**Орієнтовне календарне планування з біології**

**8 клас**

**87 годин на рік (2,5 години на тиждень)**

резерв 4 години

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Зміст уроку** | **Види діяльності** | **Д/З** |
| ***ВСТУП (3 год)*** | | | | |
| 1 |  | Положення людини у системі органічного світу. Науки, що вивчають людину. | ***Розв’язання проблемних питань, задач —***  *Без яких сучасних методів, що вивчають організм людини, важко діагностувати захворювання?*  *Як науки, що вивчають людину, пов'язані між собою?*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації ) —***  *про людину та її походження;*  *про сучасні науки, що вивчають людину*  ***- Моделювання —***  *етапів консультування у лікаря свого стану здоров’я (симптоми, обстеження, діагноз, лікування тощо)*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Сучасні методи діагностики захворювань людини»*  *Науково-дослідницький проєкт:*  *«Дослідження антропометричних вимірів дівчат і хлопців вибраної популяції школярів стосовно віку та стану здоров’я»*  *Ігровий (рольовий) проєкт:*  *Гра «Мій сімейний лікар: знайомство, консультації, діагностика»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *Обстеження та діагностика, яку можна пройти у моєму місті (поліклініка, лікарня тощо)*  *Творчий проєкт:*   * *написання есе (твору, розповіді) на тему:*   *«Корисні цеглини» для збереження мого здоров’я.*  *«Людина в системі органічного світу – вершина чи етап в еволюції життя на нашій планеті?»* | § |
| 2 |  | Значення знань про організм людини для збереження здоров’я. | § |
| 3 |  | Сучасні методи дослідження організму людини | § |
| ***ТЕМА 1. ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ЯК БІОЛОГІЧНА СИСТЕМА (5 год)*** | | | | |
| 4 |  | Організм людини як саморегульована біологічна система.  Різноманітність клітин організму людини | ***- Розв’язання проблемних питань, задач —***  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації )***  *- про організм людини: клітини, тканини, органи, фізіологічні та функціональні системи.*  ***- Моделювання (об’ємне, предметне)***  *будови різних типів клітин організму людини (з різних матеріалів)*  ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Лабораторне дослідження:***  *ознайомлення з препаратами клітин і тканин людини.*  ***Дослідницький практикум:***  *Дослідження клітин епітеліальної тканини двох людей (на прикладі епітелію з внутрішньої поверхні щоки) з метою пошуків відмінностей на «сліпих» тимчасових препаратах*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Цитологічні та гістологічні дослідження стану здоров’я людини»;*  *«Платон Григорович Костюк – видатний український нейрофізіолог»*  *Ігровий проєкт:*  *гра біологічне лото «Клітина – тканина – орган»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *«Які цитологічні чи гістологічні методи діагностування використовували лікарі, досліджуючи мій організм?»*  *Творчий проєкт:*   * *складання колажу «Рівні організації організму людини»;* * *виготовлення лепбуків «Тканини організму людини»* | § |
| 5 |  | Тканини | § |
| 6 |  | Органи. Фізіологічні та функціональні системи органів | § |
| 7 |  | Нейрогуморальна регуляція діяльності організму людини |  |
| 8 |  | Узагальнення з тем «Вступ» та «Організм людини як біологічна системи» | § |
| ***ТЕМА 2. РЕГУЛЯТОРНІ СИСТЕМИ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ (14 год)*** | | | | |
