

Пояснювальна записка

Програма розроблена на основі Державного стандарту базової освіти та Комплексної програми розвитку науково-педагогічного проекту «Росток».

Курс біології за цією програмою є логічним продовженням курсу «Навколишній світ», в якому учні отримують пропедевтичні знання з природничих дисциплін. Біологію починають вивчати з 7 класу. Згідно навчальним планам загальноосвітніх навчальних закладів, що працюють за експериментальною програмою «Росток», у 7 класі передбачається 2 години біології на тиждень.

За традиційною системою навчання в сучасній школі переважає вивчення великої кількості конкретних знань, а спроба теоретичного узагальнення у старших класах виявилася досить невдалою.

У зв'язку з цим, зміст навчання біології, як природничої науки, для 7-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, які працюють за програмою «Росток», автори спробували побудувати по іншому, переосмислити кінцеву мету навчання, його методи і форми. Перш за все, при створенні навчальної програми, автори спиралися на особистісно орієнтований, інтегрований та діяльнісний підходи. По - друге, така навчальна програма повинна нести соціальний досвід. Очевидно, що найважливішою складовою процесу навчання біології є засвоєння елементів соціального досвіду, який містить: 1) знання про природу; 2) способи діяльності; 3) досвід творчого мислення; 4) емоційно – вольові відносини.

Завдання курсу:

- розвиток у школярів пізнавального інтересу до вивчення предметів природничого циклу;
- формування ключових компетенцій: соціальних, політкультурних, інформаційних, компетенції саморозвитку та самоосвіти;
- розвиток спеціальних умінь, способів розумової діяльності щодо вивчення живої природи;
- формування емоційно-ціннісного ставлення учнів до довкілля на основі знань про природу.

За такого розуміння процес навчання біології представляється як поступове і безперервне оволодіння учнями все складнішими способами діяльності, досягнення більш високих цілей. Чіткому визначенню цілей навчання сприяє їхня класифікація. Пізнавальна сфера містить шість класів цілей, що розміщені відповідно до складності: *знання – розуміння – застосування – аналіз – синтез – оцінювання* знань. Учень ніби крокує сходинками пізнання: *знання* – це здатність запам'ятовувати факти, принципи, процеси в біології, завдання цього рівня потребують фактичних відповідей (необхідні для накопичення понятійного «фактажу»); *розуміння* – здатність розуміти навчальний матеріал, його перетворення та інтерпретація (типові завдання, необхідні для встановлення локальних зв'язків в навчальній темі); *застосування* – здатність використовувати засвоєний матеріал у ситуаціях, які є новими чи незрозумілими (не типові завдання, які сприяють встановленню глобальних зв'язків між біологічними поняттями та міжпредметних зв'язків); *аналізування* – здатність структурувати навчальний матеріал таким чином, що стає зрозумілою загальна організаційна структура, розбиття на частини; *синтезування* – здатність поєднувати окремі частини знань для отримання цілого, що набуває нової якості, комбінування елементів в одне ціле, яке до цього не було явним, чітким; *оцінювання* – здатність судити про цінність даного навчального матеріалу в рамках поставленої мети, відповідно до встановлених критеріїв (визначення цінності засобів для досягнення мети).

В навчальній програмі з біології за технологією особистісно діяльнісного навчання провідна роль відводиться теоретичним знанням (абстрактний компонент) у вигляді фундаментальних теорій. Для формування теоретичних побудов необхідне різноманіття конкретного. При такій побудові навчальної програми школяр повинен знати основні принципи будови і функціонування живих організмів різних рівнів організації, їх різноманітні еволюційні варіанти, уявляти механізми виникнення та збереження тих чи інших пристосувань, розумітися у структурі і функціонуванні екосистем, у проблемах сучасної екології, орієнтуватися у проблемах сучасної молекулярної біології.

Таким чином, під час реалізації навчальної програми з біології за проектом «Росток», передбачається формування в учнів теоретичних узагальнень, розвиток мислення на високому рівні, орієнтування процесу навчання на засвоєння інтелектуальних умінь творчої діяльності.

У запропонованій програмі провідними є такі теоретичні знання: фізіологія, теорія еволюції, цитологія, генетика, екологія, молекулярна біологія, а різноманіття конкретних знань повинно використовуватись у контексті основних теорій. Тому, в 7-9 класах зміст навчального предмета біології побудовано на фізіологічних, екологічних та еволюційних теоретичних узагальненнях.

З точки зору сучасних підходів, звичайний урок як форма навчання не відповідає вимогам даного курсу біології, тому не може бути структурною одиницею навчального процесу. Такий урок може розглядатися лише як відрізок часу, відведений для тієї чи іншої теми. В даному курсі автори беруть за основу систему уроків, відведених для вивчення будь-якої теми. Саме система уроків з теми і є структурною одиницею навчального процесу. В межах цієї системи уроків вчитель організовує засвоєння змісту курсу. В залежності від того, наскільки успішно учні засвоюють навчальний матеріал, учитель може варіювати і корегувати план засвоєння змісту.

Навчання за програмою «Росток» передбачає зміну не тільки структури уроку, а також звичних методів навчання. Тому автори рекомендують використовувати інтегровану структуру уроку за особистісно діяльнісною технологією. Способи діяльності: пояснювально-ілюстративний і репродуктивний – як методи організації діяльності на рівнях «знання», «розуміння»; проблемний виклад, частково-пошуковий, евристичний та дослідницький – як методи організації мислення високого рівня.

Використання дидактичного матеріалу відповідно поставленим цілям допоможе розширити можливості навчального процесу та межі творчої діяльності школярів, усвідомити ефективність застосування нових підходів, в тому числі проведення теоретичних та практичних досліджень, створення медіа презентацій і публікацій.

