

# Про особливості викладання біології у 8 класі

У 2016-2017 н.р. біологія у 8 класі вивчається за Програмою, затвердженою Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України (наказ МОНмолодьспорту України від 06 червня 2012 року №664), зі змінами, затвердженими наказом МОН України від 29.05.2015 № 585. Програмою передбачено вивчення організму людини за функціональним принципом, назви тем відповідають важливим функціям організму. Зміст спрямований на формування поняття про організм людини як складну багатокомпонентну цілісну біологічну систему, що функціонує в особливих умовах соціального середовища; на формування свідомої мотивації здорового способу життя, відповідальності за власне життя і здоров'я.

Біологія у 8 класі вивчається по 2 години на тиждень. Всього реалізується програма за 70 годин, із них 4 години – резервних. У новому навчальному році продовжується впровадження Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти на засадах компетентнісного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів. Учень має здобути не просто знання, вміння і навички, а компетентності, що ґрунтуються на них. Упровадження компетентнісного підходу передбачає актуалізацію життєвого досвіду учнів, під яким розуміються всі обставини повсякденного життя, які впливають на людину та з якими вона взаємодіє; створює умови для формування внутрішньої мотивації навчання. При цьому чинниками, які позитивно впливають на формування мотивації, є:

- практична спрямованість мети уроку як особисто значущої, важливої для кожного;
- використання в процесі навчання наявного життєвого досвіду учнів, їхніх повсякденних спостережень, досвіду практичної діяльності;
- використання результатів навчання у практичній діяльності.

Вивчення навчальних тем доцільно розпочинати з організації вивчення та сприйняття учнями процесів життєдіяльності організму людини. Учні мають відкрити для себе значимість систем організму, взаємозалежність будови і функцій органів і систем органів, значення знань про людину для збереження її здоров'я. такий підхід до вивчення навчального матеріалу розвиває пізнавальний інтерес, збагачує індивідуальний досвід учня, забезпечує реалізацію засад нового стандарту.

Серед форм навчання найменш результативною, з погляду компетентнісного підходу, визнається фронтальна форма, за якої відсутня диференціація, неможливо врахувати різний ступінь підготовки учнів, наявну базу знань, психологічні характеристики учнів. Становленню самостійності, активності, відповідальності сприяє індивідуальна форма навчання, проте вона не забезпечує спілкування між учнями. Недоліки фронтального та індивідуального навчання компенсуються груповою формою навчання, яка має ряд переваг: активізує мислинневу діяльність учнів, допомагає усунути прогалини в знаннях, привчає працювати в групі, сприяє формуванню комунікативної компетентності. Групова робота буде

ефективнішою, якщо її поєднувати з іншими формами організації навчання. Застосування її обумовлюється конкретними завданнями, які розв'язують учні на різних етапах уроку, та змістом навчального матеріалу.

Основою набуття компетентностей є активна діяльність учнів, що зумовлює вибір учителем сучасних прийомів, форм, засобів навчання; проведення лабораторних досліджень, дослідницького практикуму, виконання проєктів; аналіз життєвих ситуацій; використання наочності; розв'язування практико-орієнтованих та проблемних завдань тощо.

Великого значення набуває метод проблемного навчання. Проблемність починається з особливої конструкції запитань: Чому...? (яка причина...?); Що змінилося... від...?; Чим відрізняється... від...?; які умови необхідні для того, щоб...?; який висновок треба зробити? і т.д. У відповідях на ці питання обов'язково повинні бути коментарі, обґрунтування точки зору. Приклади проблемних завдань можуть бути такими: сформулювати завдання; поставити запитання з теми; спланувати діяльність; висунути гіпотезу і визначити план її перевірки; сформулювати спосіб дій у змінених умовах; визначити власну позицію; оцінити попередні результати тощо.

Цінність проблемного навчання полягає в тому, що воно робить пояснення більш доказовим, а знання усвідомленими; вчить учнів мислити, ознайомлює їх з методами пізнання, підносить емоційність викладу, а тому й підвищує інтерес до вивчення предмета. Проблемне навчання мотивує пізнавальну діяльність учнів, надає роботі творчого характеру.