| 9 |  | Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини. Нерви | ***- Розв’язання проблемних питань, задач***  *Нейрогуморальна регуляція функцій організму – вищий механізм регуляції?*  *Чому гіпофіз є координатором роботи ендокринних залоз?*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації ) —***  *про організм людини та його регуляторні системи; головний та спинний мозок; рефлекси організму, гуморальну регуляцію, порушення ендокринної системи тощо*  ***- Моделювання предметне, графічне —***  *будови головного мозку людини;*  *будови спинного мозку людини;*  *рефлекторної дуги та рефлексу;*  *графічна модель «Вплив симпатичної та парасимпатичної вегетативної нервової системи на внутрішні органи в організмі людини»*  ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Лабораторні дослідження***  *«Вивчення будови спинного мозку людини (за муляжами, моделями, пластинчастими препаратами, анімаціями)».*  *«Вивчення будови головного мозку людини (за муляжами, моделями, пластинчастими препаратами, анімаціями)»*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Володимир Олексійович Бец – український анатом і гістолог, що відкрив пірамідальні клітини головного мозку»*  *«Йододефіцит в організмі людини, його наслідки та профілактика»;*  *«Основні причини розладів роботи ендокринних залоз»;*  *«Цукровий діабет: причини появи, типи, діагностика, лікування, наслідки»****.***  *Науково-дослідницький проєкт:*  *«Дослідження тривалості розумової працездатності школяра під дією зміни режиму дня (харчового раціону, фізичних навантажень, вживання вітамінів з фруктами, вітамінних комплексів тощо)»*  *Ігровий проєкт:*  *Гра «Діагностування порушень ендокринної регуляції у літературних героїв (за описом)»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *«Основні причини розладів роботи нервової системи та як їм запобігти»*  *Творчий проєкт:*   * *створення лепбуку «Відділи головного мозку людини»;* * *створення колажу «Ендокринні залози та гормони, які вони виробляють»* | § |
| 10 |  | Спинний мозок | § |
| 11 |  | Головний мозок | § |
| 12 |  | Головний мозок | § |
| 13 |  | Поняття про соматичну та вегетативну нервову систему, їхні функції | § |
| 14 |  | Особливості нервової регуляції. Рефлекторний принцип діяльності нервової системи. Поняття про рефлекси: безумовні та умовні. | § |
| 15 |  | Рефлекторна дуга та її складові. Типи нейронів та їхні функції, синапси |  |
| 16 |  | Профілактика захворювань нервової системи | § |
| 17 |  | Поняття про гормони та нейрогормони. Особливості гуморальної регуляції |  |
| 18 |  | Будова ендокринної системи, особливості її функціонування. Основні залози внутрішньої та змішаної секреції людини | § |
| 19 |  | Будова ендокринної системи, особливості її функціонування. Основні залози внутрішньої та змішаної секреції людини | § |
| 20 |  | Профілактика захворювань ендокринної системи | § |
| 21 |  | Взаємодія регуляторних систем. Гіпоталамо-гіпофізарна система та її біологічне значення | § |
| 22 |  | Узагальнення з теми: «Регуляторні системи організму людини» | § |
| ***ТЕМА 3. ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ (8 год)*** | | | | |
| 23 |  | Будова та функції опорно-рухового апарату. Хрящі | ***- Розв’язання проблемних питань, задач —***  *Чому хребет людини є віссю організму?*  *Чому кістка людини може витримати великі навантаження?*  *Чому Гюстав Ейфель перед будівництвом своєї найвідомішої споруди вивчав будову кістки?*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації) —***  *про опорно-рухову систему організму людини, склад кісток, будову та скорочення м’язів; основні групи м’язів, відділи скелета, порушення опорно-рухового апарату тощо*  ***- Моделювання —***  *скелета людини та різних його відділів з підручних матеріалів;*  *будови та роботи суглоба людини;*  *процесу скорочення м’язового волокна.*  ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Лабораторні дослідження***  *- мікроскопічної будови кісткової, хрящової та м’язової тканин;*  *- розвитку втоми м’язів за статичного та динамічного навантаження;*  ***Дослідницький практикум:***  *- визначення порушень власної постави;*  *- визначення наявності неорганічних та органічних сполук у кістках;*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Переваги та недоліки у будові скелета людини у зв’язку з прямоходінням»;*  *«Порівняння будови скелета людини зі скелетом інших ссавців»;*  *«Формування скелета людини та його зміни від народження до смерті»;*  *«Рухова активність – запорука здорового життя»*  *Науково-дослідницький проєкт:*  *«Дослідження залежності ефективності тренувань м’язів від ритму та навантаження на прикладі обраної групи школярів / школярок»;*  *«Дослідження впливу ритму та навантажень на розвиток втоми м’язів в учнів/учениць класу».