

Орієнтовне календарно-тематичне планування.

Біологія і екологія 11 клас (рівень стандарту)

(70 год – 2 год на тиждень, з них 2 год – резервні)

№	Дата	Очікувані результати навчальної діяльності	Зміст уроку
Тема 5. Адаптації (орієнтовно 19 год.)			
1		Знаннєвий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> адаптація, преадаптація, постадаптація, адаптивний потенціал, екологічна ніша, адаптивна радіація, коеволуція, коадаптації, життєва форма, адаптивні біологічні ритми, фотоперіодизм	Адаптація як загальна властивість біологічних систем. Принцип єдності організмів та середовища мешкання. НЗЛ «Екологічна безпека і сталий розвиток»
2		<i>формулює:</i> - принцип єдності організмів та середовища їхнього мешкання; - правило обов'язкового заповнення екологічної ніші;	Загальні закономірності формування адаптацій. Поняття про преадаптацію та постадаптацію. Властивості адаптацій.
3		<i>називає:</i> - основні властивості адаптацій; - параметри екологічної ніші; - способи терморегуляції організмів;	Формування адаптацій на молекулярному та клітинному рівнях організації. Стратегії адаптацій організмів.
4		- основні форми симбіозу організмів; - форми паразитизму; - типи адаптивних біологічних ритмів організмів;	Поняття про екологічно пластичні та екологічно непластичні види. Поняття про адаптивну радіацію.

		<i>наводить приклади:</i> - адаптацій організмів до різних середовищ мешкання; - адаптацій людини до різних умов проживання - адаптивного характеру поведінкових реакцій тварин; <i>описує:</i> - адаптації людини та інших організмів до різних умов проживання;	<i>НЗЛ «Екологічна безпека і сталий розвиток»</i>
5		<i>характеризує:</i> - коадаптації організмів; - типи біологічних ритмів: зовнішні та внутрішні, добові, місячні, припливно-відпливні, сезонні, річні, багаторічні;	Життєві форми тварин та рослин як адаптації до середовища мешкання. <i>НЗЛ «Екологічна безпека і сталий розвиток»</i>
6		<i>пояснює:</i> - молекулярні та клітинні механізми адаптацій біологічних систем; - відносний характер адаптацій; - біологічне підґрунтя правил Алена та Бергмана; - генетичну основу формування адаптацій. Діяльнісний компонент: визначає: - ступінь адаптованості організмів до середовища мешкання; розпізнає : - приналежність певних видів тварин та рослин до певної життєвої форми;	Екологічна ніша як наслідок адаптацій організмів певного виду до існування в екосистемі. <i>НЗЛ «Екологічна безпека і сталий розвиток»</i>
7		<i>порівнює:</i> - особливості терморегуляції пойкилотермних та гомойотермних тварини; - адаптації різних груп організмів до певного середовища мешкання;	Поняття про спряжену еволюцію (коеволуцію) та коадаптацію.
8			Основні середовища існування та адаптації до них організмів.
9			Основні середовища існування та адаптації до них організмів.
10			Способи терморегуляції організмів. Тематичне оцінювання з теми «Адаптація»
11			Симбіоз та його форми.
12			Організм як середовище мешкання.

