

Затверджено Міністерством освіти і науки України

(наказ № 1407 від 23.10.2017 р.)

БІОЛОГІЯ І ЕКОЛОГІЯ

10 клас

Рівень стандарту

(70 годин, 2 години на тиждень)

Планування складено вчителем Некрасовою А. В. згідно підручника Біологія і екологія 10 клас В.І. Соболев

(Нова програма 2018, рівень стандарту)

№	Дата проведення уроку	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати навчання учня/учениці	Домашнє завдання
Вступ. . Біорізноманіття (16 годин)				
1		Міждисциплінарні зв'язки біології та екології.	Знаний компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> - система, біосистема, екосистема, навколишнє середовище, сталий розвиток природи і суспільства; <i>називає:</i> - основні галузі застосування біологічних досліджень; <i>наводить приклади:</i> - біосистем різних рівнів; <i>характеризує:</i> - властивості живого: самооновлення, самовідтворення, саморегуляцію. Діяльнісний компонент <i>розрізняє:</i> - біосистеми різних рівнів організації Ціннісний компонент <i>оцінює:</i> - важливість біологічних знань для розвитку людства.	П.1
2		Рівні організації біологічних систем та їхній взаємозв'язок.		П. 2
3		Фундаментальні властивості живого. Стратегія сталого розвитку природи і суспільства.		П. 3,4

4			Систематика – наука про різноманітність організмів. Принципи наукової класифікації організмів.	<i>оперує термінами та поняттями:</i> систематика, номенклатура, класифікація, філогенетична систематика, популяція, віруси, прокаріоти, еукаріоти; <i>називає:</i> - сучасні принципи наукової систематики; - гіпотези походження вірусів; - шляхи проникнення вірусів у клітини; <i>наводить приклади:</i> - вірусів, бактерій, одноклітинних еукаріотів, грибів, рослин, тварин; <i>характеризує:</i> - критерії виду; - віруси, прокаріотичні організми, еукаріотичні організми. Діяльнісний компонент: <i>складає:</i> - характеристику виду за видовими критеріями; - порівняльну характеристику: вірусів, віроїдів, пріонів; архей та бактерій; одноклітинних і багатоклітинних еукаріотичних організмів; <i>класифікує:</i> - певні види грибів, рослин, тварин; - визначає таксономічне положення виду в системі органічного світу. Ціннісний компонент <i>оцінює:</i> - важливість систематики для сучасних біологічних досліджень.	П.5
5			Сучасні критерії виду. Лабораторні роботи 1. Визначення таксономічного положення виду в системі органічного світу (вид на вибір учителя).		П. 6
6			Навчальний проект 1. Складання характеристики виду за видовими критеріями		
7			Віруси, віроїди та пріони. Особливості їхньої організації та функціонування. Гіпотези походження вірусів.		П. 7
8			Роль вірусів в еволюції організмів.		П. 8
9			Прокаріотичні організми: археї. Особливості їхньої організації та функціонування		П. 9
10			Прокаріотичні організми: бактерії. Особливості їхньої організації та функціонування		П. 10
11			Сучасні погляди на систему еукаріотичних організмів.		П. 11
12			Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Гриби. Різноманітність грибів.		П. 12, 13
13			Рослини. Водорослі.		П. 14
14			Вищі рослини.		П.15
15			Справжні тварини.		П. 16
16			Контрольна робота № 1		

Обмін речовин і перетворення енергії (16 годин)					
17			Обмін речовин та енергії – основа функціонування біологічних систем.	Знаний компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> обмін речовин/метаболізм, фермент, вітамін, дихання, автотрофи, гетеротрофи, хемотрофи, фототрофи, токсичні речовини; <i>називає:</i> - структури клітин, які забезпечують процеси метаболізму; - критерії якості питної води; <i>наводить приклади:</i> - хвороб, пов'язаних з нестачею чи надлишком надходження певних хімічних елементів, речовин; <i>характеризує:</i> - особливості енергетичного обміну клітин автотрофних та гетеротрофних організмів; - особливості знешкодження токсичних сполук в організмі людини; - нейрогуморальну регуляцію метаболізму в організмі людини; <i>пояснює:</i> - єдність процесів синтезу і розщеплення речовин в організмі; - роль АТФ у забезпеченні процесів метаболізму; - роль ферментів у забезпеченні процесів метаболізму; - роль окремих хімічних елементів, речовин в метаболізмі; - необхідність знешкодження токсичних сполук в організмі людини.	П. 18
18			Біоеlementи. Біоенергетичні елементи: огляд будови й біологічна роль.	Діяльнісний компонент <i>складає схеми:</i> - обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини, їхній взаємозв'язок; <i>порівнює:</i>	П. 19
19			Білки, нуклеїнові кислоти: огляд будови й біологічної ролі.		П. 20
20			Вуглеводи, ліпіди: огляд будови й біологічної ролі.		П. 21
21			Структури клітин, які забезпечують процеси метаболізму		П. 22
22			Способи отримання енергії в різних груп автотрофних організмів.		П. 23
23			Способи отримання енергії в різних груп гетеротрофних організмів.		П.24
24			Роль ферментів у забезпеченні процесів		П. 25

