**Урок з біології у 11 класі**

**Тема « Екологічні чинники та їх класифікація»**

**Підготувала вчитель**

**Худоліївського ЗЗСО**

**Махно Світлана Петрівна**

**Тема уроку. Екологічні чинники та їхня класифікація**

**Клас: 11**

**Мета: *навчальна:*** поглибити знання учнів з екологічних факторів середовища, екологічної термінології; формувати в учнів уміння активно й послідовно відстоювати власну точку зору, уміння знаходити переконливі аргументи для її доведення;

***розвиваюча***: розвивати вміння пояснювати на прикладах дію екологічних факторів та використовувати екологічну термінологію; – розвивати цілеспрямованість, працелюбність, вміння працювати в групах в діалоговому режимі, вдосконалювати навички працювати з різними джерелами знань;

***виховна***: виховувати основи екологічної культури, виховувати

свідоме, дбайливе та відповідальне ставлення до природи, впевненість у своїх

силах.

**Очікувані результати** навчально-пізванальної діяльності:

*оперує**термінами**та**поняттями****:*** екологія, екологічні чинники, обмежувальні чинники, толерантність, екологічна взаємодія, популяція, екосистема, біосфера, ноосфера, адаптація, абіотичні, біотичні та антропогенні чинники;

*наводить**приклади****:*** екологічних чинників та їхньої взаємодії;

*характеризує****:***  дію екологічних чинників;

*аналізує*:  залежність життєдіяльності організмів від середовища існування;

*пояснює:* взаємокомпенсації екологічних факторів, механізми дії екологічних чинників;

*висловлює судження щодо****:***  ролі та значення екології у сучасному світі.

**Тип уроку:** комбінований.

**Форма проведення:** онлайн-конференція на платформі Zoom.

**Обладнання:** ноутбук з доступом до мережі Інтернет, ілюстрації до уроку.

**Інформаційні навчальні матеріали:** електронні варіанти підручників, комп’ютерні навчальні системи (Zoom), презентації, відеоматеріали.

**Спосіб зворотного зв’язку:** обговорення в режимі відеоконференції на платформі Zoom, чат, обмін приватними повідомленнями, [веб-сервіс](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D0%B0)  «Google Classroom», месенджер,  *Viber.*

**Організація спільної діяльності учнів у шкільному середовищі:** відеоконференція, чат в Zoom, месенджер  *Viber,* робота в групах.

**1.Організація класу:**

- Привітання.

- Повторити ілюстрації до уроку;

- інструкція щодо роботи в ZOOM

- налаштування на позитивний настрій;

- покликання на інструкцію в Google Classroom.

**2.Актуалізація опорних знань учнів**

- Гра «Мозаїка».

- Фронтальне опитування.

1. Розкажіть про сучасні напрямки екологічної науки.

2. Як використовуються екологічні знання на практиці? Наведіть приклади.

1. Які основні завдання екології?
2. Про які методи екологічних досліджень ви дізналися?
3. Чому екологію називають усеосяжною наукою?
4. Чому так важливо розвивати екологію і як науку, і як світогляд?

- робота з фото в ZOOM;

(приклади живої, неживої природи та діяльності людини).

Нині на Землі існує понад 2 млн. видів живих організмів. Усі вони пристосовані до життя в різних умовах середовища, з якими так чи інакше взаємодіють. Взаємозв’язок організму із середовищем виявляється у дії на нього екологічних факторів. Ці дії мають різний характер і специфіку: можуть бути шкідливими, або корисними для живих істот, перешкоджати, або сприяти їх виживанню і розмноженню.

Частина природи, в оточенні якої живе організм і з якою безпосередньо взаємодіє, називається **середовищем.** Воно складається з багатьох елементів, умов, явищ тобто з **факторів.** Екологія вивчає фактори середовища за їх впливом на живі організми.

**3. Вивчення нового матеріалу.**

1.Визначення теми уроку.

**Оголошення мети й завдань уроку.**

- фото таблиць, предметні карти.

**ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ** - *це усі природні компоненти й явища навколишнього середовища, що впливають на живі організми.* Ці чинники є причиною, рушійною силою процесів у взаємовідносинах організмів і середовища.

Під дією чинників середовища відбувається формування пристосувань на різних рівнях організації життя (**адаптаційне значення**) та зміни дії інших чинників і пристосувань у відповідь на зміни середовища (**модифікаційне значення**). Світловий, звуковий, хімічний, механічний вплив чинників сприймається рецепторами живих організмів і є для них джерелом інформації про стан середовища (**сигнальне значення**), магнітний вплив забезпечує визначення місцеіснування або напрямків переміщення у просторі (**біонавігаційне значення**). Дія чинників різної інтенсивності може сприяти життєдіяльності (**вітальне значення**), обмежувати (**лімітуюче значення**) або спричиняти загибель (**летальне значення**) організмів.