13		<i>складає схеми:</i> - комплексів адаптацій, які характеризують ту чи іншу життєву форму організмів; <i>моделює:</i> - наслідки значного перекривання екологічних ніш конкуруючих видів;	Практична робота №1. Визначення ознак адаптованості різних організмів до середовища існування <i>НЗЛ «Екологічна безпека і сталий розвиток»</i>
14		Ціннісний компонент	Поширення паразитизму серед різних груп організмів.
15		<i>робить висновок:</i> - про значення преадаптацій та адаптацій в еволюції органічного світу,	Адаптації паразитів до мешкання в організмі хазяїна.
16		- про коеволюцію як основу функціонування стабільних екосистем;	Відповідь організму хазяїна на оселення паразитів.
17		- про адаптивне значення фотоперіодизму. <i>дотримується правил:</i> - здорового способу життя для підвищення власного адаптивного потенціалу; <i>обгрунтовує судження:</i>	Адаптивні біологічні ритми біологічних систем різного рівня організації. Типи адаптивних біологічних ритмів організмів.
18		- про адаптивний потенціал екологічно пластичних та екологічно непластичних видів,	Фотоперіодизм та його адаптивне значення.
19		<i>виявляє ставлення до:</i> - підвищення власного адаптивного потенціалу шляхом регулярних занять фізичною культурою та загартовування організму.	Узагальнення і систематизація навчального матеріалу з теми «Адаптація» Тематичне оцінювання.
Тема 6. Біологічні основи здорового способу життя (орієнтовно 12 год.)			
<i>НЗЛ «Здоров'я і безпека» «Громадянська відповідальність» «Екологічна безпека і сталий розвиток»</i>			
20		Знаннєвий компонент <i>оперує термінами:</i>	Науки, що вивчають здоров'я людини.
21		- здоров'я, здоровий спосіб життя, гіподинамія, інфекційні захворювання; <i>називає:</i> - науки, що вивчають здоров'я людини; - шляхи зараження інфекційними хворобами;	Принципи здорового способу життя. Складові здорового способу життя: раціональне харчування, рухова активність, особиста і побутова гігієна, відпочинок.

22		- чинники неінфекційних хвороб людини; <i>наводить приклади:</i> - профілактичних заходів щодо хвороб людини;	Безпека і статева культура.
23		Діяльнісний компонент <i>характеризує:</i> - принципи здорового способу життя; - імунну систему людини, особливості її функціонування; <i>пояснює:</i> - механізми взаємодії системи антиген-антитіло;	Негативний вплив на здоров'я людини алкоголю, куріння та наркотиків.
24		- заходи профілактики захворювань людини (неінфекційних, інфекційних, інвазійних, захворювань, що передаються статевим шляхом); Ціннісний компонент	Вплив стресових факторів на організм людини.
25		<i>оцінює:</i> - вплив регулярних тренувань і рухової активності, на здоров'я людини; - вплив харчування на здоров'я людини; <i>обґрунтовує судження про:</i> - необхідність глобального контролю за вірусними інфекціями людини, тварин і рослин в сучасних умовах; - необхідність дотримання гігієнічних вимог в особистому житті; - негативний вплив тютюнопаління, вживання алкоголю та наркотиків на організм людини;	Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини. Навчальний проект 1. Особиста програма зміцнення здоров'я.
26		<i>виявляє власне ставлення:</i> - до перспектив ліквідації найбільш небезпечних інфекцій; - до особистої та громадської профілактики захворювань	Імунна система людини, особливості її функціонування.
27		<i>робить висновки:</i> - активний спосіб життя це основа збереження здоров'я; - особиста гігієна це умова ефективної профілактики різних захворювань.	Імунокорекція. Імунотерапія.
28			Профілактика неінфекційних, інфекційних, інвазійних захворювань людини.
29			Профілактика інвазійних захворювань, що передаються статевим шляхом.
30			Практична робота №2. Розробка рекомендацій щодо профілактики захворювань
31			Контрольна робота №1 «Біологічні основи здорового способу життя»
Тема 7. Екологія (орієнтовно 15 год.)			
НЗЛ «Екологічна безпека і сталий розвиток» «Громадянська відповідальність»			
32		Знаннєвий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i>	<i>Предмет вивчення екології, її завдання та методи.</i>

