пил». Його використовують, як корм для мальків акваріумних риб. В кого вдома є акваріум? Такі знання вам потрібні, ви зможете самостійно приготувати корм для мальків, не витрачаючи на це кошти батьків.

Нам необхідна 3 – х літрова банка з охолодженою кип'яченою водою, 1 стакан акваріумної води – це стартова культура інфузорії, сухі шкоринки від банана. Через тиждень з'явиться культура інфузорії. Цей дослід я провела раніше. Подивіться, що вийшло. Тепер ми можемо приготувати тимчасовий мікропрепарат інфузорії -туфельки.

Для цього за допомогою піпетки краплину води з культурою інфузорії перенесемо на предметне скло й накривемо накривним скельцем. Можна розглядати інфузорію під мікроскопом. **СЛАЙД**

Висновок: найпростіших можна вирощувати у домашніх умовах. Також вони можуть бути кормом для мешканців водойм.

8. Одноклітинні відіграють важливу роль у природі, наприклад, у харчових ланцюгах – вони є кормом для водних тварин. **СЛАЙД**
9. Крім того, їх використовують для визначення санітарного стану водойм, тому що різні види одноклітинних організмів надають перевагу воді з певним ступенем забруднення.

IV. Закріплення нового матеріалу.

Станція «Кінцева».

Прошу вас взяти картки з **контурами об'єктів**, яких ми сьогодні вивчали, позначте на схемі потрібні структури. **ЗДАЄМО РОБОТИ.**

V. Висновок по уроку.

Проблемне питання: Як ви думаєте, чи дійсно будова одноклітинних організмів така вже проста? Тож які ваші думки?

У найпростіших усі функції живого організму виконує одна клітина. Окрема клітина одноклітинних організмів – це цілісний організм, якому притаманні всі прояви життя: дихання, живлення, переміщення, ріст, розмноження, та інші властивості живого.

VI. Підсумок уроку.

РЕФЛЕКСІЯ

- Які головні результати нашої експедиції?
- Чому навчились під час експедиції?
- Які зупинки викликали найбільший інтерес?

VII. Домашнє завдання.

Пар. 13., міні -твір «Природа без найпростіших».

Конспект уроку з біології

у 7 класі на тему

***«КЛАС ПАВУКОПОДІБНІ. ЗАГАЛЬНА
ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ»***

Мета: сформувати знання про основні особливості організації та процесів життєдіяльності павукоподібних;

продовжити формувати вміння працювати з текстом та малюнками підручника, аналізувати, порівнювати, виділяти головне;

розвивати пам'ять, мислення, вміння робити висновки;

формувати інформаційну, комунікативну компетентності та компетентність самоосвіти та саморозвитку

Хід уроку

I Етап орієнтації

1. Привітання учнів, створення позитивного настрою

2. Орієнтація на визначення місця уроку в темі

Сьогодні ми з вами продовжуємо знайомство з представниками типу Членистоногі і поговоримо про павуків

II Етап визначення мети

1. Мотивація навчальної діяльності

Є загадка «Що в хаті найтонше?» Безумовно, павутина — «візитна картка» павукоподібних. Всього 300 грамів павутини вистачило б, щоб оперезати Землю

Прибираючи у кімнаті, ви, ймовірно, знімали зі стін павутину, тому що вона нам заважає, надає кімнаті занедбаного виду.

- Як ви думаєте, а для чого вона потрібна самим павукам?

Розповідь про павутину

За давньою грецькою легендою, вміння ткати павуки, успадкували від Арахни, лідійської дівчини, дочки ремісника. Рукодільниця вихвалялася

мистецтвом ткалі і наважилася викликати саму Афіну на змагання у ткацтві, за що й була жорстоко покарана: ображена богиня перетворила її на павука. У Греції павук так і називається Арахна, а наукова назва класу – Арахніди.

Галузь зоології, що вивчає павукоподібних - арахнологія

Як правило, павуки не викликають симпатії у людини. А між іншим, це одна з найцікавіших груп членистоногих.

Люди різних націй по – різному відносяться до павуків.

