

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Кафедра зоології

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ
ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ПОНЯТЬ ПРО КЛІТИННУ БУДОВУ ЖИВОГО**

Магістерська робота

Студентки 61 групи

природничого факультету

Заочного відділення

Освітньо-кваліфікаційного рівня “Магістр”

“ПМСО Біологія”

Ромашевської Анни Олександрівни

Науковий керівник:

кандидат біологічних наук,

доцент кафедри зоології ЖДУ

Мельниченко Руслана Костянтинівна

Житомир – 2012

ЗМІСТ

| | |
|---|------------|
| ВСТУП..... | 3 |
| РОЗДІЛ 1. Аналіз науково-методичної і навчальної літератури | 8 |
| 1.1. Навчально-методичне забезпечення вивчення біології в основній школі (7-9-ті класи) загально-освітніх навчальних закладів (аналіз програм, підручників та навчальних посібників)..... | 8 |
| 1.2. Основні положення теорії понять. Типологія понять шкільного курсу біології..... | 44 |
| 1.3. Формування в учнів біологічних понять: психолого-педагогічні засади та методичні особливості..... | 49 |
| РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ПОНЯТЬ ПРО КЛІТИННУ БУДОВУ ЖИВОГО..... | 59 |
| 2.1. Дослідження початкового рівня сформованості загальнобіологічних понять про клітинну будову живого в учнів основної школи (констатуючий експеримент)..... | 59 |
| 2.2. Застосування мультимедійних засобів навчання при вивченні біології в загальноосвітніх навчальних закладах..... | 63 |
| 2.3. Методичні розробки уроків біології цитологічного і гістологічного змісту у 7 – 9-х класах (впровадження комплексу інноваційних методів).. | 70 |
| 2.4. Результати дослідження рівня сформованості біологічних понять про клітинну будову живого після проведення формуючого експерименту..... | 121 |
| РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ. ВИМОГИ ДО ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ БІОЛОГІЇ | 126 |
| 3.1. Вимоги до приміщення кабінету (лабораторії) біології..... | 127 |
| 3.2. Дотримання техніки безпеки під час навчання в кабінеті біології..... | 131 |
| ВИСНОВКИ..... | 138 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 141 |
| РЕЗЮМЕ..... | 147 |
| ДОДАТКИ..... | 149 |

ВИСНОВКИ

1. Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що з роками проблема формування біологічних понять в учнів не втратила актуальності. Здійснений аналіз відповідності змісту діючих підручників з біології щодо сприяння формуванню біологічних понять в учнів показав, що водночас із позитивним (дотримання принципів науковості, послідовності, наочності, систематичності), є й недоліки (деякі поняття вводяться без їхнього означення та пояснення, окремі параграфи містять надмірну кількість нових термінів, одноманітність і переважання завдань початкового і середнього рівнів складності, репродуктивного характеру).

2. За даними сучасної психології процес формування і розвитку понять відбувається поетапно: організація спостережень поодиноких предметів і явищ, що вивчаються; означення понять; розширення обсягу й поглиблення змісту понять. Розвиток понять тісно пов'язаний із розвитком умінь та практичних навичок. Розвиток понять – головна рушійна сила всього процесу навчання і виховання. Наукові поняття, сформовані у свідомості учнів, становлять основу їхніх знань, підставу для умовиводів. Біологія як навчальний предмет – це система понять, які розвиваються в логічній послідовності і взаємозв'язку

3. Під час викладання біології в 7-9-х класах нами було запроваджено комплекс інноваційних методів та методичних прийомів. Зокрема, використовувалися мультимедійні засоби навчання на уроках, розвиток біологічних понять про клітинну будову живого під час лабораторних і практичних робіт, проведення нетрадиційних уроків, систематична робота з біологічними термінами у формі словника в робочих зошитах та використання системи різнорівневих навчальних завдань на різних етапах чуттєвого і логічного пізнання.

4. Одним з позитивних моментів застосування мультимедіа технологій в навчанні є підвищення якості навчання за рахунок новизни діяльності, інтересу до роботи з комп'ютером. До найбільш ефективних форм

викладання матеріалу по біології, можна віднести мультимедійні презентації, використання яких доцільно на будь-якому етапі уроку. Презентація дає можливість учителю проявити творчість, індивідуальність, уникнути формального підходу до проведення уроків. Дана форма дозволяє представити навчальний матеріал як систему яскравих опорних образів, наповнених вичерпною структурованою інформацією.

