

# БІОЛОГІЯ

У 11-му класі ви завершуєте вивчення курсу біології. Ви узагальните свої знання про основні способи розмноження живих істот, дізнаєтеся про спадковість і мінливість організмів, основні закони генетики. Опануєте матеріал про надорганізмові рівні організації живої матерії (популяційно-видовий, екосистемний та біосферний).

## Рекомендовано підручники:

Біологія (рівень стандарту, академічний рівень) (підручник) 11	Балан П.Г., Вервес Ю.Г.	видавництво «Генеза»
Біологія (рівень стандарту, академічний рівень) (підручник) 11	Межжерін С.В., Межжеріна Я.О.	видавництво «Освіта»

## Електронні адреси сайтів, з якого можна скачати підручник :

<http://pidruchnyk.com.ua/10klas/biologija10/>

## Додаткові джерела (за потребою):

Можна скористатися будь-яким доступним підручником, посібником або довідником з біології: головне – опрацювати та засвоїти теми.

## I семестр

### Тематична контрольна робота №1

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Основні предметні вміння та навички</i>
<b>Тема 4. Розмноження організмів</b>	
Нестатеве розмноження організмів. Статеве розмноження організмів. Будова і утворення статевих клітин.	<i>називає:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- способи розмноження організмів;</li></ul> <i>наводить приклади:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- вегетативного розмноження у тварин і рослин;</li></ul> <i>характеризує:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- нестатеве і статеве розмноження організмів;</li><li>- будову статевих клітин;</li><li>- біологічні й соціальні аспекти регуляції розмноження у людини;</li></ul> <i>пояснює:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- значення статевих клітин в забезпеченні безперервності існування виду;</li><li>- біологічне значення нестатєвого розмноження;</li></ul> <i>порівнює:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- статеве і нестатеве розмноження;</li></ul> <i>робить висновок:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- про значення розмноження для існування виду</li></ul>
<b>Тема 5. Закономірності спадковості</b>	
Основні поняття генетики. Методи генетичних досліджень. Закони Г. Менделя, їх статистичний характер і цитологічні основи. Хромосомна теорія спадковості. Зчеплене успадкування. Взаємодія генів. Позаядерна спадковість	<i>називає:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- методи генетичних досліджень;</li></ul> <i>наводить приклади:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- взаємодії генів;</li></ul> <i>формулює означення понять:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- генотип, фенотип, домінантний стан ознаки, рецесивний стан ознаки, алельні гени, гомозигота, гетерозигота;</li></ul> <i>характеризує:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- закони Г. Менделя, їх статистичний характер;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проміжне успадкування;</li> <li>- особливості успадкування при зчепленні генів;</li> <li>- основні положення хромосомної теорії спадковості;</li> <li>- взаємодію алельних і неалельних генів;</li> </ul> <p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цитологічні основи законів Г. Менделя;</li> <li>- значення позаядерної спадковості;</li> </ul> <p><i>застосовує знання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законів генетики для складання схем схрещування, розв'язування типових задач з генетики (моно- і дигібридне схрещування);</li> <li>- для оцінки спадкових ознак у родині і планування родини.</li> </ul>
--	--

## Тематична контрольна робота № 2

<b>Тема 6. Закономірності мінливості</b>	
<p>Комбінативна мінливість. Мутаційна мінливість. Види мутацій. Мутагени. Модифікаційна мінливість</p>	<p><i>називає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- форми мінливості;</li> <li>- причини модифікаційної мінливості;</li> <li>- мутагенні фактори;</li> <li>- типи мутацій;</li> </ul> <p><i>наводить приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- спадкової мінливості;</li> <li>- неспадкової мінливості;</li> <li>- мутацій;</li> </ul> <p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономірності мінливості;</li> <li>- модифікаційну мінливість;</li> <li>- норму реакції, варіаційний ряд, варіаційну криву;</li> <li>- мутаційну мінливість, типи мутацій;</li> <li>- мутагенні фактори;</li> </ul> <p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значення комбінативної мінливості;</li> <li>- значення мутацій;</li> <li>- адаптивний характер модифікаційних змін;</li> </ul> <p><i>порівнює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модифікаційну та мутаційну мінливість;</li> </ul> <p><i>застосовує знання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- про мутагени для обґрунтування заходів захисту від впливу мутагенних факторів.</li> </ul>
<b>Тема 7. Генотип як цілісна система</b>	
<p>Основні закономірності функціонування генів у про- і еукаріотів. Генетика людини. Роль генотипу і середовища у формуванні фенотипу. Химерні та трансгенні організми. Генетичні основи селекції організмів. Основні напрямки сучасної біотехнології.</p>	<p><i>називає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- завдання сучасної біотехнології;</li> <li>- методи селекції;</li> </ul> <p><i>наводить приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- речовин (продукції), які одержують методами генної інженерії;</li> </ul> <p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функції генів;</li> <li>- основні напрямки та досягнення сучасної біотехнології;</li> </ul> <p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значення генотипу і умов середовища для</li> </ul>

