

Календарно-тематичне планування з біології і екології для 11 класу на 2019-2020 н.р.

ВЧИТЕЛЬ: _____

Програма: Навчальна програма «Біологія і екологія» затверджена Міністерством освіти і науки України (наказ № 1407 від 23.10.2017 р.)

Підручник: Біологія і екологія (рівень стандарту) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / К. М. Задорожний. — Харків : Видавництво «Ранок», 2019. — с.: іл.

Особливості організації програмового матеріалу

Основна концептуальна ідея навчальної програми базується на реалізації функціонального, системно-структурного та екологічного підходів і полягає у формуванні природничо-наукової компетентності випускників шляхом засвоєння знань про живу природу як цілісну систему, розвитку ціннісних орієнтацій у ставленні до природи.

На вивчення курсу відводиться 70 годин:

11 клас – 70 години (2 год. на тиждень).

Зміст курсу є логічним продовженням навчальних курсів основної школи і розподіляється за роками навчання таким чином:

11 клас - теми: «Адаптації», «Біологічні основи здорового способу життя», «Екологія», «Сталий розвиток та раціональне природокористування», «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології».

В основу виокремлення тем покладено принцип функціональних ознак життя, які є універсальними критеріями живої природи і дозволяють сформувати цілісну системну картину даного явища. В кожній темі по можливості передбачена наявність екологічної складової, що розкриває роль факторів зовнішнього середовища, взаємозв'язок живого зі своїм довкіллям, наслідки порушення умов довкілля для функціонування різних ієрархічних рівнів життя, визначення діяльнісних аспектів подолання екологічних проблем та досягнення сталого (збалансованого) розвитку. В кожній темі передбачено наявність здоров'язбережувальної компоненти, що розкриває ознаки та критерії здоров'я, визначає роль ендогенних та екзогенних чинників, забезпечує набуття навичок безпечної поведінки, спрямованих на збереження власного здоров'я та здоров'я інших людей.

Досягнення цієї мети забезпечується шляхом реалізації нового змісту навчання, організації навчально-виховного процесу на засадах компетентнісного, діяльнісного підходів, реалізації наскрізних змістових ліній.

Наскрізні змістові лінії є засобом інтеграції навчального змісту, корелюються з ключовими компетентностями, опанування яких забезпечує формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях.

Змістові лінії **«Екологічна безпека і сталий розвиток»** і **«Здоров'я і безпека»** відображені системно в усіх темах програми. Змістова лінія **«Екологічна безпека і сталий розвиток»** націлена на формування в учнів екологічної культури, соціальної активності, відповідальності та готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля і сталого (збалансованого) розвитку суспільства. Змістова лінія **«Здоров'я і безпека»** забезпечує формування здоров'язбережувальної компетентності учнів як духовно, емоційно, соціально і фізично повноцінних членів суспільства, які здатні дотримуватися здорового способу життя і формувати безпечне життєве середовище.

Реалізація змістової лінії **«Громадянська відповідальність»** сприятиме формуванню діяльного члена громади й суспільства, який розуміє принципи та механізми функціонування суспільства, є вільною особистістю, яка визнає загальнолюдські й національні цінності та керується морально-етичними критеріями й почуттям громадянської відповідальності у власній поведінці. Зміст тем 10 класу орієнтує на формування біоетичних норм поведінки в природі, розуміння відповідальності за свої вчинки в природі та суспільстві. Темі 11 класу спрямовані на розвиток здатності критично оцінювати події в державі на основі даних соціально-економічних, демографічних, екологічних та інших явищ і процесів в Україні та світі, протистояти маніпулюванню свідомістю, що застосовується в інформаційному просторі.

Змістова лінія **«Підприємливість та фінансова грамотність»** націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння молодим поколінням українців практичних аспектів фінансових питань. Реалізація цієї змістової лінії спрямовує освітній процес в старшій школі на

формування здатності обирати раціональні та збалансовані підходи при здійсненні господарської діяльності, на розуміння нерозривності економічної успішності з прогнозованим станом довкілля у майбутньому.