*  *Ігровий проєкт:*  *Рольова гра «М’яз – функція»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *«Постава людини – вроджена чи набута? Як зберегти поставу?» (розроблення рекомендацій);*  *«Визначення пропорцій власного тіла за Леонардо да Вінчі (правила золотого перерізу)»;*  *«Розроблення індивідуального плану тренувань»;*  *Творчий проєкт:*  *написання есе (твору, розповіді) «Втома м’язів: корисна чи шкідлива?»;*  *створення лепбуку: «Відділи скелета людини»;*  *створення колажу: «Скелетні м’язи людини»* | § |
| 24 |  | Будова скелета та його функції | § |
| 25 |  | Типи кісток, їхня будова та хімічний склад. Хрящі | § |
| 26 |  | Типи з’єднання кісток | § |
| 27 |  | Будова та функції скелетних м’язів. Класифікація скелетних м’язів. Основні групи скелетних м’язів | § |
| 28 |  | Робота м’язів: динамічна та статична. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м’язів. Нейрогуморальна регуляція скорочень скелетних м’язів. Втома м’язів та її причини | § |
| 29 |  | Надання першої допомоги в разі ушкоджень опорно-рухового апарату. Профілактика порушень формування та функціонування опорно-рухового апарату | § |
| 30 |  | Узагальнення з теми «Опорно-руховий апарат» | § |
| ***ТРАВНА СИСТЕМА. ПРОЦЕСИ МЕТАБОЛІЗМУ (9 год)*** | | | | |
| 31 |  | Будова та функції травної системи | ***- Розв’язання проблемних питань, задач —***  *Чому довжина та ширина травного каналу відрізняється в різних ділянках травної системи людини?*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації ) —***  *про будову та функції травної системи та процеси метаболізму;*  *групи харчових продуктів та їхню енергетичну цінність;*  *маркування та етикетки продуктів, їхня якість;*  *про користь і шкоду дієтичного харчування*  ***- Моделювання —***  *будови зубів людини в розрізі*  ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Лабораторні дослідження:***  *зовнішньої будови зубів (за муляжами, моделями)*  ***Дослідницький практикум:***   * *Самоспостереження за співвідношенням маси тіла і зросту;* * *Дія ферментів слини на крохмаль;* * *Мій холодильник та продукти в ньому (аналіз етикеток та якості продуктів, що зберігаються в холодильнику).*   ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Харчові розлади та їхня профілактика»;*  *«Гіпо- й авітамінози та їхня профілактика»;*  *«Вітаміни у харчових продуктах та збереження їх»;*  *«Гігієна харчування та якість харчових продуктів»;*  *«Корисні перекуси в школі»*  *Науково-дослідницький проєкт:*  *«Дослідження впливу факторів (температури, рН середовища) на швидкість розщеплення ферментами (пепсин, амілаза тощо) органічних речовин»*  *Ігровий проєкт:*  *Гра-квест «Де сховався вітамін?»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *«Розрахунок надходження енергії з харчовими продуктами та енергетичних витрат організму людини»;*  *«Моє збалансоване харчування (складання індивідуального харчового раціону)»*  *Творчий проєкт:*   * *написання есе (твору, розповіді) «Харчовий раціон універсальний чи індивідуальний?»; «Дієта: що це і для чого?»* * *складання колажу «Етапи травлення»* | § |
| 32 |  | Роль ферментів у процесах перетравлення їжі | § |
| 33 |  | Зубна формула людини. Процеси механічного та біохімічного оброблення їжі | § |
| 34 |  | Всмоктування поживних речовин. Нейрогуморальна регуляція процесів травлення | § |
| 35 |  | Процеси катаболізму та анаболізму – складові метаболізму | § |
| 36 |  | Вітаміни, їхня роль в обміні речовин | § |
| 37 |  | Харчові та енергетичні потреби людини. Харчові продукти та їхній склад. Поняття про збалансоване (раціональне) харчування | § |