7 клас

(70 год., 2 год. на тиждень, з них 5 годин резервних)

Кількість годин	№ уроку	Зміст навчального матеріалу	Вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
1	2	3	4
1	1	<p>1. Вступ. 1.1. Біологія – система наук про живу природу, її значення в житті людини. Ознаки живих організмів. Біологія – система наук. Система органічного світу. Середовище існування та його чинники. Екскурсія 1.</p>	<p>Учень називає: – науки, що вивчають життя; – царства живої природи; – основні систематичні категорії класифікації рослин; наводить приклади: – застосування біологічних знань у практичній діяльності людини; – типів середовищ існування рослин; робить висновки: – про різноманітність живої природи.</p>
4	2	<p>2. Клітина як відкрита біологічна система. 2.1. Хімічний склад клітин. Хімічний склад клітин: неорганічні та органічні речовини. Роль води в житті рослин, дифузія, осмос. Лабораторна робота 1. Виявлення жиру, крохмалю в рослинах.</p>	<p>Учень називає: – основні неорганічні та органічні речовини рослин; – основні компоненти клітини рослини; – види поділу рослинних клітин; розпізнає: – органели клітин на мікропрепараті, таблиці;</p>

1	2	3	4
	<p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	<p>2.2. Клітина – структурно–функціональна одиниця живого організму. Збільшувальні прилади. Будова клітин прокариотів та еукаріотів – бактерій, грибів, рослин. Різноманітність клітин.</p> <p>Практична робота 1. Будова лупи і мікроскопа. Правила роботи зі збільшувальними приладами.</p> <p>Лабораторна робота 2. Будова клітини рослин.</p> <p>2.3. Метаболізм клітини. Поняття про метаболізм клітини. Процеси, що забезпечують метаболізм: живлення, дихання, виділення, транспорт, регуляція, розмноження, ріст, розвиток, подразливість, саморегуляція. Використання поживних речовин клітиною: процеси розщеплення речовин і отримання енергії (катаболізм); процеси синтезу і використання енергії (анаболізм).</p> <p>2.4. Життя клітини. Хромосоми. Життєвий цикл клітини. Мітоз. Життя клітини поза організмом. Положення</p>	<p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль неорганічних та органічних речовин в житті клітини; – будову рослинної клітини: оболонка, цитоплазма, ядро, пластиди, вакуоль; – роль клітини в забезпеченні метаболізму, в фотосинтезі; <p>порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – різні клітини рослин; – фази мітозу; <p>спостерігає та описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – будову клітини рослин; – мітоз в корінці цибулі; <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роботи з лупою та мікроскопом; – виготовлення мікропрепаратів; <p>робить висновки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про значення клітин у забезпеченні життя рослин; – про взаємозв'язок будови і функцій органів клітини; – про значення хлоропластів у забезпеченні життя на землі.

1	2	3	4
		клітинної теорії. Узагальнення. Загальна оцінка рівня організації рослинної клітини. Демонстрування. Тематичне оцінювання 1.	
5	6 7 8 9	3. Нижчі форми клітинного життя. Прокаріоти. 3.1. Загальна характеристика і будова прокариотів. Прокаріоти – найдавніша група безядерних організмів. Класифікація. Середовища існування. Форми і розміри клітин. Особливості будови клітини бактерій. 3.2. Особливості процесів життєдіяльності прокариотів. Способи живлення прокариотів. Дихання прокариотів, бродіння та його використання людиною. Ріст і розмноження бактерій, спорування. 3.3. Ціанобактерії. Особливості будови та життєдіяльності ціанобактерій. Поширення та значення ціанобактерій. 3.4. Екологічні групи прокариотів. Поняття про селекцію мікроорганізмів та біотехнологію. Мікро-	Учень називає: – загальні ознаки прокариотів; – середовища життя; наводить приклади: – взаємозв'язків бактерій та інших організмів; – бактерій, які спричиняють захворювання рослин, тварин, людини; – бактерій, які використовуються людиною в господарстві; порівнює: – життєдіяльність бактерій; застосовує знання: – для обґрунтування способів збереження продуктів харчування; – профілактики захворювань, що спричиняються хвороботворними бактеріями; дотримується правил: – особистої гігієни і гігієни в колективі;

1	2	3	4
	10	<p>флора ґрунту, повітря, води. Очистка питної води, стічних вод. Мікроорганізми і рослини.</p> <p>3.5. Різноманітність прокаріотів, їх значення.</p> <p>Корисні і хвороботворні бактерії. Інфекції. Шляхи передачі інфекції. Періоди розвитку інфекційного захворювання. Форми інфекцій. Поняття про імунітет. Міри профілактики зараження, правила особистої гігієни. Фітонциди.</p> <p>Узагальнення. Прокаріоти як один із варіантів еволюції живого: вегетативне розмноження, велика швидкість реакцій обміну, висока ступінь пристосованості.</p> <p>Демонстрування дослідів, що дозволяють виявити роль бактерій (скисання молока, гниття продуктів).</p> <p>Тематичне оцінювання 2.</p>	<p>робить висновки:</p> <p>– про роль прокаріотів (бактерій) у природі та в житті людини.</p>
3	11	<p>4. Нижчі форми клітинного життя. Еукаріоти. Царство Гриби.</p> <p>4.1. Загальна характеристика царства Гриби.</p>	<p>Учень називає:</p> <p>– загальні ознаки царства Гриби;</p> <p>– цвілеві, шапкові, пара-</p>