Освітній процес рекомендується базувати на компетентісно орієнтованих завданнях з використанням сучасних освітніх технологій. Механізми формування компетентностей – особистісна мотивація, актуалізація, прагнення до самореалізації, конкурентнозмагальний підхід, проектна діяльність, професійна орієнтованість, розвиток особистісних якостей, міждисциплінарність.

Основну увагу слід зосередити на формуванні компетентностей, потрібних для успішної самореалізації випускника школи в суспільстві. Зміст компетентностей є відображення соціального замовлення набуття знань, навичок, умінь, автономності та відповідальності молодих громадян для повсякденного життя в суспільстві

Предмет „Біологія та екологія” є одним з базових, який формує цінності, що виражаються у формі компетентностей. Відповідно до Рекомендації Європейського Парламенту та Ради (ЄС) "Про основні компетенції для навчання протягом усього життя" і положень «Концепції Нової української школи» реалізація освітніх стандартів та програм повинна забезпечувати формування у випускника школи 10 ключових компетентностей. Біологія разом з іншими предметами робить свій внесок у формування ключових компетентностей. Цей внесок розкрито в таблиці «Компетентісний потенціал навчального предмета «Біологія і екологія».

Погоджено
ЗДНВР

« » вересня 2019 р.

Календарно-тематичне планування з біології і екології в 11-х класах

Усього 70 год (2 год на тиждень)

I семестр – 32 години

II семестр – 38 годин

I семестр

№	Дата		Тема уроку	Лабораторні та практичні роботи,		Домашнє завдання	Примітка	
	11-А клас	11-Б клас					11- А	11-Б
Адаптація (17 годин)								
1			Адаптація як загальна властивість біологічних систем. Принцип єдності організмів та середовища мешкання.		Знаннєвий компонент оперує термінами та поняттями: адаптація, преадаптація, постадаптація, адаптивний потенціал, екологічна ніша, адаптивна радіація, коеволуція, коадаптації, життєва форма, адаптивні біологічні ритми, фотоперіодизм формулює:	§ 1		
2			Загальні закономірності формування адаптацій.		- принцип єдності організмів та середовища їхнього мешкання; - правило обов'язкового заповнення екологічної ніші;	§ 2		
3			Поняття про преадаптацію та постадаптацію. Властивості адаптацій.		називає: - основні властивості адаптацій; - параметри екологічної ніші;	§ 3		
4			Поняття про адаптивну радіацію.			§ 4		

5			Поняття про екологічно пластичні та екологічно непластичні види		- способи терморегуляції організмів; - основні форми симбіозу організмів; - форми паразитизму;	§ 5		
6			Основні середовища існування та адаптації до них організмів	Практичні роботи 1. Визначення ознак адаптованості різних організмів до середовища існування	- типи адаптивних біологічних ритмів організмів; наводить приклади: - адаптацій організмів до різних середовищ мешкання;	§ 6		
7			Формування адаптацій на молекулярному та клітинному рівнях організації.		- адаптивного характеру поведінкових реакцій тварин; описує:	§ 7		
8			Стратегії адаптацій організмів.		- адаптації людини та інших організмів до різних умов проживання; характеризує: - коадаптації організмів; - типи біологічних ритмів: зовнішні та внутрішні, добові, місячні, припливно-відпливні, сезонні, річні, багаторічні;	§ 8		
9			Життєві форми тварин та рослин як адаптації до середовища мешкання.		пояснює: - молекулярні та клітинні механізми адаптацій біологічних систем;	§ 9		
10			Екологічна ніша як наслідок адаптацій організмів певного виду до існування в екосистемі.		- відносний характер адаптацій; - біологічне підґрунтя правил Алена та Бергмана;	§ 10		
11			Поняття про спряжену еволюцію (кoeволюцію) та коадаптацію.		- генетичну основу формування адаптацій. Діяльнісний компонент: визначає:	§ 11		
12			Симбіоз та його форми.		- ступінь адаптованості організмів до середовища мешкання; розпізнає : - приналежність певних видів тварин та рослин до певної життєвої форми;	§ 12		
13			Організм як середовище мешкання. Поширення паразитизму серед різних груп організмів		порівнює: - особливості терморегуляції пойкилотермних та гомойотермних тварини; - адаптації різних груп організмів до певного	§ 13		

