

І.В. Олійник

БІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Лабораторні та практичні роботи

9 клас

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з біології, екології та природознавства
Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України*



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

УДК 58(075.3)
ББК 28.0я72
О53

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з біології, екології та природознавства
Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України
(лист № 141-12-Г-996 від 26.06.2014 р.)*

Олійник І.В.

О53 Біологія людини : лабораторні та практичні роботи. 9 клас. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2015. — 60 с.

ISBN 978-966-10-0702-3

Пропоноване видання містить лабораторні та практичні роботи з біології для 9 класу. Його мета — залучити учнів до активного самостійного навчання та узагальнення вивченого матеріалу.

Посібник укладено відповідно до чинної програми з біології.

Для учнів, вчителів, методистів та студентів вищих навчальних закладів.

ББК 28.0я72

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

Інструкція

з безпеки для учнів під час проведення практичних (лабораторних) робіт у кабінеті (лабораторії) біології загальноосвітнього навчального закладу

I. Загальні положення.

- 1.1. Учні, які навчаються в кабінеті (лабораторії) біології, повинні дотримуватись правил безпеки під час проведення навчально-виховного процесу, внутрішнього розпорядку закладу, розкладу навчальних занять, установлених норм та режимів праці та відпочинку.
- 1.2. Учні можуть знаходитися в кабінеті (лабораторії) біології тільки в присутності вчителя або лаборанта; перебування учнів в лаборантській не допускається. До практичних і лабораторних робіт у кабінеті (лабораторії) допускаються учні, які пройшли інструктаж з питань безпеки життєдіяльності.
- 1.3. Про кожний нещасний випадок, що трапився під час проведення занять з біології, постраждалий учень чи очевидець нещасного випадку повинен терміново повідомити вчителю, який направляє постраждалого до медичного працівника, за необхідності викликає швидку медичну допомогу.
- 1.4. Про вихід з ладу та несправність обладнання учень має повідомити вчителя; той повинен призупинити роботу учнів і повідомити про це керівництво навчального закладу.

II. Вимоги безпеки перед початком робіт.

- 2.1. Уважно вислухати інструктаж учителя щодо безпечного проведення лабораторної чи практичної роботи.
- 2.2. Учні повинні:
 - ознайомитися та чітко засвоїти порядок і правила безпечного проведення практичної чи лабораторної роботи;
 - звільнити робоче місце від предметів, що не потрібні для виконання певної роботи;
 - перевірити наявність посуду, приладів, інструментів та інших предметів, необхідних для виконання завдання;
 - виконувати тільки ту роботу, яка передбачена завданням уроку (заняття) або доручена вчителем.
- 2.3. Починати виконувати завдання тільки з дозволу вчителя.

III. Вимоги під час проведення робіт.

- 3.1. Працювати лише на своєму робочому місці.
- 3.2. Чітко виконувати інструкцію з виконання лабораторної (практичної) роботи. Використовувати інструменти, посуд, прилади та інші матеріали за його призначенням.