1	2	3	4
	12	<p>Гриби – найдавніша група гетеротрофних організмів. Відділи Слизовики, Справжні гриби. Будова грибів. Особливості життєдіяльності грибів. Розмноження.</p> <p>4.2. Вищі гриби. Клас Базидіоміцети. Шапкові гриби. Процеси життєдіяльності шапкових грибів. Розмноження. Грибництво. Їстівні та отруйні гриби.</p> <p>Лабораторна робота 3. Будова вищих грибів: плодових тіл шапкових грибів.</p>	<p>зитарні гриби; – найпоширеніші види грибів свого регіону; характеризує: – будову організму грибів; – основні групи грибів за їх способами живлення; – процеси живлення, розмноження, росту і розвитку грибів; – пристосування грибів до умов середовища; – середовище життя та пристосування організмів до умов середовища;</p>
	13	<p>4.3. Різноманітність грибів. Вищі гриби. Клас Аскоміцети. Хлібопечення. Виробництво дріжджів. Пеніцил. Аспергил. Ріжки. Монолія. Зморшки, строчки, трюфелі.</p> <p>Нижчі гриби. Клас Ооміцети. Особливості будови, процесів життєдіяльності фітофтори, сапролегії.</p> <p>Клас Зигоміцети. Мукор.</p> <p>Лабораторна робота 4. Мікроскопічна будова нижчих грибів: муко́ра. Екологічні групи грибів.</p>	<p>розпізнає: – їстівні та отруйні гриби; пояснює: – взаємозв'язок грибів з вищими рослинами; – значення штучного вирощування грибів; – роль грибів у природі та житті людини; порівнює: – плодові тіла їстівних та отруйних грибів; – представників царства Гриби і царства Рослини; застосовує знання: – для обґрунтування прийомів зберігання продуктів харчування;</p>

1	2	3	4
		<p>Значення грибів у природі та житті людини.</p> <p>Демонстрування їстівних, отруйних, цвілевих, паразитарних грибів.</p>	<p>– у профілактиці захворювань рослин, тварин і людини, що спричинюються грибами;</p> <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> – збирання та зберігання грибів; – профілактики отруєння грибами; <p>робить висновки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про значення грибів у природі та житті людини.
1	14	<p>5. Лишайники. Загальна характеристика лишайників. Будова лишайника: симбіоз гриба і водорості як варіант, закріплений еволюцією. Особливості життєдіяльності лишайників. Розмноження. Різноманітність лишайників, їх значення у природі й у житті людини. Екологія лишайників.</p> <p>Демонстрування зразків накипних, листуватих і кущистих лишайників.</p> <p>Тематичне оцінювання 3.</p>	<p>Учень наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> – найпоширеніших видів лишайників свого регіону; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – будову лишайника як симбіотичного організму; – живлення, розмноження, ріст і розвиток лишайників; – середовище життя, пристосування лишайників до умов середовища; <p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – різні види лишайників; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль лишайників у природі та житті людини; <p>порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – гриби, рослини, лишайники; <p>робить висновки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про значення лишай-

1	2	3	4
			ників у природі та в житті людини.
6	<p data-bbox="250 264 284 293">15</p> <p data-bbox="250 871 284 900">16</p>	<p data-bbox="328 233 600 261">6. Царство Рослини.</p> <p data-bbox="328 264 672 395">6.1. Рослини – складова частина живої природи. Ботаніка – наука про рослини. Характерні ознаки рослин. Рослини – складова частина живої природи. Ботаніка – наука про рослини. Значення рослин в природі та житті людини. Походження і розвиток рослинного світу на Землі. Спостереження за ростом та розвитком рослини, яка вирощена з насінини. Нижчі рослини. Водорості (Сланнесві)</p> <p data-bbox="328 871 672 970">6.2. Загальна характеристика водоростей. Одноклітинні водорості. Класифікація водоростей. Загальна характеристика водоростей: будова клітини, процеси життєдіяльності, розмноження. Чергування поколінь і його біологічне значення. Відділ Зелені водорості. Різноманітність одноклітинних зелених водоростей: хламідомонада, хло-</p>	<p data-bbox="696 233 784 261">Учень називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="696 296 1044 360">– місця, де ростуть водорості; <li data-bbox="696 363 1044 459">– основні ознаки будови та життєдіяльності водоростей; <li data-bbox="696 462 1044 526">– рослин своєї місцевості; <p data-bbox="696 529 964 558">наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="696 561 1044 657">– пристосування водоростей до середовища існування; <li data-bbox="696 660 1044 756">– одно- та багатоклітинних водоростей, які мешкають у місцевих водоймах; <li data-bbox="696 759 1044 855">– використання водоростей людиною; <li data-bbox="696 858 1044 922">– небезпечних явищ, які спричиняють водорості; <p data-bbox="696 925 828 954">розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="696 957 1044 1053">– явища, обумовлені масовим розвитком водоростей; <li data-bbox="696 1056 1044 1152">– водорості у природі, на гербарних зразках, таблицях; <p data-bbox="696 1155 884 1184">характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="696 1187 1044 1251">– будову клітини водорості; <li data-bbox="696 1254 1044 1350">– особливості будови тіла одно- та багатоклі-

1	2	3	4
	17	<p>рела, плеврокок, пандорина, вольвокс.</p> <p>Лабораторна робота 5. Будова одноклітинних водоростей.</p> <p>6.3. Багатоклітинні зелені водорості. Перехід до багатоклітинності через сифонові клітини. Особливості будови, життєдіяльності спірогіри. Різноманітність багатоклітинних зелених водоностей: сифонові водорості, спірогира, улотрикс, кладофора, ульва, хара. Поява тканин у рослин: фотосинтезуюча.</p> <p>Лабораторна робота 6. Будова багатоклітинних водоростей.</p>	<p>тинних водоростей; порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні водорості; <p>спостерігає та описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – будову водоростей; <p>застосовує знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для уникнення отруєнь та алергічних реакцій внаслідок використання природної води з ознаками масового розвитку водоростей; <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роботи з мікроскопом під час розгляду клітин водоростей; <p>робить висновки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про роль водоростей в забезпеченні водойм киснем; – про водорості як найпростіші рослинні організми.
	18	<p>6.4. Різноманітність водоростей.</p> <p>Відділ Діатомові водорості.</p> <p>Відділ Бурі водорості. Родина ламінарієві: представники, хімічний склад, промисел, заготовка і використання ламінарії. Фукус. Саргасові водорості.</p> <p>Відділ Червоні водорості. Пристосування до поглинання світла на різній</p>	

