**ПРИМЕРНО ГОДИШНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ**

**ПО БИОЛОГИЯ И ЗО ЗА 12. КЛАС**

**ПОФИЛИРАЩА ПОДГОТОВКА ПРЕЗ УЧЕБНАТА** ..................... **ГОДИНА**

**МОДУЛ 3. БИОСФЕРА – СТРУКТУРА И ПРОЦЕСИ**

**Общ брой часове за изучаване на модула: 31 часа**

**Модулът се изучава в XII клас:**

I срок – 18 седмици х 1 час = 18 часа

II срок – 13 седмици х 1 час = 13 часа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уроци за нови знания | НЗ | 19 часа |
| Уроци за дискусии, дебати, семинари и др. | ДДС | 3 часа |
| Уроци за упражнения и практически дейности (лабораторни упражнения, учебни екскурзии и др.) | ПД  (У, ЛУ, УЕ) | 4 часа |
| Уроци за преговор и обобщение | О | 3 часа |
| Уроци за контрол и оценка | К | 2 часа |

|  |
| --- |
| **Методи и форми на оценяване за всеки от разделите** |
| В **уроците за нови знания:** устно и/или писмено; индивидуално и/или групово изпитване и оценяване (10 мин.). Ресурси в учебника, които могат да се използват, са рубриките: Акценти в темата, Най-важното нактратко, Въпроси и задачи, тестовите задачи в уроците за контрол и оценка. В **уроците за практически дейности, упражнение, дискусии, дебати** и **лабораторни упражнения** заедно с оценяването на постигнатите познавателни равнища според очакваните резултати на обучението в учебната програма се оценяват и постигнатите ключови компетентности. Ресурси в учебника, които могат да се използват, са рубриките „Екофокус“, „#факт“, дидактични схеми, графики, диаграми, снимки, задачите, включени в тези уроци, както и дадената допълнителна информация. В **уроците за преговор и обобщение** се проверяват и оценяват уменията за извеждане на извод и формулиране на обобщение. Ресурси в учебника са задачите, включени в тези уроци. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебна седмица** | **№, тема на урочната единица, вид урок** | **Очаквани резултати от обучението** | **Нови понятия** | **Забележка** |
| 1 | Биосферата – надорганизмово равнище на организация и подсистемите, които включва | **Актуализация** на основните знания и умения от учебното съдържание по биология и здравно образование 10. клас. |  | *Кратка актуализация на основните понятия, които са изучавани в 10. клас.* |
|  | Входящ тест | **Демонстрира** знания и умения, свързани с основните понятия, изучавани в 10. клас по темата. |  | *Продължителност на теста - 15 минути. Тестът се планира за началото или края на втория по ред учебен час за модула.* |
| **1. Популацията − основна форма на съществуване на вид**  **1.1. Структурно-функционална организация на популацията** | | | | |
| 2 | 1. Популацията – основна екологична категория, *нови знания* | **Разпознава** по съществени признаци видове популации и илюстрира с примери. **Описва** и **представя** (чрез текст и/или схема) видове популации (географска, екологична, локална и метапопулации). |  |  |
| 3 | 2. Структура на популацията, *нови знания* | **Разпознава** по съществени признаци структура на популацията и илюстрира с примери. **Описва** и **представя** (чрез текст и/или схема) структури на популации (пространстевена, демографска, генетична и етологична). |  |  |
| 4 | 3. Влияние на панмиксията върху състава и структурата на популациите, *нови знания* | **Свързва** полиморфизма в популациите с механизми, осигуряващи панмиксията. | *полиморфизъм; панмиксия; ендемит; реликт* |  |
| **1.2. Динамика и свойства на популацията** | | | | |
| 5 | 4. Характеристики на популационната динамика. Свойства на популациите, *нови знания* | **Разпознава** по съществени признаци свойства на популацията и илюстрира с примери. **Описва** и **представя** (чрез текст, модел, схема) свойства на популацията. |  |  |
| 6 | 5. Популационна хомеостаза, *нови знания* | **Описва** и **представя** (чрез текст, модел, схема) популационна хомеостаза. | *плътност на популациите; численост на популациите; раждаемост; смъртност; капацитет на средата; репродуктивен потенциал; лимитиращ фактор* |  |
| 7 | 6. Динамика и свойства на популацията, у*пражнение* | **Сравнява** по избран признак видове популации и видове структура на популации. **Измерва**, **изчислява** и **решава задачи**, свързани с динамиката и свойствата на популациите. **Анализира** и **интерпретира** данни от различни източници. |  |  |