- 3.3. Дотримуватись порядку і чистоти на робочому місці.
- 3.4. Лабораторне обладнання брати лише з дозволу вчителя, після закінчення роботи повертати його на визначене місце.
- 3.5. Користуючись скальпелями, ножицями, препарувальними голками, загострені частини цих інструментів спрямовувати тільки на об'єкти, що обробляються. Передавати ці інструменти ручкою від себе.
- 3.6. Під час роботи з хімічними речовинами:
- кислоти або луги наливати тільки у скляний посуд. Не доливати воду до кислоти, а навпаки;
 - не допускати потрапляння розчинів кислот і лугів на шкіру, очі, одяг. Якщо розчин кислоти або лугу потрапив на шкіру, очі, то їх слід промити великою кількістю проточної води, при потраплянні на одяг – його слід зняти (перевдягнутися).
- 3.7. Під час роботи з нагрівальними приладами:
- не притулятися до нагрівного приладу, не нахилитися над його полум'ям;
 - сухе пальне нагрівного приладу запалювати сірниками; гасити вогонь нагрівного приладу спеціальним ковпачком.
- 3.8. Під час виконання робіт, у процесі яких нагрівають рідини:
- закріплювати пробірки з рідиною в затискачах штатива або в тримачах пробірки;
 - отвір пробірки спрямовувати у протилежний бік від себе і тих, хто вас оточує;
 - нагрівати горючі рідини тільки на водяній бані.
- 3.9. Під час роботи з лабораторним посудом, приладами, що виготовлені зі скла:
- брати лабораторний посуд і покривні скельця обережно за краї, щоб запобігти пораненню пальців (не стискаючи їх пальцями);
 - уламки розбитого посуду чи приладу не збирати незахищеними руками, слід знімати їх щіточкою у призначений для цього совок.
- 3.10. Під час роботи з мікроскопом працювати слід відповідно до інструкції з його використання.
- 3.11. Під час роботи з фіксованими натуральними об'єктами:
- для виготовлення зрізів визначеної товщини з тваринних чи рослинних тканин використовувати прилад – мікротом;
 - за умови відсутності мікротомів зрізи робити від руки звичайною бритвою, яку брати правою рукою за рукоятку з поворотом ріжучого краю (леза) на себе;
 - фарбування зразків рослинних і тваринних об'єктів проводити тими фарбами, реактивами та барвниками, які надав учитель;

II. Визначення індивідуального харчового раціону.

Хімічний склад харчових продуктів та їхня калорійність (100 г продукту)

<i>Продукти</i>	<i>Вміст, %</i>			<i>Енергетична цінність, кДж</i>
	<i>Білків</i>	<i>Жирів</i>	<i>Вуглеводів</i>	
Хлібобулочні вироби і крупи				
Хліб пшеничний	10,5	1,0	70,4	838
Хліб житній	4,8	0,8	40,2	787
Манка та інші пшеничні крупи	8,0	0,8	73,6	1433
Рис	6,5	1,2	61,1	1391
Гречані крупи	8,0	1,6	64,4	1307
Вівсяні крупи	9,1	4,9	61,1	1400
Макарони	10,4	1,1	69,7	1405
Молоко та молочні продукти				
Молоко (3,2% жирності)	2,8	3,2	4,73	247
Кефір (2,5% жирності)	2,8	2,5	—	222
Сметана	2,8	3,2	—	1039
Масло	2,8	72,8	—	3200
М'ясні продукти				
Свинина	16,5	21,5	—	
Яловичина	18,0	10,5	—	
Курятина	20,3	13,1	—	
Сосиски	12,4	19,4	—	
Овочі та фрукти				
Картопля	1,3	—	14,0	569
Бурак	1,3	—	8,0	536
Морква	1,3	—	6,0	502
Яблука	0,4	—	15,0	570
Груші	0,6	—	12,0	515

Складіть індивідуальний харчовий раціон, використовуючи таблицю «Хімічний склад харчових продуктів та їхня калорійність» і меню при чотириразовому харчуванні так, щоб:

- перший сніданок становив 25% добового раціону;
- другий сніданок — 15%;

- обід — 45%;
- вечеря — 15%.

Дані занесіть до таблиці.

Індивідуальний харчовий раціон

<i>Режим харчування</i>	<i>Назва страви</i>	<i>Маса продуктів</i>	<i>Енергетична цінність (кДж)</i>
Перший сніданок			
Другий сніданок			
Обід			
Вечеря			
Загальна кількість			

<i>Вміст у продуктах % добового раціону</i>		
<i>Білків</i>	<i>Жирів</i>	<i>Вуглеводів</i>