| 38 |  | Розлади діяльності травної системи та їхня профілактика.  Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини | § |
| 39 |  | Узагальнення з теми «Травна система. Процеси метаболізму» | § |
| ***ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ (13 год)*** | | | | |
| 40 |  | Внутрішнє середовище організму та його складові. Поняття про гомеостаз | ***- Розв’язання проблемних питань, задач*** *—*  *Як спільні властивості крові, лімфи та тканинної рідини забезпечують гомеостаз організму?*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації ) —***  *про внутрішнє середовище організму людини;*  *про склад крові та лімфи, зсідання крові, групи крові;*  *про кровообіг і лімфообіг;*  *про серцево-судинні захворювання людини та їхню профілактику;*  *про інфекційні (вірусні) захворювання людини*  *віруси та поширення їх на Землі*  ***- Моделювання***   * *процесів зсідання крові;* * *будови серця людини;* * *кіл кровообігу людини (з підручних матеріалів);* * *будови вірусних частинок;* * *надання домедичної допомоги в разі кровотеч.*   ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Лабораторні дослідження:***  *Мікроскопічної будови крові людини.*  *Вимірювання частоти серцевих скорочень.*  ***Дослідницький практикум***  *Самоспостереження за частотою серцевих скорочень упродовж доби, тижня;*  *Вимірювання артеріального тиску в стані спокою та за навантажень*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Сучасні підходи до переливання крові»;*  *«Історія відкриття клітинного імунітету»;*  *«Історія відкриття гуморального імунітету»;*  *«Розроблення методів вакцинації: від перших спроб до масового застосування»;*  *«Профілактика серцево-судинних хвороб людини»;*  *«М. Амосов – видатний кардіохірург»;*  *«Профілактика вірусних інфекцій людини»;*  *«Механізми процесів кровотворення»;*  *«Вакцинація – найефективніший спосіб запобігання інфекційним захворюванням»*  *Науково-дослідницький проєкт:*  *«Дослідження впливу різних чинників (фізичних / психічних) на зміну артеріального тиску»*  *Ігровий проєкт:*  *Рольова гра «Що робити, щоб не захворіти …»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *створення буклету-пам’ятки для кабінету: «Сезонні вірусні хвороби людини»;*  *«Сучасні методи зупинки кровотеч (застосування турнікетів)»;*  *Творчий проєкт:*  *написання есе (твору, розповіді)*   * *«Алергічні реакції в організмі – користь чи шкода?»;* * *«Для чого потрібно знати свій резус-фактор крові?»;* * *«Кров – тканина з унікальними властивостями»;*   *створення колажу «Різні системи класифікації груп крові»;*  *Створення лепбуку: «Вірусні хвороби людини»* | § |
| 41 |  | Кров, її склад та функції. Органи кровотворення | § |
| 42 |  | Групи крові (система АВ0), резус-фактор, та правила переливання крові. Зсідання крові | § |
| 43 |  | Система кровообігу. Серце: його будова, робота та функції | § |
| 44 |  | Серцевий цикл. Властивості серцевого м’яза. Нейрогуморальна регуляція роботи серця | § |
| 45 |  | Будова та функції кровоносних судин. Рух крові: велике та мале кола кровообігу | § |
| 46 |  | Кровотечі: надання першої допомоги в разі кровотеч. Серцево-судинні хвороби та їхня профілактика | § |
| 47 |  | Лімфатична система: її будова та функції. Лімфа та її склад | § |
| 48 |  | Імунна система: її будова та функції | § |
| 49 |  | Імунітет та його види. Поняття про вакцини та сироватки. Імунодефіцит та його причини | § |
| 50 |  | Поняття про імунокорекцію, імунотерапію та імуномодулятори.  Поняття про інфекційні захворювання та їхню профілактику. Алергія та її причини | § |
| 51 |  | Віруси – неклітинні форми життя. Їхня будова та шляхи інфікування організму людини | § |
| 52 |  | Узагальнення з теми «Внутрішнє середовище організму людини» | § |
| ***ДИХАЛЬНА СИСТЕМА ТА ГАЗООБМІН (5 год)*** | | | | |