| 8 | 7. Влияние на екологичните фактори върху структурата и състава на популациите, *практически дейности* | **Прогнозира** промени в структурата на популацията в резултат от антропогенни въздействия. **Извършва експерименти** и **анализира** данни от различни източници. |  |  |
| 9 | 8. Структурно-функционална организация на популацията, *преговор и обобщение* | **Прави изводи** и **обобщава знанията си** за популацията като основна форма на съществуване на вида. |  |  |
| 10 | 9. Структура на популацията и видове популации, *дискусия* | **Участва** в дискусии, дебати, разработване на проекти за структура на популацията и видове популации. |  |  |
| **2. Екосистеми и биосфера**  **2.1. Структурно-функционална организация и динамика на природните съобщества** | | | | |
| 11 | 10. Биоценози – същност и структура, *нови знания* | **Дефинира** елементи на морфологична и функционална структура на съобществата. **Сравнява** и **групира** по избрани признаци видове взаимоотношения в съобществото, доминантен и ключов вид, и илюстрира с примери. **Оценява** по определени параметри състоянието на дадена биоценоза. | *жизнена форма; доминантен вид; ключов вид; синузия; консорция; биоразнообразие* |  |
| 12 | 11. Взаимоотношения между популациите в биоценозата. Положителни и неутрални взаимоотношения, *нови знания* | **Разпознава** по съществени характеристики видове взаимоотношения между популации в съобществото и илюстрира с примери. **Описва** и **представя** (чрез схема, модел, символи) структура на съобществата и взаимоотношения между популациите (положителни и неутрални). | *симбиоза; мутуализъм; коменсализъм* |  |
| 13 | 12. Отрицателни взаимоотношения между популациите в биоценозата*, нови знания* | **Разпознава** по съществени характеристики видове взаимоотношения между популации в съобществото и илюстрира с примери. **Описва** и **представя** (чрез схема, модел, символи) структура на съобществата и взаимоотношения между популациите (отрицателни взаимоотношения). |  |  |
| 14 | 13. Биотични взаимоотношения, *преговор и обобщение* | **Прави изводи** и **обобщава знанията си** за биоценозата като основна форма на съществуване на вида. |  |  |
| 15 | 14. Влияние на биотичните взаимодействия върху числеността на популациите, *нови знания* | **Оценява** по определени параметри състоянието на дадена биоценоза в резултат на човешка дейност и влияние на екологични фактори. |  |  |
| 15 | 15. Основни типове взаимоотношения между организмите, *контрол и оценка* | **Установява** и **оценява** нивото на усвоени знания за биоценозата. |  | *15-минутно писмено диагностично тестиране може да се проведе по преценка на учителя*. |
| **2.2. Екосистема − структура, продуктивност и развитие** | | | | |
| 16 | 16. Екосистема – структура и продуктивност. Антропогенно въздействие на човека върху продуктивността на екосистемата , *нови знания* | **Описва** и **представя** схематично видове продуктивност. **Групира** екосистеми по избран признак и илюстрира с примери. **Обосновава** връзката между продуктивност на екосистемата и демографския взрив на човека. | *продуктивност на екосистемата* |  |
| 17 | 17. Развитие на екосистемите. Биоразнообразието в етапите на сукцесия, *нови знания* | **Описва** и **представя схематично** етапи от развитието на екосистемата. **Сравнява** по избрани признаци етапи от развитието на екосистемата. **Свързва** етапи от развитието на екосистемата с видовото разнообразие в биоценозата и нейната продуктивност. **Обосновава** връзката между продуктивност на екосистемата и демографския взрив на човека. | *сукцесия; климакс; пионерни организми* |  |
| 18 | 18. Хомеостаза на екосистемата, н*ови знания* | **Описва** същността на връзката „биотоп − биотични фактори – хомеостаза на екосистемата“ и илюстрира с примери. |  |  |
| 19 | 19. Екосистема – единството на биотоп и биоценоза, *преговор и обобщение* | **Обосновава** единствата „биотоп – биоценоза“ на структурна и функционална основа и илюстрира с примери. **Прави изводи** и о**бобщава знанията си** за екосистемата като основна форма на съществуване на вида. |  |  |
| **2.3. Биосфера − единство на организми и среда** | | | | |