У індусів павуки — це носії духів предків. В Африці ці тварини — герої численних легенд. У Центральній Америці є повір'я, що душі померлих людей можуть потрапити в царство мертвих, якщо переплинуть річку на плоті з ниток павутини. В Європі до сьогодні вважають, що якщо вб'єш павука, то не буде тобі удачі, не буде грошей. А якщо знайдеш павука на одязі — радій, буде тобі новий одяг.

Я пропоную вам уважніше придивитися до цих тварин та дізнатися про них більше.

Оголошення теми уроку

2. Бесіда з учнями, визначення показників досягнення мети

- Дати загальну характеристику класу Павукоподібні
- Визначити особливості організації та процесів життєдіяльності павуків

III Етап проектування

Обговорення з учнями форм роботи на уроці, способів фіксації матеріалу

IV Етап організації виконання плану діяльності

1. Самостійна робота – складання схеми „Загальна характеристика класу Павукоподібні”(„ ромашка”), **прийом «ланцюжок»**

2. Робота над формуванням біологічних понять - *прийом „Словничок”*

- Хеліцери

- Педипальпи

3. Самостійна робота - *прийом „броунівський рух”* – „ Особливості організації та процесів життєдіяльності павука – хрестовика”

4. Обговорення результатів роботи, *вікторина*

- З яких відділів складається тіло павука – хрестовика?
- Які органи розташовані на голові?
- Скільки пар ходильних ніг мають павуки?
- Ким за способом живлення є павуки?
- Що являється їхньою основною їжею?
- Як відбувається процес травлення у павуків?
- Що є органами дихання павука?
- Яким чином повітря потрапляє в організм павука – хрестовика?
- Яка кровоносна система у павуків?
- Як називається рідина, що омиває внутрішні органи тварини?
- Назвіть органи виділення павука
- Чи відрізняється нервова система павуків від ракоподібних? Чим саме?
- Які складні інстинкти притаманні павукам?
- Що є органом дотику у павуків?
- Які ще органи чуття розвинені у павуків?
- Ким у статевому відношенні є павуки?

5. Діагностична самостійна робота - гра *„Так чи ні”*

1. Тіло павукоподібних складається з голово грудей і черевця

2. На голові у павуків розташовані органи чуття та складні очі

3. У павуків 5 пар ходильних ніг

4. Отвори органів дихання розташовані на черевці
 5. Павуки є хижаками
 6. Для павуків характерне позакишкове травлення
 7. Неперетравлені рештки виводяться через ротовий отвір
 8. Органи дихання павука – трахеї та легені
 9. Кровоносна система павуків замкнена
 10. Нервова система павуків складніша, ніж у ракоподібних
 11. Органами чуття павуків є вусики
 12. Органи смаку та хімічного чуття розташовані на ногах та педипальпах
6. Робота над творчими завданнями (індивідуально, за результатами діагностичної самостійної роботи)
- 1). Доведіть, що павука – хрестовика можна віднести до класу Павукоподібні
 - 2). Зазначте систематичне положення павука - хрестовика, заповнивши таблицю

Таксон	Назва
Царство	
Підцарство	
Тип	
Клас	
Ряд	
Рід	Аранеус

Вид	павук – хрестовик (<i>Аранеус діадематус</i>)
-----	-------------------------------------------------

Павуки поширені переважно на суходолі. Які особливості зовнішньої та внутрішньої будови тіла сприяли освоєнню ними суходолу?

3). Заповніть пропуски

Павукоподібні – багатоклітинні тварини, що мають _____ симетрію тіла. Середовище життя _____. Покрив _____, він також виконує функції _____. Тіло сегментоване, поділене на відділи _____. Кінцівки мають _____ будову. Тварини мають _____ пари ходильних ніг. Наявність чутливих вусиків (є, немає). Порожнина тіла _____. Травна система починається _____, закінчується _____. Кровоносна система _____. Органи дихання _____. Органи виділення _____. Центральна нервова система у передньому відділі має вигляд _____, через усе тіло проходить _____ нервовий ланцюжок. Запліднення _____, розвиток _____.