| 53 |  | Значення газообміну. Система органів дихання. Роль шкіри в процесах газообміну | ***- Розв’язання проблемних питань, задач —***  *Навіщо організму людини кисень?*  *Який шлях молекули кисню від вдиху до засвоєння в клітині?*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації ) —***  *про дихальну систему та газообмін в організмі людини; першу допомогу в разі зупинки дихання; функціонування голосового апарату, спів*  ***- Моделювання —***  *-**моделі, що демонструє вдих та видих (з підручних матеріалів);*  *- голосових зв’язок та звукоутворення;*  *- надання домедичної допомоги в разі зупинки дихання;*  *- схеми «Газообмін у легенях та тканинах «.*  ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Дослідницький практикум:***  *Самоспостереження за рухами грудної клітки та діафрагми під час вдиху та видиху.*  *Самоспостереження за рухами надгортанного хряща під час ковтання їжі*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Атмосферне повітря – суміш газів, без якої неможливе життя»;*  *«Інфекційні захворювання дихальної системи людини»;*  *«Неінфекційні захворювання дихальної системи людини»;*  *«Шкідливий вплив куріння на організм людини»*  *Науково-дослідницький проєкт:*  *«Визначення впливу фізичних навантажень (емоційного стану) на частоту дихальних рухів»*  *Ігровий проєкт:*  *Гра «Вдих-видих» (учні* / *учениці називають термін на вдих – термін на видих)*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *«Особливості поширення збудників вірусних інфекцій через органи дихання від людини до людини (COVID, грипу, віспи, кору)»*  *Творчий проєкт:*  *створення лепбуку «Органи дихання та їхні функції»* | § |
| 54 |  | Дихальні рухи.  Газообмін у легенях і тканинах | § |
| 55 |  | Нейрогуморальна регуляція процесів дихання | § |
| 56 |  | Голосовий апарат та його функціонування | § |
| 57 |  | Профілактика захворювань дихальної системи.  Перша допомога у разі зупинки дихання | § |
| ***ПРОЦЕСИ ВИДІЛЕННЯ ТА ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЇ (6 год)*** | | | | |
| 58 |  | Виділення – завершальний етап обміну речовин.  Будова та функції сечовидільної системи | ***- Розв’язання проблемних питань, задач —***  *Чому людина не може жити без води?*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації )***  *- про виділення, сечоутворення, будову органів сечовидільної системи; терморегуляцію в організмі людини, будову шкіри та шкірних залоз*  ***- Моделювання —***  *нефрону та нирки з підручних матеріалів;*  *процесу сечоутворення;*  *будови потових і сальних залоз, нігтя та волосини*  ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Лабораторні дослідження:***  *будови шкіри та її похідних: нігтя, волосини*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Причини захворювань органів виділення»;*  *«Лікарські рослини, що мають сечогінні властивості»;*  *«Профілактика педикульозу та корости»;*  *«Косметичні засоби, аналіз упаковок для визначення токсичних сполук»;*  *«Функції шкіри для забезпечення гомеостазу»*  *Науково-дослідницький проєкт:*  *Дослідження впливу на стан шкіри та її похідних (нігтів, волосся) косметичних засобів / натуральних масок, підібраних індивідуально*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *«Перша допомога у разі термічних ушкоджень шкіри (опіки, обмороження)»;*  *«Підліткові вугрі та висипання на шкірі: що робити?»*  *«Складання**правил догляду за власною шкірою»;*  ***с****творення колажу «Догляд за шкірою»*  *Творчий проєкт:*   * *написання есе (твору, розповіді)* * *створення лепбуку «Органи виділення та їхні функції»* | § |
| 59 |  | Будова та функції нирок. Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирок. Процеси утворення та виведення сечі. Роль нирок у здійсненні водно-сольового обміну | § |
| 60 |  | Нейрогуморальна регуляція процесів виділення.  Захворювання органів виділення та їхня профілактика | § |
| 61 |  | Будова шкіри та її функції. Похідні шкіри, шкірні залози, їхні функції.  Терморегуляція | § |