1	2	3	4
	19	<p>глибині. Теорія хроматичної адаптації.</p> <p>6.5. Екологічні групи водоростей.</p> <p>Планктонні водорості. Роль фітопланктона в біосфері, у житті водних організмів.</p> <p>Бентосні, літоральні водорості.</p> <p>Водорості обростання, ґрунтові, наземні, гарячих джерел, льоду та снігу.</p> <p>Водорості солоних водойм, лікувальні грязі (мулові, сапропелеві, торфові).</p>	
	20	<p>6.6. Еволюційна історія водоростей. Значення водоростей.</p> <p>Поняття еволюції. Особливості водного середовища існування. Розвиток водоростей в археї, в протерозої.</p> <p>Узагальнення. Середовища існування водоростей і пристосування водоростей до них. Значення водоростей у природі та житті людини.</p> <p>Демонстрування зразків одно- і багатоклітинних водоростей.</p>	

1	2	3	4
		Тематичне оцінювання 4.	
8	21	<p>7. Наземні рослини. 7.1. Вищі спорові рослини. Особливості наземних умов існування. Передумови виходу рослин на сушу. Поява тканин: покривна, механічна, провідна, основна, твірна. Особливості будови і життєдіяльності в умовах суші: поява у рослин вегетативних і генеративних органів. Поняття про пагін.</p>	<p>Учень називає: – основні місця росту вищих спорових рослин; наводить приклади: – видів вищих спорових рослин, які ростуть у найближчому оточенні; – значення вищих спорових рослин в природі та житті людини; розпізнає: – спорові рослини у природі, на гербарних зразках, таблицях; характеризує: – загальні ознаки будови та розвитку представників спорових; – спосіб життя, процеси життєдіяльності; – розвиток вищих спорових рослин; порівнює: – будову вищих спорових рослин із будовою водоростей, знаходить риси ускладнення в будові вищих спорових рослин; пояснює: – зміни в будові, життєдіяльності, розмноженні як результат пристосуван-</p>
	22	<p>7.2. Відділ Мохоподібні. Загальна характеристика спорових рослин. Середовище існування мохів. Класифікація мохоподібних. Особливості будови. Процеси життєдіяльності мохів: розмноження, розвиток мохоподібних, життєвий цикл. Зелені мохи: зозулін льон.</p>	
	23	<p>Лабораторна робота 7. Будова мохоподібних на прикладі зозулиного льону.</p> <p>7.3. Різноманітність мохоподібних. Класи Антоцеротові, Печі-</p>	

1	2	3	4
	24	<p>ночники, Справжні мохи (Зелені, Сфагнові мохи). Значення мохоподібних у природі, житті людини.</p> <p>Лабораторна робота 8. Будова мохоподібних на прикладі сфагнуму.</p> <p>7.4. Відділ плауноподібні. Середовище існування, класифікація. Загальна характеристика плауноподібних: будова, розмноження. Різноманітність плауноподібних: клас Плауновидні, рід Плаун, Селагінела, Молодильник. Значення плаунів.</p> <p>Лабораторна робота 9. Особливості будови плауна булавовидного.</p>	<p>ня рослинних організмів до життя на суходолі;</p> <ul style="list-style-type: none"> – значення вищих спорових рослин у формуванні місцевих ландшафтів; – значення вищих спорових рослин у формуванні торфу, кам'яного вугілля; <p>спостерігає та описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особливості будови мохоподібних, плауноподібних, хвощеподібних, папоротеподібних; – пристосування до середовища існування; <p>застосовує знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про бактерицидні властивості спор плауна, використання хвоща польового як лікарської рослини;
	25	<p>7.5. Відділ Хвощеподібні. Середовище існування, класифікація. Будова Хвоща польового. Розмноження і розвиток. Життєвий цикл. Значення хвощів.</p> <p>Лабораторна робота 10. Особливості будови хвоща польового.</p>	<p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роботи зі збільшувальними приладами; <p>робить висновки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про виникнення спорових рослин на Землі; – про зміни в будові процесів життєдіяльності, розмноження як результати пристосування рослин до життя на суходолі.
	26	<p>7.6. Відділ Папоротеподібні. Середовище існування, класифікація. Загальна характеристика Папоротеподібних.</p>	

1	2	3	4
	27	<p>Розмноження і розвиток папоротеподібних, чергування поколінь. Різноманітність. Значення папоротеподібних.</p> <p>Лабораторна робота 11. Будова чоловічої папороті.</p> <p>7.7. Екологія вищих спорових рослин. Екологія мохів, плаунів, хвощів, папоротей.</p>	
	28	<p>7.8. Еволюційна історія вищих спорових рослин. Модель різноманітності сучасної флори. Геохронологічна шкала. Розвиток рослин в протерозої. Розвиток рослин в палеозої. Еволюція Мохоподібних, Плауноподібних, Хвощеподібних, Папоротеподібних.</p> <p>Утворення вугілля та торфу.</p> <p>Узагальнення. Ускладнення будови вищих спорових рослин порівняно з водоростями та оцінка рівня їх організації. Недоліки спорового розмноження. Основні ароморфози папоротеподібних, їх біологічні наслідки.</p> <p>Демонстрування представників мохоподібних,</p>	