Підкресліть ознаки типу Членистоногі

4). Заповніть та проаналізуйте таблицю „Порівняльна характеристика особливостей внутрішньої будови павука – хрестовика та річкового рака”

Система внутрішніх органів	Річковий рак	Павук - хрестовик
Травна система		
Дихальна система		
Кровоносна система		
Видільна система		

Нервова система		
Статева система		

5). Простежте шлях по травній системі павука і складіть схему. Чим травна система павука відрізняється від травної системи рака?

Травна система починається ротовим отвором, розташованим на передній частині черевного боку головогрудей і оточеним ротовими кінцівками. Він веде до кишечника. Передня кишка поділена на об'ємну глотку, де розміщений фільтруючий апарат, стравохід та сисний шлунок, завдяки скороченню стінок якого всмоктується рідка їжа. До порожнини глотки впадають протоки слинних залоз.

Фільтруючий апарат глотки павука - це сукупність хітинових волосинок, які, перехрещуючись між собою, утворюють сітку, що перешкоджає проникненню до кишечника твердих часток.

Середня кишка має більш-менш циліндричну форму та численні сліпі вирости, в яких накопичується рідка їжа. У ній їжа остаточно перетравлюється і всмоктується. Середня кишка переходить у коротеньку задню, яка закінчується анальним отвором.

До травної системи павука належить і травна залоза (печінка), яка заповнює майже все черевце і відкривається в середню кишку. Клітини печінки здатні виробляти травні ферменти.



7. Контрольний тест

1. Тіло павукоподібних поділене на:

а) голову, груди, черевце, хвіст

б) голову, груди, черевце

в) головогруді і черевце

2. Дихання павука – хрестовика:

а) трахейне

б) легеневе

в) зябрами

г) змішане

3. Органи руху у павуків містяться на:

а) головогрудях

б) черевці

4. За способом розмноження павукоподібні:

а) гермафродити

б) роздільностатеві

5. Органи, що слугують для захоплення й убивання здобичі – це:

а) педипальпи

б) хеліцери

в) павутинні бородавки

6. Органами виділення павукоподібних є:

а) метонефридії

б) зелені залози

в) мальпігієві судини

7. Павуки живуть переважно:

а) у воді

б) на суходолі

в) у ґрунті

8. Кількість ходильних ніг у павуків:

а) 6

б) 8

в) 10

9. Виберіть ознаки, що є пристосуванням до життя на суходолі:

а) прості очі

б) зовнішній шар кутикули є водонепроникним

в) органи дихання – легені і трахеї

г) відсутність вусиків

10. Травлення у павуків:

а) внутрішньоклітинне

б) порожнинне

в) позакишкове

11. Особливостями тварин класу Павукоподібні є:

а) мешкають переважно на суходолі, трапляються водянні тварини;

б) живуть переважно у воді, трапляються на суходолі;

в) відділи тіла: голова, груди, черевце;

г) відділи тіла: головогруді, черевце;

д) мають дві пари чутливих вусиків;

е) чутливих вусиків немає;

ж) очі прості;

- з) очі складні;
- і) мають п'ять пар ходильних ніг;
- к) мають чотири пари ходильних ніг;
- л) органи дихання –зябра;
- м) органи дихання –трахеї та легені;
- н) органи виділення - мальпігієві судини (видільні трубки);
- о) органи виділення - зелені залози;
- п) розвиток прямий;
- р) розвиток непрямий.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

У Етап контролюно - оцінювальний

1. Підведення підсумків уроку, з'ясування питання, чи досягнуто мету уроку, відповіді на питання „я знаю, я вмію...”

2. Аналіз роботи учнів на уроці, виставлення оцінок

3. Інструктаж з д/з

Д/З § 22 (с. 92 – 93)

II –? 1, 2 (с.95)

III –? 6 (с. 95)

IV - 1) Використовуючи додаткову літературу, підготуйте творчу роботу про будь – яку тварину класу Павукоподібні

2) Підготуйте повідомлення про значення павукоподібних у природі та житті людини

3) Калейдоскоп „Цікаво знати, що...” або „Тварини – рекордсмени”

4) Творчі запитання

- Чому павук – хрестовик майже щонаочі заново створює ловильну сітку, навіть у тому випадку, коли вона залишається непошкодженою?

