

О.Я. Галашин, І.В. Олійник, Г.Я. Кравчик

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ

у 10 класі

Конспекти уроків

Орієнтований календарний план



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН

ББК

Галашин О.Я., Олійник І.В., Кравчик Г.Я.

Г Вивчення біології у 10 класі. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. — ?? с.

ISBN 9

У посібнику подано поурочне планування, конспекти уроків, інструктивні картки для проведення лабораторних та практичних робіт предмета “Біологія. 10 клас”. Матеріал відповідає вимогам чинних програм рівнів стандарту та академічного, затверджених Міністерством освіти і науки України.

Посібник призначений для вчителів біології загальноосвітніх шкіл, студентів біологічних факультетів педагогічних закладів.

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

ISBN 9

© Навчальна книга – Богдан,
майнові права, 2010

Орієнтовний календарний план

№ з/п	Тема уроку	№ с.	Дата
1	2	3	4
1.	ВСТУП (3 год). Біологія — комплексна наука про живу природу. Зв'язок біологічних наук з іншими науками. Короткий нарис із історії розвитку біології. Видатні вчені-біологи України.		
2.	Методи біологічних досліджень. Сучасне визначення поняття “життя”. Основні властивості живого.		
3.	Рівні організації життя. Значення досягнень біологічної науки в житті людини і суспільства. Завдання сучасної біології.		
	РОЗДІЛ I. МОЛЕКУЛЯРНИЙ РІВЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ		
4.	ТЕМА 1. Неорганічні речовини (3 год.). Елементний склад живих організмів. Роль найважливіших хімічних елементів для організму людини.		
5.	Неорганічні речовини (кисень, оксиди, кислоти, луги і мінеральні солі), їх роль у життєдіяльності організмів. Біологічна роль іонів.		
6.	Вода та її роль у життєдіяльності організмів. <i>Практична робота № 1.</i> Визначення вмісту води у власному організмі.		
7.	ТЕМА 2. Органічні речовини (8 год.). Органічні речовини, їх різноманітність та значення в існуванні живих істот. Вуглеводи, їхня будова, властивості та функції.		
8.	Ліпіди, їхня будова, властивості та функції. <i>Лабораторна робота № 1.</i> Визначення деяких органічних речовин та їх властивостей.		
9.	Білки, їхня будова, властивості. Роль білків у життєдіяльності організмів.		
10.	Функції білків. Ферменти. <i>Лабораторна робота № 2.</i> Вивчення властивостей ферментів.		

1	2	3	4
11.	Нуклеїнові кислоти, їх будова, властивості. Роль нуклеїнових кислот у життєдіяльності організмів.		
12.	<i>Практична робота № 2.</i> Розв'язування елементарних вправ з молекулярної біології.		
13.	Біологічно активні речовини: вітаміни, гормони, фактори росту та їхня роль у життєдіяльності організмів.		
14.	<i>Практична робота № 3.</i> Ознайомлення з інструкціями з використання окремих хімічних речовин як медичних препаратів, побутової хімії тощо та оцінка їхньої безпеки.		
15.	<i>Практична робота № 4.</i> Оцінка продуктів харчування за їх хімічним складом.		
16.	Контрольна робота № 1.		
	РОЗДІЛ II. КЛІТИННИЙ РІВЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ		
17.	ТЕМА 1. Клітина (5 год.) Історія вивчення клітини. Методи цитологічних досліджень. Загальний план будови клітини.		
18.	Будова клітини прокаріотів. <i>Лабораторна робота № 3.</i> Будова клітин прокаріотів.		
19.	Еукаріотичні організми. Будова клітин еукаріотів. <i>Лабораторна робота № 4.</i> Будова клітин еукаріотів.		
20.	Поверхневий апарат клітини. Клітинні мембрани, їх функції. Транспорт речовин через мембрани.		
21.	Надмембранні та підмембранні комплекси, їхня будова та функція. <i>Лабораторна робота № 5.</i> Спостереження явища плазмолізу та деплазмолізу у клітинах рослин.		
22.	Ядро. Будова і функції ядра клітини еукаріотів. Нуклеоїд прокаріотичних клітин, його функції. <i>Лабораторна робота № 6.</i> Мікроскопічна та ультрамікроскопічна будова ядра.		
23.	Цитозоль (гіалоплазма), органели, включення. <i>Лабораторна робота № 9.</i> Рух цитоплазми у клітинах рослин.		