33		екологія, екологічні чинники, обмежувальні чинники, толерантність, екологічна взаємодія,	Зв'язки екології з іншими науками. Екологічні закони.
34		популяція, екосистема, біогеохімічні цикли, біосфера, ноосфера;	Екологічні чинники та їхня класифікація.
		<i>називає:</i> - екологічні закони і їхнє значення; - шляхи асиміляції, передачі та розсіювання енергії в екосистемах; основні біоми Землі;	Погоджено ЗНВР _____ О.П.Токар _____
35		- ключові біогеохімічні цикли; <i>наводить приклади:</i>	Закономірності впливу екологічних чинників на організми та їх угруповання. Стено- та еврибіонтні види.
36		- екологічних чинників та їхньої взаємодії; - типів взаємодій популяцій у екосистемах;	Популяції. Класифікація та структура популяцій.
37		- трофічних ланцюгів та трофічних сіток; - закономірностей формування екосистем; <i>характеризує:</i>	Характеристики популяцій. Механізми регуляції густоти (щільності) та чисельності популяцій. Функціональна роль популяцій в екосистемах.
38		- процеси і явища у популяціях, екосистемах та біосфері;	Властивості та характеристики екосистем.
39		- дію екологічних чинників; - принципи застосування екологічних закономірностей в практичній діяльності людини та їхні прояви в природі;	Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемах.
		- потоки енергії в екосистемах; - властивості та характеристики екосистем. Діяльнісний компонент <i>встановлює:</i>	Проект Дослідження особливостей структури місцевих екосистем (природних чи штучних).
40		- елементарні причинно-наслідкові зв'язки між екологічними процесами та явищами;	Екологічні сукцесії як процеси саморозвитку екосистем.
41		<i>аналізує:</i> - залежність життєдіяльності організмів від середовища існування;	Причини сукцесій та їхні типи. Закономірності сукцесій.
42		<i>пояснює:</i> - дію в природі законів оптимуму, взаємокомпенсації екологічних факторів;	Агроценози, їхня структура та особливості функціонування. Шляхи підвищення продуктивності агроценозів.

43		- закономірності структур популяцій; - причини нерівноцінності біологічного різноманіття екосистем;	Біосфера як глобальна екосистема, її структура та межі.
44		- механізми екологічного балансу біосфери; - механізми дії екологічних чинників; - механізми інтеграції складових екосистеми;	Біогеохімічні цикли як необхідна умова існування біосфери.
45		<i>складає схеми:</i> - біогеохімічних циклів; - трофічних ланцюгів та трофічних сіток; <i>порівнює:</i> - особливості організації та функціонування агроценозів і природних екосистем. Ціннісний компонент	Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи.
46		<i>висловлює судження щодо:</i> - значення встановлення характеристик мінімальної життєздатної популяції тварин для збереження виду; - ролі та значення екології у сучасному світі.	Узагальнення і систематизація навчального матеріалу з теми «Адаптація» Тематичне оцінювання.
Тема 8. Сталий розвиток та раціональне природокористування (орієнтовно 12 год.)			
<i>НЗЛ «Екологічна безпека і сталий розвиток» «Громадянська відповідальність»</i>			
47		Знаннєвий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i>	Сучасні екологічні проблеми у світі та в Україні.
48		сталий розвиток, екологічне мислення, природні ресурси, раціональне природокористування; <i>називає:</i> - екологічні проблеми в Україні та в світі; - види забруднення довкілля; - критерії забруднення довкілля;	Види забруднення, їхні наслідки для природних і штучних екосистем та людини. Поняття про якість довкілля. Критерії забруднення довкілля.
49		- напрямки охорони природи в Україні та в світі; <i>описує:</i> - екологічний стан свого регіону;	Антропічний вплив на атмосферу Наслідки забруднення атмосферного повітря та його охорона.
50		<i>наводить приклади:</i> - видів-вселенців свого регіону; - джерел забруднення довкілля;	Антропічний вплив на гідросферу. Причини порушення якості природних вод, дефіцит водних ресурсів, принципи

		- видів, занесених до Червоної книги України; <i>характеризує:</i>	оцінки екологічного стану водойм. Охорона водойм.
51		- наслідки забруднення довкілля для живих організмів і людини зокрема; - проблеми акліматизації та реакліматизації видів; <i>пояснює:</i>	Основні джерела антропогенного забруднення ґрунтів, їхні наслідки. Необхідність охорони ґрунтів.
52		- необхідність правильної утилізації побутових та промислових відходів; - необхідність міжнародної взаємодії державних установ та громадських організацій у справі охорони навколишнього природного середовища; - необхідність раціонального використання природних ресурсів;	Антропогенний вплив на біорізноманіття. Проблеми акліматизації та реакліматизації видів. Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери.
53		Діяльнісний компонент <i>складає карту:</i>	Екологічна політика в Україні: природоохоронне законодавство України, міждержавні угоди.
54		- екологічного стану свого регіону; <i>моделює:</i> - способи утилізації відходів; <i>порівнює:</i> - ступінь забруднення окремих територій України;	Червона книга та чорні списки видів тварин. Зелена книга України.
55		<i>застосовує:</i> - екологічні знання в повсякденній діяльності. Ціннісний компонент <i>дотримується правил:</i>	Концепція сталого розвитку та її значення. Природокористування в контексті сталого розвитку.
56		- охорони навколишнього середовища; - екологічної етики; <i>оцінює:</i>	Поняття про екологічне мислення. Необхідність міжнародної взаємодії у справі охорони довкілля.
57		- вплив діяльності людини на стан навколишнього середовища та його компонентів; <i>висловлює судження щодо:</i> - значення екологічних знань; - значення концепції сталого розвитку; - шляхів вирішення екологічних проблем свого	Практична робота №3 Оцінка екологічного стану свого регіону <i>НЗЛ «Здоров'я і безпека» «Підприємливість і фінансова грамотність»</i>