	<i>1</i>	<i>2</i>
11.	а) створювати нові сорти рослин;	б) конструювати, проектувати нові види промислових виробів (машини, одяг);
12.	а) розбиратися в протиріччях між людьми, переконувати, заохочувати, карати;	б) розбиратись в схемах, кресленнях, таблицях (перевіряти, уточнювати);
13.	а) працювати в гуртках художньої самодіяльності;	б) спостерігати, вивчати життя організмів;
14.	а) вивчати, ремонтувати (налаштувати) медичні прилади, апарати;	б) надавати людям медичну допомогу при пораненнях, опіках та ін.;
15.	а) скласти точний опис явищ, подій, які досліджуються за допомогою вимірjuвальних приладів;	б) художньо описувати, зображувати події, які спостерігаєте або уявляєте;
16.	а) проводити лабораторні аналізи у лікарні;	б) приймати, оглядати хворих, вести бесіду з ними, призначати лікування;
17.	а) фарбувати або розмальовувати стіни приміщень або поверхні виробів;	б) монтувати будинки, збирати машини;
18.	а) організувати культпоходи ровесників або молодших школярів у театри, музеї, на екскурсії;	б) грати на сцені театру;
19.	а) виготовляти за кресленням деталі, вироби, будувати будинки;	б) виготовляти креслення, копіювати карти;
20.	а) боротися з хворобами рослин, шкідників лісу, саду.	б) працювати з комп'ютером.

Завдання 2. Перенесіть знак «+» у перелік відповідей, де номери і буквені позначення відповідають позначенням запитань анкети.

Відповіді

<i>Людина-природа</i>	<i>Людина-техніка</i>	<i>Людина-людина</i>	<i>Людина-знакова система</i>	<i>Людина-художній образ</i>
1а	1б	2а	2б	3а
3б	4а	4б	5а	5б
6а	7б	6б	9б	7а
10а	9а	8а	10б	8б
11а	11б	12а	12б	13а
13б	14а	14б	15а	15б
16а	17б	16б	19б	17а
20а	19а	18а	20б	18б
Бали —	Бали —	Бали —	Бали —	Бали —

Завдання 3. Підрахуйте кількість знаків «+» у кожному вертикальному стовпчику, які відповідають п'ятьом типам професії за предметом праці. Найбільша кількість балів (плюсів) буде показником рівня визначення ваших схильностей до певного типу професій.

- Зробіть висновки, відповівши на запитання:
 - До якого типу професій ви маєте схильності?
 - Які професії належать до цього типу?
 - Яку професію ви хотіли б опанувати?
 - Чи збігається ваше бажання опанувати визначену професію з професійними схильностями?

ЗМІСТ

Інструкція з безпеки для учнів під час проведення практичних (лабораторних) робіт у кабінеті (лабораторії) біології загальноосвітнього навчального закладу	3
Лабораторна робота №1	7
Лабораторна робота №2	10
Практична робота №1	12
Лабораторна робота №3	14
Практична робота №2	16
Практична робота №3	19
Практична робота №4	21
Лабораторна робота №4	24
Практична робота №5	25
Практична робота №6	28
Лабораторна робота №5	33
Практична робота №7	36
Лабораторна робота №6	38
Лабораторна робота №7	41
Лабораторна робота №8	42
Лабораторна робота №9	44
Лабораторна робота №10	46
Практична робота №8	48
Практична робота №9	52
Практична робота №10	54



Навчальне видання

ОЛІЙНИК Іванна Володимирівна

Біологія

Лабораторні та практичні роботи

9 клас

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з біології, екології та природознавства
Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України*

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Антоніна Павліченко*
Обкладинка *Євгенії Рудюк*
Комп'ютерна верстка *Івана Бліща*

Підписано до друку 14.10.2014. Формат 70x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 4,09. Умовн. фарбо-відб. 4,09.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного
реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК №424 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга — Богдан, просп. С. Бандери, 34 а, м.Тернопіль, 46002
Навчальна книга — Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352) 43-00-46; 25-18-09
office@bohdan-books.com
www.bohdan-books.com

ISBN 978-966-10-0702-3