- Яким чином павукоподібних використовують у судово – медичній практиці?

- Павук – сріблянка, що живе у воді, дихає киснем повітря. Яке пристосування має цей павук до життя

ПОЗАКЛАСНИЙ ЗАХІД

Свято зустрічі птахів

Мета: сприяти усвідомленню учнями потреби допомагати птахам, розширити знання про перелітних птахів, бачити і берегти красу навколо себе, прищеплювати любов до рідного краю, дбайливого ставлення до пернатих.

Лунає музика ніжна, ласкава. Перед глядачами поляна. Між деревами ходить, гуляє вітер.

Холодовій. Люблю я гуляти
У білім гаю.
І пісню співати
Холодну свою.
Грайте, тіні,
Срібно-сині.
Я в гаю господар нині!
Нашлю хуртовину,
Скрипять між дубів,
Щоб сніг без зупину
Летів та летів.
Грайте, тіні, срібно-сині.
Я в гаю господар нині!

(Вітер кружляє, пританцьовує і промовляє)

Сніг, довкола все завій
Хоче так Холодовій.

З лісу долинає голос: « Аго – го – о – о – ов! Агу –гу – у – у

Холодовій. Справді, голос чути...

Хто це може бути?

З'являється теплий вітер – Тепловій. В оранжевому вбранні, з червоними та зеленими стрічками і кошиком перших весняних квітів у руках.

Холодовій. Хто ти такий?

Тепловій. Я – теплий вітер Тепловій!

Холодовій. Це ти гукав? Пускав на гай хурделицю!

Тепловій. Так, я. Спішив – летів до гаю,
Бо я веселу, сонячну весну
З далекої дороги виглядаю!

Холодовій. Весну! Не хочу! Сніг, лети,
Дерева, землю замітай!

Тепловій. Який упертий ти!
Весну чекає, кличе гай!

Холодовій. Ще влада не скінчилася моя!
Бажаю позмагатись я!

Тепловій. Я Згоден. Починай!

Холодовій. (*Трясе білими стрічками, крутиться, пробує накликати хурделицю.*)
Нехай замерзне все... Нехай...

Тепловій. (Грає своїми стрічками)
Даремно кличеш холод ти.
Он грає сонце з висоти!
Дихну я – набубнявляють бруньки,
Розстане сніг і побіжать струмки.
Ти чуєш, ллється між дубів
Весела пісенька струмків

Холодовій.

Та чую... Чую вже таки –

Співають і дзвенять струмки...

(Вбігають веселі срібні струмочки, ведуть танок, співають свої пісні.)

Струмочки.

Відімкнуло замки кришталеві

Сонце, сонце ясне.

У ворота зайшло березневі

Сонце, сонце красне!

Ми веселі, дзюркотливі,

Ми веселі, пустотливі.

Зігріває долини й горбочки

Сонце, сонце ясне!

Славлять грайливі струмочки

Сонце, сонце красне!

Ми веселі, дзюркотливі,

Ми веселі, пустотливі!

Холодовій.

Пустився у танок. А потім вклонився і сказав:

Що ж – час на північ рушати мені.

Поступитися мушу весні.

Тепловію, бувай!

Тепловій.

Про – о ща – а – вай!

Про – о – ща – а – ва – ай!

(Тепловій разом з струмочками розкладає свої підсніжники, фіалки.

Вклоняється деревам.)

Сьогодні все. Чекай гостей.

Бо сам я поспішаю.

До іншого засніженого гаю.

Струмочкам теж в дорогу час,

Поки ще день не згас.

(Усі вибігають. На галявину виходять учні з пташиними будиночками в руках.

За ними вбігає поштар.)

Поштар.

Чи тут зібрались друзі птахів?

Всі.

Тут

Поштар.

Тоді послухайте, які телеграми надіслали ваші пернаті друзі.

Телеграма 1.

« Всім друзям птахів. Дякуємо вам за роботу, зате що піклуєтеся про нас.

Влітку знищимо всіх шкідників саду.»

