

	Вступ.
1.	<u>Біологія – наука про життя.</u>
2.	<u>Основні властивості живого.</u>
3.	<u>Різноманітність життя (на прикладах тварин, рослин, грибів, бактерій).</u>
4.	<u>Науки, що вивчають життя. Методи вивчення організмів.</u>
	Тема 1. Клітина
5.	<u>Клітина – одиниця будови організмів. Історія вивчення клітини.</u>
6.	<u>Лупа. Мікроскоп.</u>
7.	<u>Будова клітини на світлооптичному та електронно-мікроскопічному рівнях.</u>
8.	<u>Будова рослинної і тваринної клітини.</u>
9.	<u>Надходження речовин у клітину.</u>
10.	<u>Утворення нових клітин. Ріст клітин.</u>
11.	<u>Основні положення клітинної теорії.</u>

БІОЛОГІЯ

6 КЛАС

I семестр

Підручник Біологія (Остапченко, Балан Матяш) 6 клас, 2014 рік

<https://pidruchnyk.com.ua/551-bologya-ostapchenko-balan-matyash-6-klas.html>

7 КЛАС

Підручник: Біологія (Соболь) 7 клас, 2007 рік

<https://pidruchnyk.com.ua/234-bologya-sobol-7-klas.html>

	Тема 3. Різноманітність рослин
1.	Водорості (зелені, бурі, червоні, діатомові).
2.	Мохи.
3.	Папороті, хвощі, плауни.
4.	Голонасінні.
5.	Покритонасінні (Квіткові).
6.	Сільськогосподарські рослини.
7.	Екологічні групи рослин (за відношенням до світла, води, температури).
8.	Життєві форми рослин.

9.	Рослинні угруповання. Значення рослин для існування життя на планеті Землі.
	Лабораторні дослідження:
10.	Будова зелених нитчастих водоростей.
11.	Будова моху.
12.	Будова папоротей.
13.	Будова голонасінних.
	Практичні роботи:
14.	Порівняння будови мохів, папоротей та покритонасінних (квіткових) рослин.
15.	Визначення видів кімнатних рослин, придатних для вирощування в певних умовах.
Тема 4. Гриби.	
16.	Особливості живлення грибів.
17.	Особливості будови грибів: грибна клітина, грибиця, плодове тіло.
18.	Розмноження та поширення грибів.
19.	Групи грибів: симбіотичні – мікоризоутворюючі шапинкові гриби; лишайні; паразитичні (на прикладі трутовиків та збудників мікозів людини).
20.	Значення грибів у природі та житті людини.
	Лабораторні дослідження
21.	Будова шапинкових грибів.
22.	Будова цвілевих грибів (за допомогою оптичного мікроскопа)
	Практична робота:
23.	Розпізнавання їстівних та отруйних грибів в місцевості.
Тема 5. Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності. (тема може вивчатись після теми «Гриби»)	

24.	Евглена зелена, амеба, інфузорія - одноклітинні тварини (середовища існування та роль у природі).
25.	Хвороби людини, що викликаються одноклітинними тваринами (на прикладі амеби).
26.	Хламідомонада, хлорела – одноклітинні рослини (середовища існування, роль у природі).
27.	Дріжджі – одноклітинні гриби.
28.	Бактерії – найменші одноклітинні організми. Будова, поширення, розмноження.
29.	Роль бактерій у природі та значення в житті людини.
30.	Вольвокс - колоніальний організм.
31.	Губка та ульва (зелений морський салат) - багатоклітинні організми. <i>Лабораторні дослідження</i>
32.	Спостереження інфузорій.