	<p>формування фенотипу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значення картування генома людини;</li> <li>- значення медико-генетичного консультування;</li> <li>- можливості профілактики спадкових хвороб людини;</li> <li>- можливості використання трансгенних організмів;</li> </ul> <p><i>обґрунтовує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необхідність обережного ставлення до використання продуктів, що виробляються генетично модифікованими організмами;</li> </ul> <p><i>порівнює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- класичні методи селекції з біотехнологічними;</li> </ul> <p><i>застосовує знання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для оцінки можливих позитивних і негативних наслідків застосування сучасної біотехнології;</li> </ul> <p><i>робить висновок:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- про роль досягнень біотехнології у житті й господарчій діяльності людини;</li> </ul>
--	---

## II семестр

### Тематична контрольна робота №3

Тема 8. Індивідуальний розвиток організмів	
<p>Запліднення. Періоди онтогенезу у багатоклітинних організмів: ембріогенез і постембріональний розвиток. Вплив генотипу та факторів зовнішнього середовища на розвиток організму. Діагностування вад розвитку людини та їх корекція. Життєвий цикл у рослин і тварин. Ембріотехнології. Клонування.</p>	<p><i>називає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- періоди онтогенезу у багатоклітинних організмів;</li> <li>- критичні періоди розвитку людини;</li> </ul> <p><i>наводить приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- застосування ембріотехнологій;</li> </ul> <p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запліднення у тварин і рослин;</li> <li>- етапи онтогенезу у рослин і тварин;</li> <li>- ембріогенез хордових тварин;</li> <li>- постембріональний розвиток тварин;</li> <li>- типи росту та його регуляцію;</li> <li>- роль генотипу та умов існування в процесах росту людини;</li> <li>- проблеми старіння і смерті організмів;</li> <li>- життєві цикли організмів різних царств;</li> </ul> <p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значення штучного запліднення;</li> <li>- можливості подолання безпліддя у людини;</li> <li>- біологічні основи контрацепції;</li> <li>- вплив зовнішніх умов на формування та розвиток організму;</li> <li>- можливості й небезпеку клонування організмів;</li> <li>- взаємодію частин організму під час розвитку;</li> <li>- чергування поколінь у життєвому циклі організмів;</li> <li>- процеси старіння;</li> <li>- можливості корекції вад розвитку людини;</li> </ul> <p><i>застосовує знання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- про вплив умов життя матері й батька на розвиток зародка і плода для підготовки до народження дитини;</li> <li>- для оцінки можливих позитивних і негативних наслідків клонування організмів;</li> </ul> <p><i>робить висновок:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- про роль спадковості й факторів зовнішнього середовища в онтогенезі.</li> </ul>
<b>НАДОРГАНІЗМОВІ РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ</b>	
<b>Тема 1. Популяція. Екосистема. Біосфера.</b>	
<p>Характеристика популяцій. Статева і вікова структура популяції. Фактори, які впливають на чисельність популяції. Екологічні чинники. Середовище існування, пристосування організмів до середовища існування. Біологічні адаптивні ритми організмів. Угруповання та екосистеми. Склад і структура угруповань. Різноманітність екосистем. Розвиток і зміни екосистем. Взаємодії організмів в екосистемах. Колообіг речовин і потік енергії в екосистемах. Продуктивність екосистем. Загальна характеристика біосфери. Вчення В.І.Вернадського про біосферу. Роль живих організмів у біосфері. Біомаса. Вплив діяльності людини на стан біосфери. Збереження біорізноманіття. Охорона біосфери.</p>	<p><i>називає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- надорганізові системи;</li> <li>- основні характеристики популяції;</li> <li>- екологічні фактори;</li> </ul> <p><i>наводить приклади:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- угруповань, екосистем;</li> <li>- пристосованості організмів до умов середовища;</li> <li>- подібності у пристосуванні різних видів до однакових умов середовища;</li> <li>- ланцюгів живлення;</li> <li>- екологічних пірамід;</li> </ul> <p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- середовища існування організмів;</li> <li>- екологічні фактори, їх взаємодію;</li> <li>- добові, сезонні, річні адаптивні біологічні ритми організмів;</li> <li>- структуру і функціонування надорганізових систем;</li> <li>- взаємодію організмів в екосистемах;</li> <li>- ланцюги живлення;</li> <li>- правило екологічної піраміди;</li> <li>- біосферу, функціональні компоненти та її межі;</li> <li>- поняття про ноосферу;</li> </ul> <p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні закономірності дії екологічних факторів на живі організми;</li> <li>- шляхи пристосування організмів до умов існування;</li> <li>- зв'язки між організмами в екосистемі;</li> <li>- роль організмів (продуцентів, консументів, редуцентів) і людини в штучних і природних екосистемах;</li> <li>- значення колообігу речовин у збереженні екосистем;</li> <li>- роль заповідних територій у збереженні біологічного різноманіття, рівноваги в біосфері;</li> </ul> <p><i>порівнює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- різні середовища життя;</li> <li>- організми, що пристосувались до життя в різних середовищах;</li> <li>- природні та штучні екосистеми;</li> </ul> <p><i>застосовує знання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- про особливості функціонування популяцій, екосистем, біосфери для обґрунтування заходів їх охорони;</li> <li>- для проектування дій у справі охорони природи;</li> <li>- для прогнозування наслідків впливу людини на екосистеми;</li> <li>- для визначення стратегії й тактики своєї поведінки в сучасних умовах навколишнього середовища;</li> </ul> <p><i>робить висновок:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- про цілісність і саморегуляцію живих систем;</li> <li>- про роль біологічного різноманіття, регулювання чисельності видів, охорони природних угруповань</li> </ul>