З привітанням « Шпак

Телеграма 2.

« Учасникам свята « День зустрічі птахів.» Вилітаємо з Африки.

Чи є у вас комахи? Якщо немає, затримаємося в дорозі.»

« Ластівки»

Телеграма 3.

« Усім школярам дуже вдячні за турботу про нас в тяжкий зимовий час.

Ми відлітаємо до себе з добрими згадками про вас. На повітряних шляхах розповімо

птахам, які летять сюди, про добрі ваші справи. Дамо їм адресу.»

« Снігурі»

Поетична сторінка.

Вже весна прийшла до осель.

Розквіта рясний садок

І летять, летять веселі

Зграї радісних пташок.

Швидше, любі, прилітайте

Ми вас бачимо здаля.

Із весною привітайте

І лісок, і поля.

Ми вже хатки збудували

На берізці з гілочок,

Щоб ви нам пісні співали,

Щоб ловили комашок.
Любий друже, мій школяре,
Уявляєш скільки птах
Може нищить поїдати
Гризунів, червів, кома
Тож птахи із нами в спілці –
Поля й луку сторожі,
Сови, дятли, серпок рильці
Щигли, одуди, чижі.
Між дорослих і маленьких
Пташки бачать все навкруг,
Дружно сяде вам на плечі,
Якщо ви їх справжній друг.
Тих, у кого є шпаківні,
В кого є птахи в дворі,
Не кусають ані трішки
Ці трикляті комарі.
Здрастуйте, журавлики дорогі,
Як живеться вам на чужині?
Як за вами скучили смереки
В нашій рідній стороні.
Не забудьте вчасно прилетіти,
Збити гнізда в затишку ріки,
Вас чекають перші весноквіти,
Вас зустрінуть з піснею струмки.
Тепле сонце вже летить над краєм.
І весна приходить по ріллі,
Не турбуйтеся, ми вас привітаєм,
Прилітайте, рідні журавлі!

Чиї ж то голоси бринять,
Як ліс під вітром вишумовує,
Дрозди й синиці гомонять
Пташиною своєю мовою.
Що робить жайворон – трудар
Як промінець ромашками квітчається.
Він з неба розсипає жар
І щедра пісня не кінчається.
Що роблять гуси і качки,
Як річка грає і хлюпочеться –
Б'ють крилами, як новачки:
Їм плавать і пірнати хочеться.
А чом лелеки – мовчуни стоять
І ловлять сонця промені,
Бо кращої землі нема,
Вони красою зачаровані.
Вони вертаються сюди
Радіють, плачуть і хвилюються.
І так, одвічно, так завжди
Землею рідною милуються.
Гей, летіть до нас, пташки,
Наші друзі, співаки.
Вже для вас готові хати,
Змайстрували їх юннати.

СТОРІНКА « ЦІКАВИНКИ ПРО ПТАХІВ»

- Якби людина мала такий апетит, як птахи, то вона б з'їдала за день 40 буханок хліба.
- Птахи за допомогою органу смаку, можуть розрізняти солоне, солодке, гірке.
- Полноючи на комах, стрижі за робочий день пролітають тисячу кілометрів.
- Кожна пара маленьких синичок здатна обслужити 40 плодкових дерев.
- Сова з'їдає за місяць від 85 до 130 мишей.
- Повзик годує своїх пташенят 370 - 380 раз на день.
- Колібрі – єдиний птах, що може літати хвостом вперед.

- Найбільш морозостійкі серед тварин – качки і гуси. Вони витримують температуру до -110 градусів.
- Ластівка за літо виловлює близько мільйона шкідливих комах. А крихітний корольок – майже десять мільйонів.
- В гнізді сірої куріпки буває до 25 яєць. Зачувши небезпеку, самка розкочує з гнізда яйця в різні сторони. А коли загроза мине – збирає їх знову.
- Найдбайливішою матір'ю є дрохва. Вона не покидає пташенят навіть перед смертельною загрозою.

Ведучий.

Дорогі друзі! Ми почули, яку користь приносять птахи. Їх потрібно охороняти, приваблювати в наші сади, парки.