| 62 |  | Перша допомога у разі термічних ушкоджень шкіри (опіків, обморожень), теплового та сонячного удару.  Захворювання шкіри та їхня профілактика | § |
| 63 |  | Узагальнення з тем: «Дихальна система та газообмін» та «Процеси виділення та терморегуляції» | § |
| ***СЕНСОРНІ СИСТЕМИ (6 год)*** | | | | |
| 64 |  | Характеристика сенсорних систем (аналізаторів), їхня будова. Загальний принцип роботи сенсорних систем. Роль сенсорних систем у забезпеченні зв’язків організму із зовнішнім середовищем | ***- Розв’язання проблемних питань, задач —***  *«Чому в разі втрати одного з видів чуття змінюється робота інших сенсорних систем?»; «Як здійснюється оброблення інформації в корі великих півкуль, що надходить від рецепторів?»; «Чому з віком змінюється чутливість різних сенсорних систем?»*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації ) —***  *щодо сенсорних систем людини: їх будови та функціонування; забезпечення зв’язків організму із зовнішнім середовищем.*  ***- Моделювання —***  *допоміжного апарату ока;*  *внутрішньої будови ока;*  *сітківки ока з фоторецепторами;*  *внутрішньої будови вуха;*  *складання схем: «Сприйняття світла зоровим аналізатором»; «Сприйняття звуку слуховим аналізатором»*  ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Лабораторні дослідження:***  *Визначення акомодації ока; Виявлення сліпої плями на сітківці ока;*  *Дослідження температурної адаптації рецепторів шкіри.*  ***Дослідницький практикум:***  *спостереження за реакцією зіниць на світло;*  *вимірювання порога слухової чутливості;*  *дослідження смакової чутливості різних ділянок язика;*  *виявлення порушень сприйняття кольорів.*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Значення зорової сенсорної системи у сприйнятті інформації навколишнього світу»;*  *«Запахи та пахучі речовини у нашому житті»;*  *«Роль шкіри у сприйнятті дотику та температури»;*  *Науково-дослідницький проєкт:*  *«Дослідження впливу гучності звуку на сприйняття візуальної / звукової інформації у певній групі учнів»;*  *«Дослідження впливу аромаолій на запам’ятовування інформації учнями»*  *Ігровий (рольовий) проєкт:*  *Гра-тренінг «Рецептор – відчуття»*  *Рольова гра «На прийомі у лікаря-офтальмолога (лікаря отоларинголога)»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *створення колажу-пам’ятки: «Гігієна слуху»;*  *«Гігієна зору»*  *Творчий проєкт:*   * *написання твору-розповіді*   *«Консультація отоларинголога (офтальмолога) в разі погіршення слуху»* | § |
| 65 |  | Рецептори та їхні типи | § |
| 66 |  | Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору | § |
| 67 |  | Слухова сенсорна система. Вухо. Гігієна слуху | § |
| 68 |  | Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю | § |
| 69 |  | Узагальнення з теми «Сенсорні системи» |  |  |
| ***ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ (6 год)*** | | | | |
| 70 |  | Поняття про вищу нервову діяльність та її типи. Нервові процеси (збудження, гальмування) та їхні характеристики | ***- Розв’язання проблемних питань, задач —***  *«Чи змінюється тип темпераменту людини впродовж її життя?»; «Чому і для чого людина забуває інформацію?»*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації ) —***  *щодо вищої нервової діяльності людини*  ***- Моделювання —***  *рефлекторної дуги умовного рефлексу;*  *етапів навчальної діяльності;*  *поведінки людей різних типів темпераменту.*  ***- Дослідження та експериментування (практичні та лабораторні роботи) —***  ***Лабораторне дослідження:***  - *дослідження різних видів пам’яті;*  *- визначення типу вищої нервової діяльності та властивостей темпераменту.