Формуванню навичок самостійної роботи, пошуку необхідної інформації у додаткових науково-популярних та Інтернет-джерелах сприяють проекти. Проектна діяльність на уроках біології є засобом підвищення продуктивності навчальної праці та її актуалізації; розвивальним середовищем, що формує соціальні вміння, навички та сприяє набуттю навчального і життєвого досвіду; розвитком творчих обдаровань особистості та її самореалізації. Використання проектної технології є «містком» між теорією і практикою в процесі навчання, виховання і розвитку особистості, прикладом вдалого поєднання урочної та позаурочної діяльності. тема проекту є більшою за навчальні завдання і вимагає від її виконавців пошукових зусиль, дослідження та розроблення оптимального виконання та неодмінного публічного захисту.

Сучасним методом навчання є моделювання — процес складання й застосування різних моделей для глибшого проникнення в суть навчального матеріалу, узагальнення й систематизації знань. Результати моделювання втілюються у схемах, графіках, символах.

Моделювання біологічних систем відносять до активних методів навчання. Він полягає в уявному або практичному створенні учнями

моделі біологічного об'єкта — клітини, органу, системи органів, організму тощо. Використання цього методу спонукає школярів до пошуку, часто вимагає різноманітних практичних дій. Навчання має здійснюватися поетапно:

- створення проблемної ситуації (мотивація);
- роз'яснення значення моделей у навчанні на прикладах;
- застосування моделей для набуття й узагальнення знань;
- реконструювання моделей;
- самостійне складання моделей.

У програмі з біології для 8 класу пропонуються лабораторні дослідження, лабораторна робота, дослідницький практикум, проекти, демонстрування. Однак, залежно від умов і наявної матеріальної бази кабінетів, учитель може замінювати окремі роботи або демонстраційні дослідження рівноцінними, використовувати різні варіанти, пам'ятаючи при цьому, що кожна демонстрація, кожне спостереження, дослідження, кожний виконання державних вимог щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів.

При підготовці до реалізації практичної частини програми вчителю

необхідно приділяти більше уваги прикладному характеру пропонованих завдань. Використання ужиткових досліджень може забезпечити не лише формування дослідницьких компетенцій, а й переконати учнів у значущості знань для розв'язування реальних життєвих ситуацій. Учень набуде безцінного життєвого досвіду, інформація стане його особистим надбанням, зберігатиметься як резерв довготривалої пам'яті й перебуватиме в стані постійної готовності до актуалізації.

Розподіл годин у програмі орієнтовний. Вчитель може вносити зміни до розподілу годин, змінювати послідовність вивчення тем у межах теми, пропонувати власну тематику проектів та дослідницького практикуму, резервний час може бути використаний вчителем на власний розсуд для організації різноманітних форм навчальної діяльності: проектної та дослідницької діяльності учнів, корекції та узагальнення знань.

**Л.МИРН**

**А, старший викладач кафедри теорії і методик викладання природничих предметів Хмельницького ОІППО.**

## Програма (8 клас)

(70 год. – 2 год. на тиждень, із них 4 год. – резервних)

К-ть год.	Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів	5	Учень/учениця: <i>називає:</i>
-----------	-----------------------------	---	---	-----------------------------------