Комплекс Гольджі	Є	Відсутній
Лізосоми	Є в багатьох клітинах	Відсутні
Мітохондрії	Є	Відсутні
Вакуолі	Є у більшості рослин і деяких тварин	Відсутні
Пластиди	Є у рослині і деяких одноклітинних тварин	Відсутні
Війки і джгутики	Є у всіх організмів, за винятком вищих рослин	У деяких бактерій є джгутики іншої будови

IV. Домашнє завдання.

Вивчити відповідну тему із підручника. Повторити про будову клітинних оболонок рослин, тварин, грибів.

УРОК 20

Поверхневий апарат клітини. Клітинні мембрани, їх функції. Транспорт речовин через мембрани

Мета: сформувати поняття про поверхневий апарат клітин і його функції; ознайомити учнів з особливостями будови клітинної мембрани, її функціями, хімічним складом, молекулярною організацією; розвинути знання учнів про будову еукаріотів.

Основні поняття і терміни: плазматична мембрана, гідрофільність, гідрофобність, оболонка, поверхневий апарат клітин, фагоцитоз, піноцитоз.

Обладнання: таблиці “Будова рослинної клітини”, “Будова тваринної клітини”.

Структура уроку, основний зміст і методи роботи

I. Перевірка домашнього завдання. Тести.

I варіант***I рівень***

1. Назвіть, що є основною структурно-функціональною одиницею усіх живих організмів:

- | | |
|-----------|-------------|
| а) білок; | в) РНК; |
| б) ДНК; | г) клітина. |

2. Вкажіть, як називаються ядерні органели, в яких розміщені гени:

- | | |
|---------------|-----------------|
| а) ДНК; | в) нуклеосоми; |
| б) хромосоми; | г) ядерні пори. |

3. Вкажіть вид організму, який морфологічно становить одну клітину, а фізіологічно — цілий організм:

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| а) вольвокс; | в) вірус тютюнової мозаїки; |
| б) амеба протей; | г) планарія. |

4. Вкажіть розміри клітин бактерій:

- | | |
|-------------|--------------|
| а) 0,1 мкм; | в) 100 мкм; |
| б) 10 мкм; | г) 1000 мкм. |

II рівень

1. Клітини прокаріотів складаються з:

- поверхневого апарату і цитоплазми;
- поверхневого апарату та ядра;
- поверхневого апарату, цитоплазми і ядра;
- цитоплазми і ядра.

2. Визначте рівень організації найпростіших:

- | | |
|---------------------|------------------|
| а) молекулярний; | в) клітинний; |
| б) субклітинний; | г) організмовий; |
| д) надорганізмовий. | |

III рівень

1. Клітини еукаріотів відрізняються від клітин прокаріотів:

- відсутністю ядра;
- наявністю ядра;
- мають рибосоми;
- високим ступенем впорядкованості;
- мають мітохондрії;
- генетичний матеріал розташований у цитоплазмі.

2. Вкажіть організми, які належать до прокариотів:
- | | |
|-----------------|----------------------|
| а) віруси; | г) гриби; |
| б) бактерії; | д) ціанобактерії; |
| в) найпростіші; | е) зелені водорості. |

IV рівень

1. Вкажіть риси будови і процеси життєдіяльності, притаманні клітинам тварин:
- автотрофи;
 - гетеротрофи;
 - мають хлорофіл у цитоплазмі;
 - генетичний матеріал розташований у цитоплазмі;
 - мають хлоропласти;
 - мають мітохондрії;
 - мають ядро;
 - мають плазмалему;
 - мають целюлозну оболонку.
2. Доведіть, що еритроцити ссавців — еукаріотичні клітини.

II варіант

I рівень

1. Назвіть ученого, який відкрив одноклітинних тварин:
- | | |
|---------------------|--------------|
| а) А. ван Левенгук; | в) Т. Шванн; |
| б) Р. Гук; | г) Р. Броун; |
| д) Р. Вірхов. | |
2. Відшукайте явище, що підвищує спадкову мінливість прокариотів:
- | | |
|--------------------|----------------|
| а) брунькування; | в) копуляція; |
| б) спороутворення; | г) кон'югація; |
| д) хемосинтез. | |
3. До прокариотів належать:
- | | |
|-------------------|-----------------------------------|
| а) віруси; | в) найпростіші; |
| б) ціанобактерії; | г) одноклітинні зелені водорості. |
4. Еукаріоти:
- завжди одноклітинні;
 - завжди багатоклітинні;
 - одноклітинні та багатоклітинні.