*  ***Дослідницький практикум***   * *утворення рухового умовного рефлексу;* * *дослідження властивостей уваги;* * *ілюзорне сприйняття;* * *дослідження професійних схильностей*   ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Сприйняття слів і розвиток мовлення у дитини»;*  *«Натуральні та штучні умовні рефлекси у житті людини»;*  *«Властивості уваги та її роль у процесах сприйняття інформації»;*  *Науково-дослідницький проєкт:*  *«Дослідження впливу вправ для тренування мозку (brain fitness) на поліпшення пам’яті та уваги у школярів вибраної групи»;*  *«Дослідження впливу іграшок “антистрес” різних виробників або виготовлених самостійно для емоційного розвантаження та/або поліпшення успішності»*  *Ігровий проєкт:*  *Рольова гра: «Типи темпераменту в сюжетах»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *Складання пам’ятки «Правила тренування пам’яті»*  *Творчий проєкт:*  *«Яке значення різних видів гальмування умовних рефлексів у житті людини?»*   * *написання есе (твору, розповіді)*   *«Сон і неспання – два боки біологічних ритмів»;*  *«Роль “біологічного годинника” у житті людини»; складання лепбуку «Мисленнєві процеси»* | § |
| 71 |  | Механізми формування умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів | § |
| 72 |  | Фізіологічні основи мовлення. Перша і друга сигнальні системи | § |
| 73 |  | Навчання та пам’ять. Види пам’яті. Мислення та свідомість | § |
| 74 |  | Сон та його види. Біоритми людини | § |
| 75 |  | Узагальнення з теми «Вища нервова діяльність» | § |
| ***РЕПРОДУКЦІЯ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ЛЮДИНИ (6 год)*** | | | | |
| 76 |  | Будова та функції репродуктивної системи людини | ***- Розв’язання проблемних питань, задач***  ***—*** *«Чому чоловічі та жіночі статеві клітини людини відрізняються за особливостями будови та розмірами?»*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації ) —***  *щодо репродуктивної системи людини*  ***- Моделювання —***  ***-*** *будови сперматозоїда та яйцеклітини (з пластиліну, паперу, підручних матеріалів);*  *- процесу запліднення;*  *- етапів постембріонального розвитку людини*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Постембріональний розвиток та його ключові етапи»;*  *«Особливості перебігу триместрів вагітності»;*  *«Гігієна вагітної жінки»;*  *«Історія поширення венеричних захворювань у світі»;*  *«Інфекційні захворювання, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), їхній вплив на репродуктивне здоров’я людини»;*  *«Гігієна підлітка»;*  *«Методи запобігання небажаної вагітності»*  *Ігровий (рольовий) проєкт:*  *Рольова гра: «Тато, мама, немовля»*  *Практико-орієнтований проєкт:*  *«Яка роль плаценти в ембріональному розвитку плоду?»;*  *«Моє репродуктивне здоров’я»*  *Творчий проєкт:*  *створення лепбуку «Ембріональний розвиток людини»* | § |
| 77 |  | Будова статевих клітин. Запліднення | § |
| 78 |  | Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції | § |
| 79 |  | Постембріональний розвиток людини | § |
| 80 |  | Репродуктивне здоров’я | § |
| 81 |  | Узагальнення з теми «Репродукція та індивідуальний розвиток людини» | § |
| 82-83 |  | Узагальнення знань з теми «Біосоціальна природа людини» | ***- Розв’язання проблемних питань, задач —***  *«Які докази походження людини від тварин можна знайти в будові свого організму?»*  ***- Робота з інформацією/опрацювання джерел інформації (друковані, електронні джерела, фото-, відеоматеріали, анімації) —***  *Людина в системі органічного світу, її зв’язки з іншими організмами, вплив людини на інших людей та навколишнє природне середовище, людина в соціумі.*  ***- Проєктна діяльність***  *Інформаційно-пошуковий проєкт:*  *«Вивчення людського організму в різні історичні періоди його еволюції»;*  *«Мова, мислення, свідомість – три прояви соціальної поведінки людини»;*  *«Соціальні чинники антропогенезу».*  *Ігровий (рольовий) проєкт:*  *«Один день з життя Людини розумної»*  *Творчий проєкт:*   * *написання есе (твору, розповіді)*   *«Чому соціальні функції не формуються у “дітей-мауглі”?»* |  |
| 84 |  | резерв |  |  |
| 85 |  | резерв |  |  |
| 86 |  | резерв |  |  |
| 87 |  | резерв |  |  |