ЗАГАДКОВА СТОРІНКА

А зараз послухайте і відгадайте загадки.

Хто має носик-долото,

Хто ним комах з кори виймає

І про здоров'я лісу дбає?

«Дятел»

Маленький, сіренький,

На соняшник сів,

Надзьобався добре

І далі полетів.

«Горобець

Швидко скрізь цей птах літає,

Безліч комах поїдає,

За вікном гніздо будує

Тільки в нас він не зимує.

«Ластівка»

У садочку понад тином

Я зробив йому хатину.

Він навколо обдивився

Засміявся і поселився.

«Шпак»

В мене надзвичайний хист,

Я співаю, як артист.

Спів мій рідкісний усюди

Дуже люблять слухать люди.

«Соловейко»

Ведучий.

А ось і наші друзі прилетіли. Дорогі птахи просимо до нас.

Розкажіть нашим учасникам свята про себе.

Снігур.

Я тут найстаріший і почну розповідь. Моя батьківщина – північ. На зиму ми всі прилітаємо з півночі до вас. Тут смачними ягодами пригощає нас калина, горобина, глід, бузина. А насіння нам дає клен, ясен, граб. Коли ми прилітаємо, то значить наближається зима, а коли відлітаємо – скоро почнеться весна.

Ведучий.

А це, друзі, шановний чорний грак.

Грак.

Граки – тільки-но похолоднішає, відлітають на південь. Буває, що до Африки добираються. Вони добре кочують, у полі нищать озиму совку, дротяників.

Ведучий.

Чи багато ви їх добуваєте?

Грак.

Чимало. Ми, граки, лічити не вміємо, а от агрономи підраховали, що кожен грак за день може знищити 400 шкідників.

Ластівка.

А я ластівка. За літній період з'їдаю до 1 мільйона комарів. Чим і приношу велику користь людям.

Синичка.

Я синичка – за день з'їдаю і приношу своїм пташеняткам стільки корму, скільки сама важу.

Дятел.

Мене називають лісовим лікарем і майстром – будівельником пташиних квартир. Я для себе щороку будую нову квартиру. А старі віддаю синичкам, повзикам, горихвісткам.

Зозуля.

Я теж корисний птах. Можу знищити за годину до 100 волохатих гусениць, яких не поїдають інші птахи. Народне прислів'я каже: « Зозуля кує – вік нам вказує.»

Сова.

Я сова, зберегла зерна державі багато, бо знищую гризунів різних. Не менше тисячі щороку.

Ведучий.

Любий друже, уявляєш, скільки птах може знищити, поїдати гризунів,
червів та комах.

Мудра природа навчає нас у будь-яку пору року. Тож вмійте природу любити.

Вам у походи ходити
І мандрувать, любі діти,
Вмійте ж природу любити,
Кожній стеблинці радіти.
В полі, у лісі, над яром –
Квіти, дерева і трави...
Цвіту не вирви задаром,
Гілки не втни для забави.
Оберігайте ж повсюди
Птахів і стежиночку в гаї.
Все те окрасою буде
Нашого рідного краю.

(П. Ситниченко.)

ФОТОМАТЕРІАЛИ



Урок в 9 класі Види М'язів



8 клас Вивчення загальної будови ракоподібних



Робочі моменти



Список використаної літератури

1. Журнал біологія №2 січень 2012 р.
2. Журнал біологія №35 грудень 2008 р.
3. Навчальні підручники : «Біологія 7кл.» автор Шабанов Д.А. ,
«Біологія 6 кл.» Костіков І.Г. , «Біологія 11 кл.» Балан П.Г.
4. Посібник:«Відкриті та нестандартні уроки біології у 7 – 9
5. Журнал біологія № 27 вересень 2016 р.
6. «Дидактичні матеріали для тематичного контролю знань з біології 7 кл.»
Бондарчук О. Д.,
- 7.Науково-методичний журнал «Біологія» видавнича група «Основа».
- 8.Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.- метод.посібн./ О.
Пометун; за ред.. О. Пометун.- К.: Видавництво А. . К.,2004. – 192с.:іл..