		метаболізму клітини та цілісного організму.	- енергетичне і пластичне значення різних речовин. Ціннісний компонент <i>висловлює судження:</i> - щодо впливу на здоров'я людини різних речовин (корисних та шкідливих); <i>оцінює:</i> - важливість якості питної води та раціонального харчування для збереження здоров'я.	
25		Вітаміни, їх роль в обміні речовин		П. 26
26		Енергетичне забезпечення процесів метаболізму.		П. 27
27		Обмін речовин в організмі людини. Практичні роботи 1. Складання схем обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини.		П. 28
28		Порушення обміну речовин (метаболізму), пов'язані з нестачею чи надлишком надходження певних хімічних елементів, речовин.		П. 29
29		Раціональне харчування – основа нормального обміну речовин.		П. 30
30		Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини.		П. 31
31		Нейрогуморальна регуляція процесів метаболізму.		П. 32
32		Узагальнення матеріалів теми: Обмін речовин і перетворення енергії		
Закономірності спадковості (13 годин)				
33		Основні поняття генетики.	Знаний компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> - ген, гени домінантні та рецесивні, геном, генотип, фен, фенотип, ознаки кількісні та якісні, моно-, ди- та полігібридне схрещування, реплікація, гени структурні та регуляторні, експресія генів, транскрипція, трансляція; гаплоїдний, диплоїдний та поліплоїдний набори хромосом; каріотип, гомо- та гетерогаметна стать; <i>називає:</i>	П. 33
34		Закономірності спадковості. I та II закони Г. Мнделя.		П. 34
35		Закономірності спадковості. Закон чистоти гамет. III закон Г. Менделя. Практична роботи		П. 35
36		2. Розв'язування типових генетичних задач.		П. 36
		Гібридологічний аналіз: основні типи		

			схрещувань та їхні наслідки	- сучасні молекулярно-генетичні методи досліджень спадковості людини (секвенування генів, полімеразна ланцюгова реакція, застосування генетичних маркерів тощо); <i>характеризує:</i> - типи успадкування ознак у людини (повне та неповне домінування, кодомінування; аутосомно-рецесивне та аутосомно-домінантне, зчеплене, зчеплене зі статтю); <i>пояснює:</i> - застосування генетичних маркерів; - явище зчепленого успадкування у людини; Діяльнісний компонент <i>порівнює:</i> - моногенне та полігенне успадкування ознак у людини; - спадкову та неспадкову мінливість людини; <i>розв'язує:</i> - типові задачі з генетики (моно- і дигібридне схрещування; повне та неповне домінування, кодомінування; успадкування зчеплене зі статтю); <i>визначає:</i> - можливі генотипи при даному фенотипі (та навпаки); - за результатами схрещування: який ген домінантний (рецесивний); тип успадкування ознак; <i>складає:</i> - схеми родоводів; <i>робить висновки про:</i> - генотип людини як цілісну інтегровану систему.	
37			Сучасні молекулярно-генетичні методи досліджень спадковості людини.		П. 37
38			Організація спадкового матеріалу еукаріотичної клітини та його реалізація		П. 38
39			Гени структурні та регуляторні. Регуляція активності генів в еукаріотичній клітині.		П. 39
40			Каріотип людини та його особливості. Хромосомний аналіз як метод виявлення порушень у структурі каріотипу.		П. 40
41			Сучасний стан досліджень геному людини.		П.41
42			Генетика людини Проект: створення буклету, постеру, презентації, бук-трейлера, скрайбу тощо за темою: Скринінг-програми для новонароджених		П. 42
43			Моногенне та полігенне успадкування ознак у людини.		П. 43
44			Зчеплене успадкування. Позахромосомна (цитоплазматична) спадковість у людини.		П. 44
45			Узагальнення матеріалів теми: Закономірності спадковості		
Закономірності мінливості (9 годин)					
46			Закономірності мінливості (спадкової, неспадкової) людини. Лабораторна робота	Знаний компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i>	П. 45