4	<p><b>Вступ</b> Організм людини як біо-логічна система. Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Органи. Фізіологічні системи. Регуляторні системи організму людини. Значення знань про людину для збереження її здоров'я.</p> <p><b>Демонстрування</b> муляжів органів, мікропрепаратів тканин людини.</p> <p><b>Лабораторне дослідження:</b> ознайомлення з препаратами тканин людини.</p>	<p><b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - тканини, органи та фізіологічні системи організму людини; - основні механізми нервової і гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму; - складові рефлекторної дуги та їх функції; - відмінності між нервовою і гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму; <u>розпізнає:</u> - органи та системи органів людини; - типи тканин організму людини; характеризує: - клітинну будову організму людини; - тканини організму людини; <u>порівнює та зіставляє</u> - органи і системи органів в організмі людини й інших організмах; <u>дотримується правил:</u> - роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням; <u>висловлює судження:</u> - про організм людини як біологічну систему - щодо значення знань про людину для збереження її здоров'я.</p>	<p><b>Тема 2. Травлення.</b> Огляд будови травної системи. Процес травлення. Регуляція травлення. Харчові розлади та їх запобігання.</p> <p><b>Демонстрування</b> моделей зубів; муляжів органів травлення.</p> <p><b>Лабораторні дослідження</b> зовнішньої будови зубів (за муляжами, моделями)</p> <p><b>Дослідницький практи- кум.</b> Дія ферментів слини на крохмаль.</p> <p>- органи травної системи; - травні залози; <u>наводить приклади:</u> - ферментів; <u>характеризує:</u> - функції органів травлення; - будову і функції зубів; - процеси ковтання, травлення, всмоктування; - регуляцію травлення; <u>пояснює:</u> - роль травних ферментів; - роль печінки і підшлункової залози в травленні; - значення зубів у травленні; - значення мікрофлори кишечника; - негативний вплив на травлення алко-гольних напоїв та тютюнокуріння; спостерігає та описує: - дію ферментів слини на крохмаль; <u>розпізнає</u> (на малюнках, фотографіях муляжах): - органи травлення; - елементи зовнішньої будови зубів; <u>застосовує знання для:</u> - профілактики захворювань зубів; - профілактики захворювань органів травлення, харчових отруєнь; <u>висловлює судження:</u> - щодо значення знань про функції та будову травної системи для збереження здоров'я.</p>
3	<p><b>Тема 1. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини</b> Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини – основна властивість живого. Харчування та обмін речовин. Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів. Харчові та енергетичні потреби людини.</p> <p><b>Дослідницький практикум.</b> Самоспосте-</p>	<p><b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - компоненти їжі; <u>наводить приклади:</u> - вітамінів (водорозчинних і жиророзчинних); <u>характеризує:</u> - склад харчових продуктів; - їжу як джерело енергії; - обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини; - харчові та енергетичні потреби людини; <u>пояснює:</u> - функціональне значення для організму білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, води і мінеральних речовин; <u>застосовує знання для:</u> - обґрунтування способів збереження вітамінів у продуктах харчування;</p>	<p><b>Тема 3. Дихання</b> Значення дихання. Система органів дихання. Газообмін у легенях і тканинах. Дихальні рухи. Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів. Профілактика захворювань дихальної системи.</p> <p><b>Демонстрування</b> муляжів легень, моделі гортані; моделі, що пояснює вдих і видих; дослід з виявлення вуглекислого газу у повітрі, що видихається.</p> <p><b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - етапи дихання; - органи дихання; <u>характеризує:</u> - будову і функції органів дихання; - процес утворення голосу та звуків мови; - процеси газообміну в легенях і тканинах; - процеси вдиху та видиху; - життєву ємність легень; - нейрогуморальну регуляцію дихальних рухів; <u>пояснює:</u> - значення дихання; - взаємозв'язок будови і функцій органів дихання; - вплив навколишнього середовища на дихальну систему; - негативний вплив куріння на органи дихання; <u>порівнює:</u> - різницю складу повітря, що вдихається і видихається; - газообмін у легенях і тканинах; <u>розпізнає</u> (на малюнках, фотографіях муляжах):</p>

реження за співвідношенням ваги і росту тіла. <b>Проект.</b> Збалансоване харчування.	- аналізу харчового раціону; - складання харчового раціону відповідно до енергетичних витрат організму; <u>висловлює судження</u> - щодо значення збалансованого харчування.
---	---

	- органи дихання; <u>застосовує знання для:</u> - профілактики захворювань органів дихання; <u>висловлює судження:</u> - щодо значення знань про функції та будову дихальної системи для збереження здоров'я.
--	---