III рівень

Як регулюються функції багатоклітинних рослин?

IV рівень

Вважають, що якби клітини тварин мали клітинні стінки, то вони не могли б існувати. Як це можна пояснити?

УРОКИ-СЕМІНАРИ № 51-52

Біомедицина — прогноз на найближче майбутнє

Мета: ознайомити з новими досягненнями і можливостями, що впроваджуються у практику охорони здоров'я, — розкрити перспективи досліджень у XXI столітті.

Основні терміни і поняття: гепатотрансплантанти, стовбурові клітини, клітинні та тканинні технології, кардіоміоцити.

Обладнання: таблиці “Тканини тварин”, “Будова клітини”, “Будова організму людини”.

Структура уроку, основний зміст і методи роботи

I. Організаційні повідомлення. Підготовка до семінару починається за місяць до його проведення.

1. Пропонуємо список рекомендованої літератури та основні питання, що виносяться на семінар.

2. Розподіляємо завдання між учнями.

II. Повідомлення учнів за такими питаннями.

1. Фундаментальні наукові відкриття XX і XXI ст.

Розкриття повної нуклеотидної послідовності ДНК людини — ідентифікація генів людини і ознак, що ними кодується.

Впровадження методів побудови просторової структури білків і розрахунок їх функцій. Вивчення взаємодії білків у клітині в складі непростих динамічних комплексів і вивчення процесів, що здійснюються цими комплексами.

Відкриття стовбурових клітин, клонування організмів.

2. Сьогоднішні дослідження в лабораторіях світу та їх впровадження у практичну діяльність.

а) Створення генетичного паспорта. Поки що генетичний паспорт обмежений лише декількома генами і порушеннями в них, які пов'язані з чітко вираженими спадковими хворобами. Проте кількість досліджених генів та їх порушень швидко збільшується.

Можна передбачити, що вже через 3–5 років такий паспорт може стати достатньо повним. І тоді в медицині будуть задіяні генні технології людини, що ліквідують неповноцінність генів — генна терапія і генна хірургія. А для блокування інфекційних хвороб будуть використані генна вакцинація — як профілактична, так і лікувальна, а також внутрішньоклітинна імунізація.

б) Відкриття стовбурових клітин. Завдяки стовбуровим клітинам відбувається перехід від лікування хворих з хронічними патологіями, часто безнадійними, до радикального їх виліковування завдяки усуненню самої причини хвороби.

Стратегічне завдання — це реконструкція тканин і органів людини. Для лікування мієлодепресій використовується трансплантація стовбурових клітин. В Україні створено Центр трансплантації кісткового мозку.

Проводяться дослідження зі спрямованого диференціювання стовбурових клітин у кардіоміцити та ендотеліальні клітини для розробки технологій заміщення ушкодженої тканини міокарда при ішемічних захворюваннях.

В інституті невідкладної і відновної хірургії ім. Гусака у 2003 році відкрита лабораторія хімічного та тканинного культивування.

В лабораторії вже засвоєні методики з ізоляції та культивування фібробластів, кератиноцитів, хондроцитів, розроблена методика одержання клітин підшлункової залози. У лабораторії розпочата розробка технології виготовлення клітинних гепато- та нейротрансплантантів.

Спільно з Інститутом очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова ведуться роботи з культивування та аутоотрансплантації переднього епітелію рогівки.

III. Підсумок уроку.

Стратегічна лінія діяльності біомедицини в світі полягає у поєднанні досягнень фундаментальної науки з клінічною практикою. “Таємниця життя незбагненна, але ми не можемо відмовитися все ж таки пізнати її та зрозуміти”. (Й. В. Теме.)

IV. Домашнє завдання.

Повторити параграфи останнього розділу.



Навчальне видання

Галашин О.Я., Олійник І.В., Кравчик Г.Я.

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ у 10 класі

Конспекти уроків

Головний редактор *Богдан Будний*

Редактор *Донара Пендзей*

Художник??

Комп'ютерна верстка *Нелі Ягній*

Підписано до друку 5.09.2010. Формат 60×84/16.

Папір офсетний. Гарнітура Таймс.

Умовн. друк. арк. ?. Умовн. фарбо-відб. ?.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
ДК №370 від 21.03.2001р.

Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м.Тернопіль, 46008
тел./факс (0352) 52-06-07, 52-05-48, 52-19-66
publishing@budny.te.ua
www.bohdan-books.com