Таким чином, екологічні чинники середовища чинять різний прямий та опосередкований, позитивний чи негативний вплив і можуть бути для живих організмів подразниками, обмежувачами, модифікаторами, сигналами та ін. ***Екологічні чинники*** можуть мати ***фізичну*** (світлові промені, магнітні поля), ***хімічну*** (сольовий склад води, вміст кисню) або ***біологічну*** (віруси, бактерії, рослини) ***природу***. Між ними існують тісні взаємозв'язки; їхній вплив має комплексний характер.

Усі екологічні фактори мінливі, тому організми змушені весь час пристосовуватися до них. Специфічні пристосувальні механізми і реакції живих істот на зміни екологічних факторів називаються **адаптаціями.**

Здатність до адаптації – одна з властивостей життя, що забезпечує саму можливість його існування. Адаптації виявляються на всіх рівнях організації – від біохімічної структури клітини і поведінки окремих організмів до будови і функціонування угруповань та екологічних систем.

|  |  |
| --- | --- |
| **Екологічні чинники** | **Характеристика** |
| ***Абіотичні*** | чинники неживої природи – фізичні та хімічні умови середовища *(температура, вологість, світло, рух повітряних мас (вітер), течія і солоність води, опади, сніжний покрив, магнітне поле Землі тощо)* |
| ***Біотичні*** | усі форми взаємодії між організмами *(внутрішньовидові й міжвидові взаємозв’язки)* |
| ***Антропогенні*** | чинники, зумовлені діяльністю людини *(забруднення середовища, необмежене полювання, руйнування середовища існування тощо)* |

**Переглянути презентацію за посиланням-** https://naurok.com.ua/ekologichni-chinniki-ta-hnya-klasifikaciya-140650.html

*Абіотичними* називаються фактори неживої природи з їх хімічними і фізичними властивостями (температура, світло, вологість повітря, вітер, атмосферний тиск, іонізуюче випромінювання, рельєф місцевості, сольовий склад води, склад ґрунту тощо).

*Біотичні фактори* створюються сукупністю організмів у результаті їх взаємодії. Кожен організм відчуває на собі вплив інших живих істот, сам впливає на них, вступає у взаємозв’язки з представниками свого та інших видів.

*Антропогенні фактори* виникають у наслідок діяльності людини, спричиняють зміни середовища життя інших видів організмів, або безпосередньо впливають на них. Для задоволення своїх потреб людина створила промисловість, сільське господарство, транспорт та інші галузі господарства, використовуючи для цього природні ресурси – нафту, газ, металеві та інші руди, кам’яне вугілля, деревину тощо. Природі вона повертає величезну кількість непотрібних їй відходів, внаслідок чого накопичуються забруднення.

**Мотивація навчальної діяльності**: 1.Вправа «Індикатор успіху».

2.Як пояснити явище вимирання тварин, зникнення рослин?

Демонстрація фото вимерлих тварин <http://mapme.club/poradi/9821-video-10-tvarin-yaki-vimerli-z-vini-lyudini.html>

**Сприймання та усвідомлення учнями фактичного матеріалу**

1.Технологія «Мозковий штурм» Пояснення ланцюжка:

(чинники-середовища - реакції організмів- механізми адаптації)..

2.Фізкультхвилина. Виконати руханку: https://youtu.be/K0jKynRlAnU

3.Переглянути презентацію про всі типи екологічні чинники : https://vseosvita.ua/library/vpliv-ta-znacenna-bioticnih-faktoriv-v-evolucii-38577.html

<https://svitppt.com.ua/biologiya/roslina-ta-abiotichni-faktori.html>

https://ppt-online.org/440658

[веб -сервіс](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D0%B0)

**Підсумки уроку.**

Розділяємося на дві групи і готуємо по три запитання з теми.

Ви всі дуже добре працювали, тому посміхніться один одному і відправите смайли.

**Домащнє завдання**: Завдання в асинхронному режимі:

- повторити основні поняття й терміни із сьогоднішньої теми;

- створити свою презентацію про екологічні чинники.

покликання на домашнє завдання в Google Classroom

Ми сьогодні гарно попрацювали, я сподіваюся ви дізналися багато нового і згадали минулі теми. Тож дякую усім за роботу!