К-ть год.	Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів
7	<b>Тема 4. Транспорт речовин</b> Внутрішнє середовище організму. Кров, її склад та функції. Лімфа. Зсідання крові. Групи крові та переливання крові. Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця. Будова та функції кровоносних судин. Рух крові. Кровотечі. Серцево-судинні хвороби та їх профілактика. <b>Демонстрування</b> муляжів серця, кровоносних судин; вимірювання артеріально-го тиску. <b>Лабораторні дослідження</b> вимірювання частоти серцевих скорочень <b>Лабораторна робота:</b> 1. Мікроскопічна	<b>Учень/учениця:</b> - склад внутрішнього середовища; - склад і функції крові, лімфи; - кровоносні судини; - фактори, які впливають на роботу серцево-судинної системи; <u>характеризує:</u> - плазму крові; - будову і функції еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів; - зсідання крові як захисну реакцію організму; - групи крові системи АВО, резус-фактор; - особливості будови та властивості серцевого м'язу; - будову і роботу серця; - серцевий цикл; - автоматію роботи серця; - будову кровоносних судин; - велике і мале кола кровообігу; - рух крові по судинах; - артеріальний тиск крові; - лімфообіг; <u>пояснює:</u> - взаємозв'язок будови і функцій еритроцитів, кровоносних судин, серця; - значення лімфи, тканинної рідини; - роль внутрішнього середовища в життєдіяльності організму людини;

6	<b>Тема 6. Опора та рух.</b> Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі. Огляд будови скелета. З'єднання кісток. Функції і будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів. Основні групи скелетних м'язів. Розвиток опорно-рухової системи людини з віком. <b>Демонстрування</b> скелета людини та ссавців; скелета кінцівок людини; кісток, різних з формою; хребців; декальцинованої та випаленої кісток. <b>Лабораторні дослідження</b> мікроскопічної будови кісткової, хрящової та м'язової тканин; розвитку втоми при статичному і динамічному навантаженні; впливу ритму і навантаження на	<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - частини опорно-рухової системи; - відділи скелета; - види кісток; - типи з'єднання кісток; - особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням; - основні групи скелетних м'язів; <u>характеризує:</u> - функції опорно-рухової системи; - тканини: кісткову, хрящову, пошугувану м'язову; - ріст та вікові зміни складу кісток; - будову відділів скелета, кісток, скелетних м'язів; <u>пояснює:</u> - значення фізичних вправ для правильного формування скелету та м'язів; вплив оточуючого середовища і способу життя на утворення і розвиток скелета; <u>порівнює:</u> - скелет людини і ссавців; <u>розпізнає</u> (на малюнках, муляжах, фотографіях): - види кісток, частини скелета, типи з'єднання кісток, групи скелетних м'язів; застосовує знання для: - попередження травм і захворювань опорно-рухової системи;
---	--	---