9 КЛАС

Підручник: Біологія (Соболь) 8 клас, 2016 рік

<https://pidruchnyk.com.ua/863-biologiya-8-klas-sobol-2016.html>

	Тема 6. Опора та рух.
1.	Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі.
2.	Огляд будови скелета.
3.	З'єднання кісток.
4.	Функції і будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів.
5.	Основні групи скелетних м'язів.
6.	Розвиток опорно-рухової системи людини з віком. <i>Лабораторні дослідження</i>

7.	мікроскопічної будови кісткової, хрящової та м'язової тканин;
8.	розвитку втоми при статичному і динамічному навантаженні;
9.	впливу ритму і навантаження на розвиток втоми.
10.	Тема 7. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Нервова Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга.
11.	Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини
12.	Спинний мозок.
13.	Головний мозок.
14.	Вегетативна нервова система
15.	Профілактика захворювань нервової системи.
16.	<i>Лабораторні дослідження:</i> Вивчення будови спинного та головного мозку людини (за муляжами, моде
17.	Тема 8. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Сенсорні Загальна характеристика сенсорних систем. Будова аналізаторів.
18.	Зорова сенсорна система.
19.	Око. Захист зору.
20.	Слухова сенсорна система.
21.	Вухо. Захист слуху.
22.	Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.
23.	<i>Лабораторні дослідження:</i> визначення акомодації ока; виявлення сліпої плями на сітківці ока;
24.	вимірювання порога слухової чутливості; <i>Дослідницький практикум</i>

25.	Дослідження температурної адаптації рецепторів шкіри.
26.	Тема 9. Вища нервова діяльність Поняття про вищу нервову діяльність та її основні типи.
27.	Умовні та безумовні рефлекси.
28.	Інстинкти.
29.	Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість.
30.	Сон. Біоритми.
31.	<i>Лабораторне дослідження:</i> визначення реакції зіниць на світло;
32.	дослідження різних видів пам'яті.
33.	<i>Дослідницький практикум</i> Визначення типу вищої нервової діяльності та властивостей темпераменту

10 КЛАС

Біологія (Шаламов, Носов, Литовченко, Каліберда) 9 клас, 2017 рік

<https://pidruchnyk.com.ua/1044-biologiya-shalamov-9-klas.html>

1.	Тема 3. Принципи функціонування клітини Обмін речовин та енергії.
2.	Основні шляхи розщеплення органічних речовин в живих організмах.
3.	Біохімічні механізми дихання.
4.	Фотосинтез: світлова та темнова фаза.
5.	Хемосинтез.
6.	Базові принципи синтетичних процесів у клітинах та організмах.
7.	Тема 4. Збереження та реалізація спадкової інформації. Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів про- та еукаріотів.
8.	Транскрипція.

9.	Основні типи РНК.
10	Генетичний код. Біосинтез білка.
11.	Подвоєння ДНК;
12.	Репарація пошкоджень ДНК.
13.	Ділення клітин: клітинний цикл, мітоз та мейоз.
14.	Рекомбінація ДНК.
15.	Статеві клітини та запліднення.
16.	Закономірності індивідуального розвитку.
	Лабораторні дослідження:
17.	фаз мітозу (на прикладі клітин кореня цибулі).
	Практичні роботи
18.	Розв'язування елементарних вправ з реплікації, транскрипції та трансляції.
Тема 5. Закономірності успадкування ознак.	
19.	Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі.
20.	Закони Менделя.
21.	Ознака як результат взаємодії генів.
22.	Поняття про зчеплення генів і кросинговер.
23.	Генетика статі й успадкування, зчеплене зі статтю.
24.	Форми мінливості.
25.	Мутації: види мутацій, причини та наслідки мутацій.
26.	Спадкові захворювання людини. Генетичне консультування.
27.	Сучасні методи молекулярної генетики.
	Лабораторні дослідження
28.	мінливості у рослин і тварин.
	Практичні роботи
29.	Складання схем схрещування.

11 КЛАС

Підручник: Біологія і екологія (Остапченко) 10 клас, 2019 рік

<https://pidruchnyk.com.ua/1368-biologiya-ekologiya-ostapchenko-10-klas.htm>

I

Вступ (орієнтовно 4 год.)	
1.	Міждисциплінарні зв'язки біології та екології.
2.	Рівні організації біологічних систем та їхній взаємозв'язок.
3.	Фундаментальні властивості живого.
4.	Стратегія сталого розвитку природи і суспільства.
Тема 1. Біорізноманіття	
5.	Систематика – наука про різноманітність організмів.
6.	Принципи наукової класифікації організмів.
7.	Сучасні критерії виду.
8.	Віруси, віроїди, пріони.
9.	Особливості їхньої організації та функціонування.
10.	Гіпотези походження вірусів.
11.	Взаємодія вірусів з клітиною-хазяїном та їхній вплив на її функціонування.