1	2	3	4
		<p>плавуніоподібних хвоще- подібних, папоротеподіб- них. Тематичне оцінювання 5.</p>	
6	<p>29</p> <p>30</p> <p>31</p>	<p>8. Відділ Голонасінні рослини. 8.1. <i>Загальна характери- стика голонасінних.</i> Загальна характеристика насінних рослин. Середо- вище існування. Класифі- кація Голонасінних. Буду- ва голонасінних (присто- сувальні риси будови й життєдіяльності). Особли- вості будови пластинки листка голонасінних, про- диховий апарат. Лабораторна робота 12. Будова хвої сосни. 8.2. <i>Особливості розмно- ження Голонасінних.</i> Пристосування голонасін- них до розмноження. Запилення. Запліднення. Життєвий цикл голонасін- них. Порівняння розмно- ження спорами і насінням. Лабораторна робота 13. Розмноження голонасін- них. 8.3. <i>Різноманітність го- лонасінних рослин</i> та їх пристосування до середо-</p>	<p>Учень називає: – основні місця, де ростуть голонасінні; наводить приклади: – найпоширеніших пред- ставників голонасінних серед флори України і свого регіону; – використання голона- сінних рослин людиною; розпізнає: – голонасінні рослини у природі, за гербарними зразками, малюнками; характеризує: – загальні ознаки будови та розмноження голонасін- них; – пристосування голона- сінних до умов середовища існування; – особливості розмно- ження голонасінних; – роль голонасінних у природі та в житті людини; порівнює: – будову насінних з вищими споровими росли- нами;</p>

1	2	3	4
	32	<p>вища життя. Загальна характеристика класу Хвойні, найважливіші роди хвойних. Родини Таксодієві, Кипарисові, Тисові.</p> <p>Класи Гінкговидні, Гнетовидні, Саговниковидні.</p> <p>8.4. Екологія голонасінних рослин.</p> <p>Голонасінні як частина екосистеми. Хвойні ліси та їх географія. Світлолюбиві голонасінні. Тіньовитривалі голонасінні. Голонасінні пустель, боліт.</p>	<p>спостерігає та описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пристосування голонасінних до середовища існування; <p>застосовує знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про лікувальні властивості хвойних лісів; <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роботи зі збільшувальними приладами; <p>робить висновки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стосовно причин, що зумовлюють поширення голонасінних на земній кулі.
	33	<p>8.5. Еволюція голонасінних.</p> <p>Еволюційна історія голонасінних.</p>	
	34	<p>8.6. Значення голонасінних.</p> <p>Значення голонасінних у природі, у житті людини. Голонасінні місцевої флори. Голонасінні в господарстві. Використання хвойних в дизайні приміщень і садіб.</p> <p>Узагальнення. Основні ароморфози голонасінних, їх біологічні наслідки. Практичне значення голонасінних.</p> <p>Демонстрування живих</p>	

1	2	3	4
		<p>об'єктів, гербарних зразків голонасінних.</p> <p>Тематичне оцінювання б.</p>	
12	<p>35</p> <p>36</p> <p>37</p>	<p>9. Насінні рослини.</p> <p>Рослинний організм – автономна біологічна система. Вегетативні органи.</p> <p>9.1. Корінь, його будова і функції. Кореневі системи. Всмоктування води і поживних речовин. Відозміни кореня.</p> <p>Лабораторна робота 14. Вивчення мичкуватих та стрижневих корневих систем. Відозміни кореня.</p> <p>Лабораторна робота 15. Розглядання корневих волосків та чохла неозброєним оком та під мікроскопом.</p> <p>9.2. Внутрішня будова кореня.</p> <p>Лабораторна робота 16. Внутрішня будова кореня у зв'язку з його функціями.</p> <p>9.3. Грунт як середовище для розвитку рослин. Плодючість ґрунту. Мінеральне живлення рослин. Добрива.</p>	<p>Учень називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основні місця існування насінних; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ускладнення будови насінних порівняно зі споровими; <p>розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – види коренів, типи корневих систем, відозміни коренів; – відозміни пагона; – види бруньок; – прості і складні листки, типи жилкування, листкорозміщення; <p>характеризує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – корінь, види коренів, типи корневих систем, відозміни коренів; – пагін та його частини (стебло, бруньки, листки); <p>порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – будову насінних (корені, стебла, листки) з вищими споровими рослинами; <p>спостерігає та описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пристосування насінних рослин до середовища існування;

1	2	3	4
	38	<p>Демонстрування дослідів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ріст кореня; – надходження води в корінь; – дихання коренів; – визначення складу ґрунту; – вплив добрив на врожайність. <p>9.4. Пагін і його будова. Брунька – зародковий пагін. Розвиток пагону з бруньки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – розвиток пагона з бруньки; <p>застосовує знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про лікувальні властивості хвойних лісів; <p>дотримується правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дбайливого ставлення до рослинного організму; – поведінки у природі; <p>робить висновки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про зв'язок органів у насінній рослині; – про переваги насінних рослин над споровими; – про зв'язок рослин з довкіллям.
	39	<p>Демонстрування дослідів росту пагонів.</p> <p>9.5. Стебло. Зовнішня будова стебла. Ріст стебла в довжину, меристема. Ріст стебла в товщину. Камбій і його роль у явищі вторинного росту. Вторинна ксилема і флоема.</p>	
	40	<p>Лабораторна робота 17. Вивчення віку дерева за річними кільцями.</p> <p>9.6. Внутрішня будова стебла у зв'язку з транспортом мінеральних і органічних речовин по стеблу. Відкладання запасних поживних речовин. Відозміни пагонів і їх біологічне та господарське значення.</p>	

1	2	3	4
	41	<p>Лабораторна робота 18. Вивчення будови бульби, цибулини.</p> <p>Демонстрування дослідів проходження мінеральних і органічних речовин.</p> <p>9.7. <i>Листок.</i> Зовнішня будова листка. Жилкування листка. Розміщення листків на стеблі. Листкова мозаїка.</p> <p>Демонстрування руху листків під впливом світла.</p>	
	42	<p>Лабораторна робота 19. Визначення типу розміщення листків, жилкування.</p> <p>Демонстрування видозмінених листків.</p> <p>9.8. <i>Внутрішня будова листка</i> і забезпечення максимального фотосинтезу.</p>	
	43	<p>Лабораторна робота 20. Вивчення будови шкірочки і основної тканини листка у зв'язку з його функціями.</p> <p>Демонстрування дослідів одержання витяжки хлорофілу.</p> <p>9.9. <i>Функції листка.</i> Фотосинтез. Будова хлоропласта. Роль</p>	