Тематична контрольна робота № 4

**ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ОРГАНІЧНОГО СВІТУ**

Тема 1. Основи еволюційного вчення

Становлення еволюційних поглядів. Синтетична гіпотеза еволюції. Природний добір. Вид, видоутворення. Мікроеволюція. Адаптації як результат еволюційного процесу. Макроеволюційний процес. Сучасні уявлення про фактори еволюції.

*називає:*

- докази еволюції;
- результати еволюції;

*наводить приклади:*

- внутрішньовидової, міжвидової боротьби за існування;
- форм природного добору;
- адаптацій організмів до умов середовища;

*формулює означення понять:*

- конвергенція, дивергенція, паралелізм;

*характеризує:*

- різні погляди на еволюцію;
- передумови розвитку еволюційного вчення;
- основні положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна;
- рушійні сили еволюції;
- природний добір, його види;
- основні положення синтетичної гіпотези еволюції;
- популяцію як елементарну одиницю еволюції;
- критерії виду;
- способи видоутворення;
- елементарні фактори еволюції;
- правило необерненості еволюції;

*пояснює:*

- синтез екології та еволюційних поглядів;
- різноманіття адаптацій організмів як результат еволюції;

*порівнює:*

- штучний і природний добір,
- географічне і екологічне видоутворення;

*застосовує знання:*

- для пояснення результатів еволюції, процесів виникнення пристосувань, утворення нових видів.

Тема 2. Історичний розвиток і різноманітність органічного світу

Гіпотези виникнення життя на Землі. Еволюція одноклітинних та багатоклітинних організмів. Періодизація еволюційних явищ. Поява основних груп організмів на Землі та формування екосистем. Система органічного світу як відображення його історичного розвитку.

*називає:*

- таксономічні одиниці;
- ери, періоди розвитку Землі;

*характеризує:*

- різні погляди на виникнення життя на Землі;
- гіпотези походження еукаріотів;
- еволюційні події в протерозойську, палеозойську, мезозойську та кайнозойську ери;

*пояснює:*

- принципи класифікації організмів;

*робить висновок:*

- про ускладнення тваринного і рослинного світу в процесі еволюції;
- про єдність органічного світу.