12.	Роль вірусів в еволюції організмів.
13.	Використання вірусів у біологічних методах боротьби зі шкідливими видами.
14.	Прокаріотичні організми: археї та бактерії. Особливості їхньої організації та функціонування.
15.	Сучасні погляди на систему еукаріотичних організмів.
16.	Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції.
Тема 2. Обмін речовин і перетворення енергії	
17.	Білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди: огляд будови й біологічної ролі.
18.	Обмін речовин та енергії – основа функціонування біологічних систем.
19.	Особливості обміну речовин в автотрофних та гетеротрофних організмів.
20.	Енергетичне забезпечення процесів метаболізму.
21.	Способи отримання енергії в різних груп автотрофних та гетеротрофних організмів.
22.	Роль процесів дихання в забезпеченні організмів енергією.
23.	Структури клітин, які забезпечують процеси метаболізму.
24.	Роль ферментів у забезпеченні процесів метаболізму клітини та цілісного організму.
25.	Вітаміни, їх роль в обміні речовин.
26.	Порушення обміну речовин (метаболізму), пов'язані з нестачею чи надлишком надходження певних хімічних елементів, речовин.
27.	Значення якості питної води для збереження здоров'я людини.
28.	Раціональне харчування – основа нормального обміну речовин.
29.	Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини.
30.	Нейрогуморальна регуляція процесів метаболізму.
31.	<i>Практичні роботи</i>

12 КЛАС

Підручник: Біологія і екологія (Соболь) 11 клас, 2019 рік

<https://pidruchnyk.com.ua/1244-biologi-11-klas-sobol.html>

	Тема 5. Адаптація.
1.	Адаптація як загальна властивість біологічних систем.
2.	Принцип єдності організмів та середовища мешкання.
3.	Загальні закономірності формування адаптацій.
4.	Поняття про преадаптацію та постадаптацію. Властивості адаптацій.
5.	Формування адаптацій на молекулярному та клітинному рівнях організації.
6.	Стратегії адаптацій організмів.
7.	Поняття про екологічно пластичні та екологічно непластичні види.
8.	Поняття про адаптивну радіацію.
9.	Життєві форми тварин та рослин як адаптації до середовища мешкання.
10.	Екологічна ніша як наслідок адаптацій організмів певного виду до існування в екосистемі.
11.	Поняття про спряжену еволюцію (коеволюцію) та коадаптацію.
12.	Основні середовища існування та адаптації до них організмів.
13.	Способи терморегуляції організмів.
14.	Симбіоз та його форми.
15.	Організм як середовище мешкання.
16.	Поширення паразитизму серед різних груп організмів.
17.	Адаптації паразитів до мешкання в організмі хазяїна. Відповідь організму хазяїна на оселення паразитів.
18.	Адаптивні біологічні ритми біологічних систем різного рівня організації.

19.	Типи адаптивних біологічних ритмів організмів. Фотоперіодизм та його адаптивне значення. <i>Практичні роботи</i>
20.	Визначення ознак адаптованості різних організмів до середовища існування
21.	Тема 6. Біологічні основи здорового способу життя Науки, що вивчають здоров'я людини. Принципи здорового способу життя. Складові здорового способу життя: раціональне харчування, рухова активність, особиста і побутова гігієна, відпочинок. Безпека і статева культура. Негативний вплив на здоров'я людини алкоголю, куріння та наркотиків. Вплив стресових факторів на організм людини. Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини. Імунна система людини, особливості її функціонування. Імунокорекція. Імунотерапія. Профілактика неінфекційних, інфекційних, інвазійних захворювань людини, захворювань, що передаються статевим шляхом. <i>Практична робота</i>
22.	
23.	
24.	
25.	
26.	
27.	
28.	
29.	
30.	
	Розробка рекомендацій щодо профілактики захворювань