14			Адаптації паразитів до мешкання в організмі хазяїна. Відповідь організму хазяїна на оселення паразитів.		середовища мешкання; складає схеми: - комплексів адаптацій, які характеризують ту чи іншу життєву форму організмів; моделює: - наслідки значного перекривання екологічних ніш конкуруючих видів; Ціннісний компонент робить висновок: - про значення преадаптацій та адаптацій в еволюції органічного світу, - про коеволюцію як основу функціонування стабільних екосистем; - про адаптивне значення фотоперіодизму. дотримується правил: - здорового способу життя для підвищення власного адаптивного потенціалу;	§ 14		
15			Адаптивні біологічні ритми біологічних систем різного рівня організації. Типи адаптивних біологічних ритмів організмів.			§ 15		
16			Фотоперіодизм та його адаптивне значення.			§ 15		
17			Узагальнюючий урок з теми «Адаптація»		обґрунтовує судження: - про адаптивний потенціал екологічно пластичних та екологічно непластичних видів, виявляє ставлення до: - підвищення власного адаптивного потенціалу шляхом регулярних занять фізичною культурою та загартовування організму.	Повторити § 1-15		

Тематична

Біологічні основи здорового способу життя (орієнтовно 11 год.)

18			Науки, що вивчають здоров'я людини. Принципи здорового способу життя.		Знансвий компонент оперує термінами: - здоров'я, здоровий спосіб життя, гіподинамія, інфекційні захворювання; називає: - науки, що вивчають здоров'я людини; - шляхи зараження інфекційними хворобами; - чинники неінфекційних хвороб людини; наводить приклади:	§ 16		
19			Складові здорового способу життя: раціональне харчування, рухова активність, особиста і побутова гігієна, відпочинок.			§ 17		

20			Безпека і статеві культура. Профілактика захворювань, що передаються статевим шляхом.		- профілактичних заходів щодо хвороб людини; Діяльнісний компонент характеризує: - принципи здорового способу життя;	§ 18		
21			Негативний вплив на здоров'я людини алкоголю, куріння та наркотиків.		- імунну систему людини, особливості її функціонування; пояснює:	§ 19		
22			Вплив стресових факторів на організм людини.		- механізми взаємодії системи антиген-антитіло;	§ 20		
23			Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини.		- заходи профілактики захворювань людини (неінфекційних, інфекційних, інвазійних, захворювань, що передаються статевим шляхом); Ціннісний компонент	§ 20 повторити		
24			Імунна система людини, особливості її функціонування. Імунокорекція. Імуноterapia.		оцінює: - вплив регулярних тренувань і рухової активності, на здоров'я людини; - вплив харчування на здоров'я людини; обґрунтовує судження про:	§ 21		
25			Профілактика неінфекційних захворювань людини,		- необхідність глобального контролю за вірусними інфекціями людини, тварин і рослин в сучасних умовах;	§ 22		
26			Профілактика інфекційних, інвазійних захворювань людини.		- необхідність дотримання гігієнічних вимог в особистому житті;	§ 23		
27			Профілактика захворювань людини.	Практична робота 2. Розробка рекомендацій щодо профілактики захворювань	- негативний вплив тютюнопаління, вживання алкоголю та наркотиків на організм людини; виявляє власне ставлення: - до перспектив ліквідації найбільш небезпечних інфекцій; - до особистої та громадської профілактики захворювань	Повторити § 22-23		