	<p>будова крові людини.</p> <p><b>Дослідницький практи- кум.</b> Самоспостереження за частотою серцевих скорочень упродовж доби, тижня.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила надання першої допомоги при кровотечах; <u>порівнює:</u></li> <li>- будову артерій, вен і капілярів; <u>розпізнає</u> (на малюнках, фотографіях: - клітини крові;</li> <li>- органи кровообігу;</li> <li>- елементи будови серця;</li> <li>спостерігає та описує:</li> <li>- мікроскопічну будову крові людини; застосовує знання:</li> <li>- для профілактики серцево-судинних хвороб;</li> <li>- надання першої допомоги при кровотечах; <u>уміє:</u></li> <li>- вимірювати пульс;</li> <li><u>дотримується правил:</u></li> <li>- роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням;</li> <li>- виконання рисунків біологічних об'єктів; <u>висловлює судження</u> щодо значення знань про функції та будову кровоносної системи для збере- ження здоров'я.</li> </ul>	<p>розвиток втоми.</p> <p><b>Проект</b> (за вибором) Гіподинамія – ворог сучас- ної людини Рухова активність - основа фізичного здоров'я</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- надання першої допомоги при ушко- дженнях опорно- рухової системи; <u>дотримується правил:</u></li> <li>- роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням;</li> <li><u>висловлює судження про:</u></li> <li>- роль рухової активності для збере- ження здоров'я.</li> </ul>
4	<p><b>Тема 5. Виділення. Терморегуляція.</b> Виділення - важливий етап обміну речовин. Будова і функції сечови- дільної системи. Захворювання нирок та їх профілактика. Значення і будова шкіри. Терморегуляція.</p> <p><b>Демонстрування моде- лей будови шкіри, нирки.</b></p> <p><b>Проект.</b> Визначення типу шкіри на різних ділянках обличчя та складання правил</p>	<p><b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- органи виділення;</li> <li>- органи та функції сечовидільної системи;</li> <li>- структурно- функціональну одиницю нирок;</li> </ul> <p><u>характеризує:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- будову і функції нирок;</li> <li>- процес утворення сечі;</li> <li>- регуляцію сечовиділення;</li> <li>- роль нирок у здійсненні водно-сольового обміну;</li> <li>- чинники, що впливають на функції нирок;</li> <li>- негативний вплив алкогольних напоїв на функції нирок;</li> <li>- будову і функції шкіри;</li> <li>- роль шкіри у виділенні продуктів житте- діяльності;</li> <li>- роль шкіри в регуляції температури тіла; пояснює:</li> <li>- біологічне значення виділення продуктів обміну речовин;</li> <li>- причини теплового і сонячного удару; <u>встановлю взаємозв'язок</u> - між будовою і функціями шкіри; <u>розпізнає</u> (на малюнках, фотографіях. муляжах):</li> <li>- складові нефрону;</li> <li>- складові шкіри;</li> </ul>	<p>7</p> <p><b>Тема 7. Зв'язок організ- му людини із зовнішнім середовищем. Нервова система.</b> Нейрон. Рефлекс. Реф- лекторна дуга. Будова нервової системи. Центральна і перифе- рична нервова система людини. Спинний мозок. Головний мозок. Вегетативна нервова система Профілактика захворю- вань нервової системи.</p> <p><b>Лабораторні дослід- ження.</b> Вивчення будови спинного та головно- го мозку людини (за муляжами, моделями, пластинчастими препа- ратами).</p>	<p><b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компоненти центральної й периферич- ної нервової системи;</li> <li>- частини рефлекторної дуги;</li> <li>- функції спинного мозку;</li> <li>- функції головного мозку та його відділів; - функції соматичної нервової системи;</li> <li>- функції вегетативної нервової системи (симпатичної та парасимпатичної); - фактори, які порушують роботу нерво- вої системи; <u>характеризує:</u> - будову нейрона;</li> <li>- шлях нервового імпульсу по рефлек- торній дузі;</li> <li>- будову головного мозку;</li> <li>- будову спинного мозку;</li> <li>- нервову регуляцію рухової активності людини;</li> <li>- роль кори головного мозку в регуляції довільних рухів людини;</li> <li>- роль вегетативної нервової системи в роботі внутрішніх органів людини; розпізнає (на малюнках, муляжах, мо- делях):</li> <li>- елементи будови спинного мозку;</li> </ul>

	<p>догляду за власною шкірою.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- органи сечовидільної системи; <i>застосовує знання для:</i></li> <li>- профілактики захворювань сечовидільної системи.</li> <li>- профілактики захворювань шкіри;</li> <li>- запобігання теплового і сонячного удару; - надання першої допомоги у разі теплового і сонячного удару; <i>висловлює судження про</i></li> <li>- значення шкіри у пристосуванні організму до умов навколишнього середовища.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- відділи головного мозку; <i>застосовує знання для:</i></li> <li>- профілактики нервових захворювань; - дотримання режиму праці й відпочинку;</li> <li><i>висловлює судження:</i></li> <li>- щодо значення нервової системи для забезпечення взаємозв'язку між органами та узгодження функцій організму зі змінами довкілля.</li> </ul>
--	-----------------------------------	---	--	---