| 20 | 20. Биосфера – състав, структура и граници, *нови знания* | **Описва** и **представя** (чрез текст, схема) състав, структура и граници на биосферата. **Оценява** по определени параметри състоянието на биосферата и **обосновава** връзката между промени в параметрите на биосферата. | *биосфера; биоми; ноосфера* |  |
| 21 – 22 | 21 – 22. Биогеохимичен кръговрат на веществата. Поток на енергията. Биосферна хомеостаза, *нови знания* | **Проследява** (в текст или схема) биогеохимичен кръговрат на вещества и поток на енергия и **обосновав**а значението им за поддържане на биосферната хомеостаза. **Анализира** информация (от текст, схема, таблица, графика) и я **обобщава** по зададен алгоритъм. |  |  |
| 23 | 23. Състоянието на биосферата. Влияние на човека върху биосферата, *дискусия* | **Дискутира** трансформация на замърсители в биосферата и влиянието им върху здравето на човека, и **илюстрира с примери**. **Аргументира** необходимостта от въвеждане на нови технологии за опазване на природната среда и илюстрира с примери. **Участва** в дискусии, дебати, **разработване на проекти** за приложението на знанията за биосферата и отражението им в икономически аспект. |  |  |
| **3. Устойчиво развитие – стратегия за запазване живота на планетата** | | | | |
| 24 | 24. Природни ресурси, *нови знания* | **Дефинира** и **групира** видове природни ресурси въз основа на определен признак. **Описва** и **оценява** използването на нови технологии за повишаване на растителната и животинската продуктивност. **Обосновава** биологичното разнообразие като условие за устойчивост на популациите, съобществата, екосистемите и биосферата като цяло. **Анализира** информация (от текст, схема, таблица, графика) и я обобщава по зададен алгоритъм. | *природни ресурси; изчерпаеми ресурси; неизчерпаеми ресурси, възобновими ресурси* |  |
| 25 | 25. Устойчиво развитие. Основни принципи и правила за опазване на околната среда, *нови знания* | **Резюмира** същността и целите на концепцията за устойчиво развитие. **Изброява** и **описва** основни принципи и правила за опазване на околната среда, биологичното разнообразие и задължителни ограничения при използване на замърсители и тяхното въздействие върху средата. | *устойчиво развитие; консервационна биология* |  |
| 26 | 26. Комплексност в дейностите по опазване и възстановяване на природните ресурси, *учебна екскурзия* | **Обосновава** комплексния характер на дейностите по запазване и възстановяване на природните ресурсии, и **илюстрира с примери**. **Аргументира** необходимостта от въвеждане на нови технологии за опазване на околната среда и **подкрепя** **дейности** за решаване на конкретни екологични ситуации. |  |  |
| 27 | 27. Роля на международното сътрудничество за устойчиво развитие на планетата, *нови знания* | **Оценява** ролята на международното сътрудничество за реализиране на идеята за устойчиво развитие и **подкрепя с примери**. **Дискутира** ролята на неправителствените организации и **аргументира** ралична позиция за опазване на природните ресурси и устойчиво развитие. **Анализира** информация (от текст, схема, таблица, графика) и я обобщава по зададен алгоритъм. |  |  |
| **4. Методи за изследване и опазване на биосферата** | | | | |
| 28 | 28. Методи за изследване и опазване на биосферата, *нови знания* | **Описва** различни методи за изследване състава, структурата и функционирането на биосферата и значението им за науката и практиката. **Представя** (чрез текст, таблици, схеми, графики и др.) и **интерпретира** резултати от наблюдения и експерименти, свързани с биосферата. | *мониторинг; биоиндикатори* |  |
| 29 | 29. Отпадъци. Видове отпадъци, *нови знания* | **Представя** (чрез текст, таблици, схеми, графики и др.) и **интерпретира** резултати от наблюдения и експерименти, свързани с биосферата. | *компостиране; рециклиране; биогаз; биогориво; инсенерация* |  |
| 30 | 30. Алтернативни източници на енергия, *нови знания* | **Обосновава** предимствата и недостатъците от използването на възобновяемите ресурси (слънчева енергия, енергия на вятъра, биогориво). **Аргументира** избор на метод за изследване на биосферата при дадени цел и ориентири. | *зелена енергия* |  |
| 31 | 31. Човек и биосфера, *контрол и оценка* | **Установяване на нивото на усвоени знания** за екосистемите, биосферата и устойчивото развитие и формираност на уменията от равнищата: знание/разбиране, приложение/анализ, синтез/оценка. |  |  |