28			Підсумкова контрольна робота з теми «Біологічні основи здорового способу життя»		робить висновки: - активний спосіб життя це основа збереження здоров'я; - особиста гігієна це умова ефективної профілактики різних захворювань.	Повторити § 16-23		
Тематична								
Екологія (орієнтовно 13 год.)								
29			Предмет вивчення екології, її завдання та методи. Зв'язки екології з іншими науками		Знаннєвий компонент оперує термінами та поняттями: екологія, екологічні чинники, обмежувальні чинники, толерантність, екологічна взаємодія, популяція, екосистема, біогеохімічні цикли, біосфера, ноосфера; називає: - екологічні закони і їхнє значення; - шляхи асиміляції, передачі та розсіювання енергії в екосистемах; - основні біоми Землі; - ключові біогеохімічні цикли; наводить приклади: - екологічних чинників та їхньої взаємодії; - типів взаємодій популяцій у екосистемах; - трофічних ланцюгів та трофічних сіток; - закономірностей формування екосистем; характеризує: - процеси і явища у популяціях, екосистемах та біосфері; - дію екологічних чинників; - принципи застосування екологічних закономірностей в практичній діяльності людини та їхні прояви в природі; - потоки енергії в екосистемах; - властивості та характеристики екосистем.	§ 24		
30			Екологічні закони.			Повторити § 24		
31			Екологічні чинники та їхня класифікація.			§ 25		
32			Закономірності впливу екологічних чинників на організми та їх угруповання.			§ 26		
33			Стено- та еврибіонтні види.			Повторити § 26		
34			Популяції. Класифікація популяцій. Структура та характеристики популяцій.			§ 27		
35			Механізми регуляції густоти (щільності) та чисельності популяцій. Функціональна роль популяцій в екосистемах			§ 28		

36			Властивості та характеристики екосистем. Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемах.		Діяльнісний компонент встановлює: - елементарні причинно-наслідкові зв'язки між екологічними процесами та явищами; аналізує: - залежність життєдіяльності організмів від середовища існування; пояснює: - дію в природі законів оптимуму, взаємокомпенсації екологічних факторів; - закономірності структур популяцій; - причини нерівноцінності біологічного різноманіття екосистем; - механізми екологічного балансу біосфери; - механізми дії екологічних чинників; - механізми інтеграції складових екосистеми; складає схеми: - біогеохімічних циклів; - трофічних ланцюгів та трофічних сіток; порівнює: - особливості організації та функціонування агроценозів і природних екосистем.	§ 29		
37			Екологічні сукцесії як процеси саморозвитку екосистем. Причини сукцесій та їхні типи. Закономірності сукцесій.			§ 30		
38			Агроценози, їхня структура та особливості функціонування. Шляхи підвищення продуктивності агроценозів.	Проект Дослідження особливостей структури місцевих екосистем (природних чи штучних).		§ 31		
39			Біосфера як глобальна екосистема, її структура та межі.			§ 32		
40			Біогеохімічні цикли як необхідна умова існування біосфери.			§ 32		
41			Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи.			§ 33		
42			Урок повторення та узагальнення з теми «Екологія»			Повторити § 24-33		

Тематична

Сталий розвиток та раціональне природокористування (орієнтовно 12 год.)

43			Сучасні екологічні проблеми у світі та в Україні.		Знаннєвий компонент оперує термінами та поняттями: сталий розвиток, екологічне мислення, природні ресурси, раціональне природокористування; називає: - екологічні проблеми в Україні та в світі; - види забруднення довкілля; - критерії забруднення довкілля; - напрямки охорони природи в Україні та в світі; описує: - екологічний стан свого регіону; наводить приклади: - видів-вселенців свого регіону; - джерел забруднення довкілля; - видів, занесених до Червоної книги України; характеризує: - наслідки забруднення довкілля для живих організмів і людини зокрема; - проблеми акліматизації та реакліматизації видів; пояснює: - 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; Діяльнісний компонент складає карту: - екологічного стану свого регіону; моделює: - способи утилізації відходів;	§ 34		
44			Поняття про якість довкілля. Критерії забруднення довкілля			§ 35		
45			Види забруднення, їхні наслідки для природних і штучних екосистем та людини..			§ 36		
46			Антропоічний вплив на атмосферу. Наслідки забруднення атмосферного повітря та його охорона			§ 37		
47			Антропоічний вплив на гідросферу. Причини порушення якості природних вод, дефіцит водних ресурсів, принципи оцінки екологічного стану водойм. Охорона водойм.			§ 38		
48			Основні джерела антропоічного забруднення ґрунтів, їхні наслідки. Необхідність охорони ґрунтів.			§ 39		
49			Антропоічний вплив на біорізноманіття. Проблеми акліматизації та реакліматизації видів. Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери.			§ 40		