К-ть год.	Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів		Учень/учениця:
7	<p><b>Тема 8. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи</b></p> <p>Загальна характеристика сенсорних систем. Будова аналізаторів. Зорова сенсорна система. Око. Захист зору. Слухова сенсорна система. Вухо. Захист слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.</p> <p><b>Демонстрування</b> розбірок моделей ока, вуха.</p> <p><b>Лабораторні дослідження:</b> визначення акомодатції ока;</p>	<p><b>Учень/учениця:</b></p> <p><i>називає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні сенсорні системи;</li> <li>- складові частини аналізатора;</li> </ul> <p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особливості будови і функції зорової, слухової сенсорних систем;</li> <li>- сенсорні системи рівноваги, нюху, смаку, руху, дотику, температури, болю; - процеси сприйняття: світла, кольору, простору, запаху, смаку, рівноваги тіла; <i>пояснює:</i></li> <li>- роль сенсорних систем у забезпеченні зв'язку організму із зовнішнім середовищем.</li> </ul> <p><i>встановлює взаємозв'язок:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- між будовою і функціями ока, вуха; <i>розпізнає</i> (на малюнках, муляжах, моделях):</li> <li>- елементи будови ока, вуха; <i>застосовує знання для:</i></li> <li>- дотримання правил профілактики порушення зору, слуху та попередження захворювань органів зору й слуху;</li> </ul> <p><i>висловлює судження:</i> про значення сенсорних систем для забезпечення процесів життєдіяльності організму</p>	7	<p><b>Тема 10. Регуляція функцій організму.</b> Гомеостаз і регуляція функцій організму. Нервова регуляція. Гуморальна регуляція. Гормони. Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції. Профілактика захворювань ендокринної системи. Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація. Алергія. СНІД.</p> <p><b>Учень/учениця:</b></p> <p><i>називає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- види імунітету;</li> <li>- органи, що беруть участь у забезпеченні імунітету;</li> <li>- залози внутрішньої та змішаної секреції;</li> <li>- місце розташування ендокринних залоз в організмі людини; <i>характеризує:</i></li> <li>- нейрогуморальну регуляцію фізіологічних функцій організму;</li> <li>- вплив гормонів на процеси обміну в організмі;</li> <li>- імунні реакції організму;</li> </ul> <p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль нервової системи в регуляції функцій ендокринних залоз;</li> <li>- роль ендокринної системи в розвитку стресорних реакцій;</li> <li>- значення ендокринної системи в підтриманні гомеостазу і адаптації організму; - роль саморегуляції у підтриманні гомеостазу; <i>порівнює:</i></li> <li>- регуляторні системи організму; застосовує знання для:</li> <li>- профілактики йододифіциту в організмі та інших захворювань, пов'язаних із пору-</li> </ul>