			2. Вивчення закономірностей модифікаційної мінливості.	- мутагени; мутації (геномні, хромосомні, точкові); генофонд популяцій; <i>називає:</i>	
47			Мутації та їхні властивості.	- типи мутацій;	П. 46
48			Біологічні антимутаційні механізми. Захист геному людини від шкідливих мутагенних впливів.	- причини спадкових хвороб і вад людини та хвороб людини зі спадковою схильністю; <i>наводить приклади:</i>	П. 47
49			Генетичний моніторинг в людських спільнотах. Проект: створення буклету, постеру, презентації, бук-трейлера, скрайбу тощо за темою: Генетичний моніторинг в людських спільнотах	- спадкової мінливості (комбінативної, мутаційної) людини; - модифікаційної мінливості людини; <i>характеризує:</i>	П. 48
50			Особливості генофонду людських спільнот та чинники, які впливають на їх формування.	- закономірності модифікаційної мінливості людини; - типи мутацій людини; - мутагенні фактори;	П. 49
51			Закономірності розподілу алелів в популяціях	<i>пояснює:</i>	П. 50
52			Сучасні завдання медичної генетики. Медико-генетичне консультування та його організація. Проект: створення буклету, постеру, презентації, бук-трейлера, скрайбу тощо за темою: Генотерапія та її перспективи.	- молекулярні механізми мінливості у людини; - біологічні антимутаційні механізми; Діяльнісний компонент <i>порівнює:</i>	П. 51
53			Спадкові хвороби і вади людини, хвороби людини зі спадковою схильністю, їхні причини.	- спадкову та неспадкову мінливість людини; Ціннісний компонент <i>обґрунтовує судження:</i>	
54			Контрольна робота № 2	- щодо шкідливих звичок, як мутагенних чинників; <i>виявляє власне ставлення до:</i>	П. 52
			Репродукція та розвиток (16 годин)		
55			Репродукція як механізм забезпечення безперервності існування видів	Знаний компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i>	П. 53
56			Особливості процесів регенерації організму людини.	- мітоз, мейоз, амітоз, регенерація, трансплантація, гаметогенез, запліднення, онтогенез, ембріональна індукція;	П. 54

57		Трансплантація тканин та органів у людини, її перспективи.	<i>називає:</i> - гіпотези старіння; <i>наводить приклади:</i> - порушень клітинного циклу; <i>пояснює:</i> - значення регенерації; - суть та біологічне значення запліднення. <i>характеризує:</i> - періоди ембріонального та постембріонального розвитку людини; Діяльнісний компонент <i>складає порівняльну характеристику:</i> - статевих клітин людини; - розвитку чоловічих і жіночих статевих клітин; <i>демонструє навички:</i> - роботи з мікроскопом. Ціннісний компонент <i>оцінює:</i> - вплив позитивних і негативних чинників на ріст та розвиток людини; - важливість профілактики онкологічних захворювань; <i>обґрунтовує судження про:</i> - вплив способу життя на формування людського організму та репродуктивне здоров'я; - необхідність відповідального ставлення до планування родини. <i>виявляє власне ставлення щодо:</i> - трансплантації тканин та органів у людини, її перспектив; - правил біологічної етики; - біологічних і соціальних аспектів регуляції розмноження людини.	П. 55
58		Репродукція клітин		П. 56
59		Ріст та розвиток клітин та фактори, які на нього впливають.		П. 57
60		Старіння та смерть клітин.		П. 58
61		Поняття про онкогенні фактори та онкологічні захворювання. Профілактика онкологічних захворювань.		П. 59
62		Статеві клітини. Особливості гаметогенезу у людини Лабораторна робота 3. Вивчення будови статевих клітин людини.		П. 60
63		Суть та біологічне значення запліднення.		П. 61
64		Причини порушення процесів запліднення у людини. Репродуктивне здоров'я. Сучасні можливості та перспективи репродуктивної медицини.		П. 61
65		Особливості репродукції людини у зв'язку з її біосоціальною сутністю.		П. 62
66		Ембріогенез людини. Лабораторна робота 4. Вивчення етапів ембріогенезу.		П. 63
67		Взаємодія частин зародка, що розвивається (явище ембріональної індукції).		
68		Постембріональний розвиток людини		П. 64
69		Чинники, здатні справляти позитивний і негативний вплив на процеси росту та розвитку людини.		
70		Узагальнення матеріалів курсу		