1	2	3	4
		<p>сонячного світла у житті рослин. Роль хлорофілу у процесі фотосинтезу. CO₂ і H₂O як джерела утворення органічних речовин.</p> <p>Демонстрування дослідів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доведення поглинання листками CO₂ і виділення O₂ на світлі; – утворення крохмалю. <p>44 9.10. Функції листка. Дихання. Окиснення органічних речовин. CO₂ і H₂O як продукти дихання. Одержання енергії для процесів життєдіяльності.</p> <p>45 9.11. Функції листка. Транспірація Видозміни листків. Листопад. Захист повітря від забруднення. Озеленення населених пунктів.</p> <p>Демонстрування дослідів випаровування води листками;</p> <p>46 Узагальнення. Функціонування квіткової рослини як єдиного цілого. Покривні, провідні і основні тканини, їх диференціація. Значення вторинного росту в еволюції рослин.</p>	

1	2	3	4
		<p>Поняття про ідіоадаптації. Екскурсія 2. Весняні явища у житті рослин. Пристосування рослин до середовища їх існування. Демонстрування живих об'єктів, гербарних зразків голонасінних. Тематичне оцінювання 7.</p>	
11	<p>47</p> <p>48</p> <p>49</p> <p>50</p>	<p>10. Розмноження і розвиток насінних рослин. 10.1. <i>Нестатеве розмноження</i>, його види. 10.2. <i>Вегетативне розмноження</i>. Регенерація у рослин. Практична робота 2. Вегетативне розмноження рослин. 10.3. <i>Статеве розмноження</i>. Утворення чоловічого та жіночого гаметофітів. Чоловічі і жіночі шишки у голонасінних. Будова і різноманітність квіток. Лабораторна робота 21. Будова чоловічих та жіночих шишок сосни. Лабораторна робота 22. Будова і різноманітність квіток. 10.4. <i>Суцвіття</i>.</p>	<p>Учень називає: – види розмноження рослин; – види нестатевого розмноження: вегетативне, спорами; – способи вегетативного розмноження рослин у природі й у господарстві; – частини квітки, типи суцвіть; – способи запилення; – способи поширення насінин і плодів; наводить приклади: – одностатевих і двостатевих квіток; – одно- і дводомних рослин; – рослин з різними типами суцвіть, плодів; – рослин з різними способами поширення плодів і насінин;</p>

1	2	3	4
		<p>Лабораторна робота 23. Будова і різноманітність суцвіть.</p> <p>51 10.5. <i>Запилення.</i></p> <p>52 10.6. <i>Запліднення у голонасіньних та квіткових рослин.</i></p> <p>53 10.7. <i>Насінина.</i> Утворення насіння як крупна еволюційна подія, що привела до завоювання суші.</p> <p>54 10.8. <i>Плід.</i></p> <p>Лабораторна робота 24. Будова і різноманітність плодів.</p> <p>55 10.9. <i>Вплив умов середовища на проростання насінини.</i></p> <p>Демонстрація дослідів, що дозволяють виявити умови проростання насінин; живих об'єктів, гербарних зразків рослин.</p> <p>56 10.10. <i>Ріст і розвиток рослин.</i></p> <p>57 10.11. <i>Сезонні явища у житті рослин.</i></p> <p>Демонстрування живих об'єктів, гербарних зразків голонасіньних.</p> <p>Тематичне оцінювання 8.</p>	<p>– практичного використання квіток, насінин, плодів людиною;</p> <p>– добових і сезонних ритмів рослин;</p> <p>розпізнає:</p> <p>– спосіб запилення за будовою квітки;</p> <p>– різні типи плодів і способи їх запилення;</p> <p>– різні види суцвіть на гербарних зразках;</p> <p>характеризує:</p> <p>– будову квітки як орган розмноження рослин;</p> <p>– функцію частин квітки;</p> <p>– процес запилення, пристосування рослин до самозапилення і перехресного запилення;</p> <p>– пристосування квіток до запилення вітром, водою, комахами та іншими тваринами;</p> <p>– процес запліднення у квіткових рослин;</p> <p>– процес утворення плодів і насіння;</p> <p>– пристосування плодів і насіння до поширення;</p> <p>– розвиток рослин із зародка насінини;</p> <p>порівнює:</p> <p>– статеве і нестатеве розмноження;</p>

1	2	3	4
			<ul style="list-style-type: none"> – будову квіток насінних рослин, суцвіття прості і складні; – будову плодів і насінин та способи їх поширення; пояснює: <ul style="list-style-type: none"> – зв'язок будови квітки і функцій, які вона виконує; – роль та значення штучного запилення; – пристосування рослин до умов середовища; – мету клонування рослин; спостерігає та описує: <ul style="list-style-type: none"> – пристосування рослин до запилення різними типами комах; – пристосування до поширення плодів і насінин; – досліди з вивчення умов проростання насінин; застосовує знання: <ul style="list-style-type: none"> – про способи розмноження рослин, умови проростання насіння, розвиток паростка, процеси росту і розвитку для обґрунтування прийомів вирощування культурних рослин; дотримується правил: <ul style="list-style-type: none"> – профілактики отруєння насінинами і плодами; – вирощування рослин;