	виявлення сліпої плями на сітківці ока; вимірювання порога слухової чутливості; <b>Дослідницький практикум.</b> Дослідження температурної адаптації рецепторів шкіри.			шенням функцій ендокринних залоз; робить висновок: - про взаємодію регуляторних систем організму; - нервово-гуморальна регуляція – основа цілісності організму.	
7	<p><b>Тема 9. Вища нервова діяльність</b></p> <p>Поняття про вищу нервову діяльність та її основні типи. Умовні та безумовні рефлекси. Інстинкти. Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість. Сон. Біоритми.</p> <p><b>Лабораторне дослідження:</b></p> <p>визначення реакції зіниць на світло; дослідження різних видів пам'яті.</p> <p><b>Дослідницький практикум.</b> Визначення типу вищої нервової діяльності та властивостей температури</p>	<p><b>Учень/учениця:</b></p> <p><u>називає:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нервові процеси (збудження, гальмування);</li> <li>- показники нервових процесів(сила, рухливість, урівноваженість);</li> <li>- основні типи вищої нервової діяльності людини; - види пам'яті;</li> <li>- види сну;</li> <li>- причини біоритмів;</li> </ul> <p><u>наводить приклади:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- інстинктивної та набутої поведінки людини;</li> <li>- умовних та безумовних рефлексів людини;</li> <li>- біоритмів людини;</li> </ul> <p><u>характеризує:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особливості вищої нервової діяльності людини;</li> <li>- інстинктивну та набуту поведінку людини;</li> <li>- види навчання, види пам'яті;</li> <li>- сон як функціональний стан організму; <u>порівнює:</u></li> <li>- умовні й безумовні рефлекси; - першу і другу сигнальні системи; <u>пояснює:</u></li> <li>- значення другої сигнальної системи;</li> <li>- роль кори головного мозку в мисленні; - причини індивідуальних особливостей поведінки людини; - біологічне</li> </ul>	4	<p><b>Тема 11. Розмноження та розвиток людини.</b></p> <p>Будова та функції репродуктивної системи. Статеві клітини. Запліднення. Менструальний цикл. Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції. Постембріональний розвиток людини. Репродуктивне здоров'я.</p>	<p><b>Учень/учениця:</b></p> <p><u>називає:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функції статевих залоз людини;</li> <li>- первинні та вторинні статеві ознаки людини;</li> <li>- періоди онтогенезу людини; <u>характеризує:</u></li> <li>- будову статевих клітин;</li> <li>- процес запліднення;</li> <li>- розвиток зародка і плода;</li> <li>- розвиток дитини після народження;</li> <li>- функції плаценти;</li> <li>- вплив нікотину, тютюнового диму, алкоголю на розвиток плода; - статеве дозрівання;</li> <li>- особливості підліткового віку; <u>пояснює:</u></li> <li>- роль ендокринної системи в регуляції гаметогенезу, овуляції, вагітності, постембріонального розвитку людини; - вплив факторів середовища та способу життя батьків на розвиток плода; - необхідність збереження репродуктивного здоров'я;</li> </ul> <p><u>застосовує знання для:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запобігання хворобам, що передаються статевим шляхом, та попередженню ВІЛ- інфікування;</li> </ul> <p><u>виявляє ставлення</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- до здорового способу життя як необхідної умови збереження здоров'я та народження здорової дитини</li> </ul>

	<p>значення сну; - значення біоритмів; <u>застосовує знання для:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дотримання правил розумової діяльності; <u>висловлює судження про:</u></li> <li>- щодо ролі самовиховання у формуванні особистості;</li> <li>- щодо впливу соціальних факторів на формування особистості; <u>робить висновок:</u></li> <li>- про біосоціальну природу людини.</li> </ul>
--	--

1	<p><b>Узагальнення</b></p> <p>Цілісність організму людини. Взаємодія регуляторних систем організму.</p>	<p><b>Учень/лениця:</b></p> <p><u>називає:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функції, що підтримують цілісність організму;</li> <li>- способи підтримання гомеостазу; <u>характеризує:</u></li> <li>- інтегруючу функцію кровоносної, нервової та ендокринної систем; <u>пояснює:</u></li> <li>- як забезпечується цілісність організму людини.</li> </ul>
---	---	---