50			Екологічна політика в Україні: природоохоронне законодавство України, міждержавні угоди.		<p>порівнює: - ступінь забруднення окремих територій України; застосовує: - екологічні знання в повсякденній діяльності.</p> <p>Ціннісний компонент дотримується правил: - охорони навколишнього середовища; - екологічної етики; оцінює: - вплив діяльності людини на стан навколишнього середовища та його компонентів; висловлює судження щодо: - значення екологічних знань; - значення концепції сталого розвитку; - шляхів вирішення екологічних проблем свого регіону; - шляхів раціонального використання природних ресурсів; виявляє власну позицію щодо: - дієвості екологічної політики в Україні.</p>	§ 41		
51			Червона книга та чорні списки видів тварин. Зелена книга України			§ 41		
52			Концепція сталого розвитку та її значення. Природокористування в контексті сталого розвитку.			§ 42		
53			Поняття про екологічне мислення. Необхідність міжнародної взаємодії у справі охорони довкілля.	Практична робота Оцінка екологічного стану свого регіону.		§ 43		
54			Підсумкова контрольна робота з теми «Сталий розвиток та раціональне природокористування»			Повторити § 34-43		

Тематична

Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології (орієнтовно 11 год.)

55			Завдання та досягнення сучасної селекції. Внесок вітчизняних учених-селекціонерів.		<p>Знаннєвий компонент оперує термінами та поняттями: селекція, біотехнологія, генетично модифіковані організми, клонування, біологічна безпека називає: - сучасні методи селекції тварин, рослин і мікроорганізмів; наводить приклади: - застосування методів генної та клітинної інженерії в сучасній селекції; - використання стовбурових клітин; характеризує:</p>	§ 44		
56			Сучасні методи селекції тварин, рослин і мікроорганізмів.			§ 45		
57			Явище гетерозису та його генетичні основи.			§ 46		
58			Значення для планування селекційної роботи вчення М. І. Вавилова про центри різноманітності та			§ 47		

			походження культурних рослин, закону гомологічних рядів спадкової мінливості.		- явище гетерозису та його генетичні основи; - досягнення репродуктивної медицини, трансплантології та донорства. - пояснює:			
59			Застосування методів генної та клітинної інженерії в сучасній селекції	Проект (один на вибір; створення буктрейлеру, презентації, буклету, скрайбу, постеру тощо) Клонування організмів	- значення досягнень генетичної та клітинної інженерії. Діяльнісний компонент порівнює: - ефективність методів класичної селекції та сучасної біотехнології. робить висновки про:	§ 48		
60			Генна інженерія людини: досягнення та ризики. Біоетичні проблеми сучасної медицини.		- застосування біотехнології в охороні навколишнього природного середовища; - застосування результатів біологічних досліджень у сучасній селекції та біотехнології	§ 49		
61			Сучасна біотехнологія та її основні напрямки.	Проект (один на вибір; створення буктрейлеру, презентації, буклету, скрайбу, постеру тощо) Нанотехнології в біології	Ціннісний компонент висловлює судження про: - внесок вітчизняних учених у розвиток селекції, біотехнології і медицини; - перспективи використання генетично модифікованих організмів; - клонування організмів;	§ 50		
62			Застосування досягнень молекулярної генетики, молекулярної біології та біохімії у біотехнології.	Проект (один на вибір; створення буктрейлеру, презентації, буклету, скрайбу, постеру тощо) Трансгенні організми: за і проти.	- досягнення та ризики генної інженерії людини; - безпеку створення та застосування біологічної зброї; виявляє власну позицію щодо: - дотримання біоетики в біологічних та біомедичних дослідженнях.	§ 51		
63			Поняття про біологічну безпеку, біологічний тероризм та біологічний захист..			§ 52		
64			Біологічна безпека та основні напрямки її реалізації Роль біології у вирішенні сучасних глобальних проблем людств			§ 51		

65			Узагальнюючий урок з теми «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології»			Повторити § 44-52		
Тематична								
Узагальнення та повторення (5 годин)								
66			Адаптація			Повторити § 1-15		
67			Біологічні основи здорового способу життя			Повторити § 16-23		
68			Екологія			Повторити § 24-33		
69			Сталий розвиток та раціональне природокористування			Повторити § 34-43		
70			Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології			Повторити § 44-52		