1	2	3	4
			<p><i>робить висновки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – про значення квітки у житті рослин, тварин, людини; – про значення знань процесів розмноження і розвитку рослин у житті людини.
8	58 59	<p>11. Відділ покритонасінні.</p> <p>11.1. <i>Загальна характеристика покритонасінних.</i></p> <p>Покритонасінні – найбільш високоорганізована група рослин. Квітка, насіння, плід – ароморфні зміни, що привели до панівного положення покритонасінних.</p> <p>Різноманітність покритонасінних, їх класифікація</p> <p>Основні таксони покритонасінних. Система органічного світу К. Ліннея.</p> <p>Поняття про вид і популяцію. Подвійні назви видів.</p> <p>11.2. <i>Клас Дводольні.</i></p> <p>Характеристика основних родин класу. Відмінні ознаки основних родин.</p> <p>Характеристика родини хрестоцвітих.</p>	<p>Учень називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – одиниці класифікації рослин; – класи та основні родини покритонасінних рослин; – загальні ознаки класів Однодольні і Дводольні; <p><i>наводить приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – рослин, що зростають на території України і в найближчому оточенні; – рідкісних рослин, які потребують охорони; – лікарських, отруйних, декоративних рослин; – сортів культурних рослин; – використання рослин людиною; <p><i>розпізнає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – види рослин свого регіону, рослини вивчених класів і родин; – пристосування до умов місцезростання, що відображені в їхній будові;

1	2	3	4
	60	<p>Практична робота 3. Визначення рослин родини за зовнішніми ознаками.</p> <p>11.3. <i>Характеристика родини розових.</i></p>	<p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – потребу в охороні окремих видів; – значення рослин у житті людини, у природі; – вплив діяльності людини на рослини, на середовище їх життя, наслідки діяльності людини;
	61	<p>Практична робота 4. Визначення рослин родини за зовнішніми ознаками.</p> <p>11.4. <i>Характеристика родини бобових.</i></p>	<p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – представників різних класів, родин, видів;
	62	<p>Практична робота 5. Визначення рослин родини за зовнішніми ознаками.</p> <p>11.5. <i>Характеристика родини пасльонових.</i></p>	<p><i>порівнює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – будову рослин різних класів та родин; – пристосування рослин до різних умов середовища;
	63	<p>Практична робота 6. Визначення рослин родини за зовнішніми ознаками.</p> <p>11.6. <i>Характеристика родини складноцвітних.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – практичну цінність різних видів рослин; <p><i>спостерігає та описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – розвиток покритонасінних рослин;
	64	<p>Практична робота 7. Визначення рослин родини за зовнішніми ознаками.</p> <p>11.7. <i>Клас Однодольні.</i> Родини злакових і лілейних.</p> <p>Практична робота 8. Визначення рослин родини за зовнішніми ознаками.</p>	<p><i>застосовує знання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – про умови життя дикорослих рослин для обґрунтування заходів їх охорони; – про будову рослин для їх визначення; – для озеленення місцевості, житлових та службових приміщень; <p><i>дотримується правил:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – поведінки в природі;

1	2	3	4
	65	<p>11.8. <i>Значення покритонасінних у природі й у житті людини.</i> Сільськогосподарські, лікарські, декоративні рослини.</p> <p>Практична робота 9. Розпізнавання видів кімнатних рослин.</p> <p>Демонстрування живих об'єктів, гербарних зразків.</p> <p>Екскурсія. Ознайомлення з вирощуванням рослин у теплиці.</p> <p>Тематичне оцінювання 9.</p>	<p>– вирощування культурних рослин;</p> <p>робить висновки:</p> <p>– про значення покритонасінних у природі та житті людини, про необхідність їх охорони.</p>
3	66 67 68	<p>12. Рослинний організм – частина живої природи.</p> <p>12.1. <i>Рослини одноклітинні і багатоклітинні.</i> Життєві форми рослин як один із проявів екологічної адаптації.</p> <p>12.2. <i>Розселення рослин у природі.</i> Пристосування рослин до змін умов навколишнього світу, механізм утворення пристосувань: мінливість, спадковість, відбір. Екологічні групи рослин. Поняття про екосистему.</p> <p>12.3. <i>Флора великого міста.</i> Екологічні особли-</p>	<p>Учень називає:</p> <p>– основні процеси життєдіяльності рослин;</p> <p>– середовища існування рослин;</p> <p>– вплив факторів середовища на процеси життєдіяльності рослин;</p> <p>– умови, необхідні для життєдіяльності рослин;</p> <p>– основні життєві форми рослин;</p> <p>– основні екологічні групи рослин;</p> <p>– основні типи рослинних угруповань;</p> <p>наводить приклади:</p> <p>– пристосування рослин</p>

1	2	3	4
		<p>вості міських рослин. Штучний добір. Демонстрування дослідів, що дозволяють виявити вплив середовища існування на організм. Екскурсія 3. Пристосування рослин до життя в екосистемі (на прикладі будь – якої екосистеми своєї місцевості Тематичне оцінювання 10.</p>	<p>до середовища існування; – взаємозв'язків рослин між собою, з іншими організмами та неживою природою; розпізнає: – дерев'янисті та трав'янисті рослини; характеризує: – адаптивне значення різних життєвих форм та екологічних груп рослин; спостерігає та описує: – життя природних екосистем; – життя організмів у акваріумі; пояснює: – природоохоронну діяльність людини, що має на меті збереження природного біорізноманіття; застосовує знання: – про життєдіяльність рослин, вплив чинників середовища на організм для обґрунтування заходів з охорони видів рослин і рослинних угруповань; дотримується правил: – поведінки у природі; робить висновки: – про будову організмів як результат їх пристосування до умов середовища;</p>

1	2	3	4
			<p>– про значення рослин у забезпеченні життя на Землі;</p> <p>– про необхідність охорони рослин та рослинних угруповань.</p>
2	69 70	<p>13. Узагальнення.</p> <p>13.1. Основні риси будови і функціонування Дроб'янок, Грибів, Рослин.</p> <p>Еволюційні взаємовідносини трьох царств: продуценти, консументи, редуценти. Їх місце і роль в екосистемах.</p> <p>13.2. Роль вивчених організмів у світі, створюваному людиною.</p> <p>Охорона природи (рослин).</p> <p>Екскурсія 4. Розпізнавання рослин у природі за особливостями вегетативних органів.</p>	<p>Учень називає:</p> <p>– рідкісні рослини свого регіону.</p>

Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з біології

При оцінюванні рівня навчальних досягнень учнів з біології враховується:

– рівень оволодіння біологічними ідеями, що становлять важливу складову загальнолюдської культури: рівні організації живої природи, зв'язок будови і функцій організмів, історичний розвиток органічного світу, різноманітність організмів, цілісність і саморегуляція живих систем, зв'язок людини і природи;

– рівень умінь використовувати теоретичні знання у практичній діяльності, під час розв'язування задач чи вправ різного типу, уміння робити висновки та узагальнення на основі практичної діяльності;

– рівень оволодіння практичними вміннями та навичками спостереження та дослідження природи, виконання лабораторних та практичних робіт.

Всі види оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюються за критеріями, наведеними в Таблиці 1.

Таблиця 1.

Рівень навчальних досягнень учнів	Бали	Критерії оцінки навчальних досягнень учнів
I. Початковий	1	Учень (учениця) з допомогою вчителя або з використанням підручника розпізнає і називає окремі біологічні об'єкти; знає окремі правила техніки безпеки при виконанні лабораторних та практичних робіт.
	2	Учень (учениця) намагається відтворити окремі факти, з допомогою вчителя або з використанням підручника наводить елементарні приклади біологічних об'єктів і їх окремі ознаки; за інструкцією і з

		допомогою вчителя виконує частину лабораторних та практичних робіт без оформлення.
	3	Учень (учениця) відтворює окремі факти, з допомогою вчителя або з використанням підручника фрагментарно характеризує окремі ознаки біологічних об'єктів; відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді; за інструкцією і з допомогою вчителя фрагментарно виконує лабораторні та практичні роботи без належного оформлення.
П. Середній	4	Учень (учениця) з допомогою вчителя або з використанням підручника відтворює незначну частину навчального матеріалу, дає визначення окремих біологічних понять, частково характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів; у відповідях може допускати помилки; за інструкцією і з допомогою вчителя виконує лабораторні та практичні роботи з неповним їх оформленням.
	5	Учень (учениця) відтворює основний зміст навчального матеріалу, відповідаючи на запитання вчителя; характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів; самостійно дає визначення окремих біологічних понять; наводить приклади, що ґрунтуються на матеріалі підручника; у відповідях може допускати помилки; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, звертаючись за консультацією до вчителя, частково оформляє їх.
	6	Учень (учениця) самостійно, але неповно відтворює навчальний матеріал, частково дотримується логіки його викладу;

		<p>відповідає на окремі запитання; у цілому правильно вживає біологічні терміни; характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів за планом; у відповідях допускає помилки; розв'язує прості типові біологічні вправи і задачі з допомогою вчителя; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх без висновків.</p>
<p>III. Достатній</p>	7	<p>Учень (учениця) самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу, застосовуючи необхідну термінологію; розкриває суть біологічних понять; характеризує основні положення біологічної науки, допускаючи у відповідях неточності; розв'язує прості типові біологічні вправи і задачі звертаючись за консультацією до вчителя; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить висновки з допомогою вчителя.</p>
	8	<p>Учень (учениця) самостійно відтворює навчальний матеріал; відповідає на поставлені запитання, допускаючи у відповідях неточності; порівнює біологічні об'єкти, явища і процеси живої природи, встановлює відмінності між ними; виправляє допущені помилки; розв'язує типові біологічні вправи і задачі користуючись алгоритмом; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить неповні висновки.</p>
	9	<p>Учень (учениця) вільно відтворює навчальний матеріал та відповідає на поставлені запитання; наводить приклади, що ґрунтуються на власних спостереженнях; з допомогою вчителя встановлює причинно-</p>

		наслідкові зв'язки; дає порівняльну характеристику біологічним об'єктам, явищам і процесам живої природи; розв'язує стандартні пізнавальні завдання; виправляє власні помилки; самостійно розв'язує типові біологічні вправи і задачі; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить нечітко сформульовані висновки.
IV. Високий	10	Учень (учениця) системно відтворює навчальний матеріал у межах програми; дає повні, змістовні відповіді на поставлені запитання; розкриває суть біологічних явищ, процесів; аналізує, систематизує, узагальнює, встановлює причинно-наслідкові зв'язки; використовує знання у нестандартних ситуаціях; самостійно розв'язує біологічні вправи і задачі у межах програми; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить чітко сформульовані висновки.
	11	Учень (учениця) логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми; обґрунтовано відповідає на запитання; самостійно аналізує і розкриває закономірності живої природи, оцінює біологічні явища, закони; виявляє і обґрунтовує причинно-наслідкові зв'язки; аргументовано використовує знання у нестандартних ситуаціях; самостійно розв'язує біологічні вправи і задачі; за інструкцією ретельно виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить логічно побудовані висновки.
	12	Учень (учениця) виявляє міцні й глибокі знання з біології; вільно відповідає на

		ускладнені запитання з використанням міжпредметних зв'язків; самостійно характеризує біологічні явища і процеси, виявляє особисту позицію щодо них; уміє виокремити проблему і визначити шляхи її розв'язання; користується джерелами інформації, рекомендованими вчителем; вільно розв'язує біологічні вправи і задачі різного рівня складності відповідно до навчальної програми; ретельно виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить самостійні обґрунтовані висновки.
--	--	---

Таблиця 2.

Розподіл годин курсу «Біологія. 7 клас»

Складові курсу	Кількість годин
Кількість годин	70 (105)
Періодичність на тиждень	2 (3)
Лабораторні роботи	24
Практичні роботи	9
Польова практика (екскурсії)	4
Тематичні оцінювання	10