58	<p>регіону; - шляхів раціонального використання природних ресурсів; <i>виявляє власну позицію щодо:</i> - дієвості екологічної політики в Україні.</p>	<p>Контрольна робота №2 «Сталий розвиток та раціональне природокористування» Тематичне оцінювання</p>
<p>Тема 9. Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології (орієнтовно 12 год.) <i>НЗЛ «Здоров'я і безпека»</i></p>		
59	<p>Знаннєвий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> селекція, біотехнологія, генетично модифіковані організми, клонування, біологічна безпека</p>	Завдання та досягнення сучасної селекції. Внесок вітчизняних учених-селекціонерів.
60	<p><i>називає:</i> - сучасні методи селекції тварин, рослин і мікроорганізмів; <i>наводить приклади:</i></p>	Сучасні методи селекції тварин, рослин і мікроорганізмів. Явище гетерозису та його генетичні основи.
61	<p>- застосування методів генної та клітинної інженерії в сучасній селекції; - використання стовбурових клітин; <i>характеризує:</i> - явище гетерозису та його генетичні основи;</p>	Значення для планування селекційної роботи вчення М. І. Вавилова про центри різни-ті та походження культурних рос., закону гомологічних рядів спадкової мінливості.
62	<p>- досягнення репродуктивної медицини, трансплантології та донорства. <i>- пояснює:</i> - значення досягнень генетичної та клітинної інженерії.</p>	Застосування методів генної та клітинної інженерії в сучасній селекції. Генна інженерія людини: досягнення та ризику.
63	<p>Діяльнісний компонент <i>порівнює:</i> - ефективність методів класичної селекції та сучасної біотехнології.</p>	Біоетичні проблеми сучасної медицини.
64	<p><i>робить висновки про:</i> - застосування біотехнології в охороні</p>	Проект (один на вибір; створення бук-трейлеру, презентації, буклету, скрайбу, постеру тощо)

		<p>навколишнього природного середовища; - застосування результатів біологічних досліджень у сучасній селекції та біотехнології</p> <p>Ціннісний компонент</p> <p><i>висловлює судження про:</i></p>	<p>Клонування організмів. Нанотехнології в біології.</p> <p>Трансгенні організми: за і проти.</p>
65		<p>- внесок вітчизняних учених у розвиток селекції, біотехнології і медицини;</p>	Сучасна біотехнологія та її основні напрямки.
66		<p>- перспективи використання генетично модифікованих організмів;</p> <p>- клонування організмів;</p>	Застосування досягнень молекулярної генетики, молекулярної біології та біохімії у біотехнології.
67		<p>- досягнення та ризики генної інженерії людини;</p> <p>- небезпеку створення та застосування біологічної зброї;</p> <p><i>виявляє власну позицію щодо:</i></p> <p>- дотримання біоетики в біологічних та біомедичних дослідженнях.</p>	<p>Поняття про біологічну небезпеку, біологічний тероризм та біологічний захист. Біологічна безпека та основні напрямки її реалізації.</p> <p><i>НЗЛ «Екологічна безпека і сталий розвиток»</i></p> <p><i>«Громадянська відповідальність»</i></p>
68			Повторення та корекція знань з теми «Застосування рез-ів біол-х досліджень у медицині, селекції та біотехнології»
69			Узагальнення: роль біології у вирішенні сучасних глобальних проблем людства.
70			Повторення та узагальнення навчального матеріалу.
			<p>Погоджено ЗНВР</p> <p>_____ О.П.Токар</p> <p>_____</p>

