**Атестаційні запитання з біології:**

**І семестр**

**Розділ І. Універсальні властивості організму:**

**Тема 1: Розмноження організмів.**

1. Назвіть форми розмноження організмів.
2. Охарактеризуйте нестатеве розмноження.
3. Охарактеризуйте статеве розмноження.
4. Опишіть будову та утворення статевих клітин.
5. Порівняйте процеси запліднення у тварин та квіткових рослин.
6. Поясніть значення статевих клітин у забезпеченні безперервності життя виду.
7. Дайте характеристику періодам онтогенезу в багатоклітинних організмів.
8. Поясніть вплив зовнішніх умов на формування та розвиток зародка.
9. Обґрунтуйте біогенетичний закон.

*Виконайте лабораторну роботу №1 „Будова статевих клітин”.*

*Здійсніть екскурсію до оранжереї, теплиці, ботанічного саду, дослідної станції та дізнайтеся про способи розмноження рослин .*

***Вміти:*** порівнювати статеве і нестатеве розмноження; прямий і непрямий розвиток тварин, життєві цикли рослин.

**Тема 2.Закономірності спадковості.**

1. Дайте визначення основним поняттям генетики.
2. Опишіть методи генетичних досліджень.
3. Опишіть статистичний характер і цитологічні основи законів Г.Менделя.
4. Розкрийте основні положення хромосомної теорії спадковості.
5. Охарактеризуйте явище зчепленого успадкування.
6. Охарактеризуйте явище аналізуючого схрещування.
7. Охарактеризуйте явище проміжного успадкування.
8. Охарактеризуйте явище взаємодії неалельних генів.
9. Охарактеризуйте явище позаядерної спадковості.
10. Поясніть механізми визначення статі.
11. Порівняйте генотип та фенотип.
12. Порівняйте гетерозиготу з гомозиготою.

*Виконайте практичну роботу №1” Розв'язування типових задач з генетики моногібридне та дигібридне схрещування”*.

***Вміти*** застосовувати знання законів генетики для розв'язування генетичних задач.

**Тема 3. Закономірності мінливості.**

1. Дайте визначення поняттям: комбінаторна мінливість; мутаційна мінливість; модифікаційна мінливість.
2. Опишіть причини, наслідки та закономірності модифікаційної мінливості.
3. Розкрийте основні положення мутаційної теорії.
4. Розкрийте закон гомологічних рядів спадкової мінливості.
5. Опишіть мутаційну мінливість.
6. Назвіть мутагенні фактори та типи мутацій.
7. Обґрунтуйте роль мутацій в еволюції організмів.

*Виконайте лабораторну роботу №2 ”Вивчення мінливості у рослин. Побудова варіаційного ряду і варіаційної кривої”.*

*Виконайте практичну роботу №2” Розв'язування типових задач з генетики на визначення типу мутацій”*.

***Вміти:*** Порівнювати модифікаційну і мутаційну мінливість; форми спадкової мінливості; визначати мінливість у рослин і тварин.

**Тема 4. Генотип як цілісна система.**

1. Розкрийте основні закономірності функціонування генів у прокаріотів та еукаріотів.
2. Охарактеризуйте функції генів.
3. Обґрунтуйте роль генотипу та середовища у формуванні фенотипу.
4. Опишіть завдання та методи сучасної селекції.
5. Поясніть генетичні основи селекції організмів.
6. Опишіть досягнення селекції рослин і тварин в Україні.
7. Дайте характеристику основних напрямків та розкрийте значення сучасної біотехнології.
8. Наведіть приклади продуктів, які одержують методами генної інженерії.
9. Поясніть можливості використання трансгенних організмів.
10. Порівняйте класичні методи селекції з біотехнологічними.

*Здійсніть екскурсію до селекційної станції або племінної ферми та дізнайтеся про запровадження нових сортів рослин і порід тварин у господарствах.*

**Тема 5: Індивідуальний розвиток організмів.**

1. Охарактеризуйте вегетативне розмноження.
2. Поясніть вплив генотипу та факторів зовнішнього середовища на розвиток організму.
3. Охарактеризуйте життєвий цикл у рослин і тварин.
4. Опишіть типи росту та його регуляцію.
5. Опишіть проблеми старіння та смерті.
6. Поясніть біологічне значення різних форм розмноження організмів.
7. Порівняйте прямий та непрямий розвиток тварин.

*Здійсніть екскурсію до птахофабрики та дізнайтеся про методи розведення птахів: інкубація, розвиток курчат .*

***Вміти:*** порівнювати прямий і непрямий розвиток тварин, життєві цикли рослин.