5. Вихідний рівень знань учнів про клітинну будову живого як у контрольних класах гімназії смт. Володарськ-Волинськ, так і експериментальних класах Суховільського НВК, переважно достатній (коливається від 40,7 до 47,6 % учнів) та середній в межах (27,3 – 33,3 %), досить високий відсоток учнів з початковим рівнем сформованості понять (18,5- 22,7%). В обох навчальних закладах спостерігається тенденція до зростання рівня знань про клітинну будову організмів в процесі вивчення біології від 7-го до 9-го класу. Формування загальнобіологічних понять про клітинну організацію життя в учнів основної школи відбувається поступово, поглиблюючись і розширюючись на уроках морфологічного змісту, лабораторних заняттях, узагальнюючих підсумкових уроках.

6. Результати проведеного експерименту показали, що рівні сформованості загальнобіологічних понять про клітинну будову учнів 7-9-х класів Суховільського НВК значно покращилися. Початковий рівень відсутній в 8-му класі, в інших класах він також значно знизився (з 21 до 5,3 % в 7-му класі, з 22,7 до 4,5 % в 9-му класі). Збільшилися в цілому достатній і високий рівні сформованості понять. Так, достатній рівень зріс у 7-му класі – з 42 до 57,9 %; у 8-му класі – залишився 47,7%; в 9-му класі – зріс на 9 % (з 45,5 до 54,5%). Високий рівень сформованості понять суттєво зріс в усіх класах на 9-14% .

7. Аналіз рівня навчальних досягнень учнів показав тенденцію зменшення кількості учнів з початковим і середнім рівнем сформованості понять про клітинну будову живого і зростання кількості учнів з достатнім та високим рівнем навчальних досягнень в кінці навчального року. В

експериментальних класах ця тенденція виражена сильніше. Так, кількість учнів з початковим і середнім рівнями сформованості загальнобіологічних понять про клітину у Суховільському НВК знизилася на 26,4 % в 7-му класі, на 14,3 % в 8-му класі і на 18,2 % в 9-му класі. В гімназії смт. В-Волинськ ці показники складають відповідно – 7,3; 7,3 і 3,8 %. Навпаки, кількість школярів з достатнім і високим рівнями знань зросла протягом навчального року в процесі вивчення біології. У експериментальних класах Суховільського НВК – на 26,4 % в 7-му, 14,3 % в 8-му і 18,2 % в 9-му класах. В контрольних класах смт. Володарськ-Волинської гімназії ріст достатнього і високого рівня знань про клітину збільшився на 3,8-7,3 %.

У ході дослідницької роботи ми:

1. Проаналізували літературні джерела по проблемі дослідження;
2. Розробили і апробували методичне забезпечення уроків біології в 7-8-9 класах.
3. Провели експериментальну роботу із впровадження мультимедійних методів при вивченні шкільного курсу «Біологія» в 7- 9 класах.
4. Експериментально доведено, що систематичне використання мультимедійних засобів навчання на уроках, проведення демонстрацій, лабораторних і практичних робіт, нетрадиційних уроків, систематична робота з біологічними термінами у формі словника в робочих зошитах та використання системи різнорівневих навчальних завдань на різних етапах чуттєвого і логічного пізнання сприяють підвищенню мотивації учнів до навчання та зростанню рівня сформованості в них загальнобіологічних понять.

РЕЗЮМЕ

Ромашевська А.О. Науково-методичні засади формування в учнів основної школи понять про клітинну будову живого.

Магістерська робота присвячена дослідженню актуальної проблеми формуванню в учнів основної школи (7-9-ті класи) загальнобіологічних понять про клітинну будову живих організмів. Експериментально доведено, що систематичне використання мультимедійних засобів навчання на уроках, проведення демонстрацій, лабораторних і практичних робіт, нетрадиційних уроків, систематична робота з біологічними термінами у формі словника в робочих зошитах та використання системи різнорівневих навчальних завдань на різних етапах чуттєвого і логічного пізнання сприяють підвищенню мотивації учнів до навчання та зростанню рівня сформованості в них загальнобіологічних понять.

Ключові слова: клітинна будова живого, умови формування понять.

РЕЗЮМЕ

Ромашевская А.О. научно-методические основы формирования у учеников основной школы понятий о клеточном строении живого.

Магистерская работа посвящена исследованию актуальной проблемы формирования у учеников основной школы (7-9-е классы) общебиологических понятий о клеточном строении живых организмов.

Экспериментально доказано, что систематическое использование мультимедийных средств обучения на уроках, проведения демонстраций, лабораторных и практических работ, нетрадиционных уроков, систематическая работа с биологическими терминами в форме словаря в рабочих тетрадях и использование системы разноуровневых учебных заданий на разных этапах чувственного и логического познания благоприятствуют повышению мотивации учеников к обучению и росту уровня сформированности у них общебиологических понятий.

Ключевые слова: клеточное строение живого, условия формирования понятий.