## Календарне планування. Біологія (8 клас) Варіант 1.

*70 год. – 2 год. на тиждень, із них 4 год. – резервних*

Дата	Зміст навчального матеріалу	К-сть год.
<b>Вступ</b>		<b>4</b>
	Організм людини як біологічна система.	1
	Різноманітність клітин організму людини.	1
	Тканини. Органи. Фізіологічні системи організму людини. Л.Д. №1 «Ознайомлення з препаратами тканин людини»	1
	Регуляторні системи організму людини. Значення знань про людину для збереження її здоров'я.	1
<b>Тема 1. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини</b>		<b>3</b>
	Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини. Д.П. №1 «Самоспостереження за співвідношенням ваги і росту тіла».	1
	Харчування та обмін речовин.	1
	Харчові добавки. Харчові та енергетичні потреби людини.	1
	<b>Захист міні-проектів</b>	
	<b>Урок узагальнення та систематизації</b>	1
<b>Тема 2. Травлення</b>		<b>5</b>
	Значення травлення. Будова травної системи.	1
	Процеси травлення в ротовій порожнині та їх регуляція. Л.Д. №2 «Зовнішня будова зубів». Д.П. №2 «Дія ферментів слини на крохмаль».	1
	Процеси травлення у шлунку та їх регуляція.	1
	Процеси травлення і всмоктування поживних речовин у кишечнику та їх регуляція.	1
	Порушення травлення, хвороби шлунково-кишкового тракту, харчові отруєння та їх профілактика. Шкідливий вплив на органи травлення тютюну, алкоголю, наркотиків.	1
<b>Тема 3. Дихання</b>		<b>4</b>
	Система органів дихання. Значення дихання.	1

	Розвиток опорно – рухової системи людини з віком.	1
	Рухова активність – основа фізичного здоров'я. <b>Захист міні-проектів</b>	1
<b>Тема 7. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Нервова система</b>		<b>7</b>
	Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга.	1
	Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини.	1
	Центральна нервова система. Будова і функції спинного та головного мозку. Л.Д. №6 «Вивчення будови спинного та головного мозку людини».	2
	Вегетативна нервова система людини.	1
	Профілактика захворювань нервової системи.	1
	<b>Урок узагальнення та систематизації</b>	1
<b>Тема 8. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи</b>		<b>7</b>
	Загальна характеристика сенсорних систем. Будова аналізаторів.	1
	Зорова сенсорна система. Будова ока. Л.Д. №7 «Визначення акомодатії ока».	1
	Око. Захист зору. Л.Д. №8 «Виявлення сліпоти плями на сітківці ока».	1
	Слухова сенсорна система. Вухо. Захист слуху. Л.Д. №9 «Вимірювання порога слухової чутливості».	1
	Сенсорні системи смаку й нюху.	1
	Сенсорні системи рівноваги, руху, дотику, температури, болю. Д.П. №4 «Дослідження температурної адаптації рецепторів шкіри».	1
	<b>Урок узагальнення та систематизації</b>	1



Газообмін у легенях і тканинах.	1	<b>Тема 9. Вища нервова діяльність</b>	<b>7</b>
Дихальні рухи. Нейрогуморальна регуляція дихання	1	Поняття про вищу нервову діяльність та її основні типи.	1
Хвороби органів дихання та їх профілактика.	1	Умовні та безумовні рефлекси. Інстинкти. Л.Д. № 9 «Визначення реакції зіниць на світло».	1
<b>Тема 4. Транспорт речовин</b>	<b>7</b>	Мова. Навчання та пам'ять дослідження різних видів пам'яті. Л.Д. № 10 «Дослідження різних видів пам'яті».	1
Внутрішнє середовище організму.	1	Мислення та свідомість.	1
Кров, її склад та функції. Л.Р. №1 «Мікроскопічна будова крові людини.»		Сон. Біоритми.	1
Зсідання крові. Групи крові та переливання крові.	1	<b>Дослідницький практикум №5 «Визначення типу вищої нервової діяльності та властивостей темпераменту».</b>	1
Органи кровообігу: серце і судини. Будова і функції серця. Л.Д.№3 « Вимірювання частоти серцевих скорочень.» Д.П.№3 «Самоспостереження за частотою серцевих скорочень упродовж доби, тижня».	1	<b>Урок узагальнення та систематизації</b>	1
Будова та функції кровоносних судин. Рух крові.	1	<b>Тема 10. Регуляція функцій організму</b>	<b>7</b>
Серцево-судинні хвороби та їх профілактика. Надання першої допомоги при кровотечах.	1	Гомеостаз і регуляція функцій організму. Нервова регуляція. Гуморальна регуляція. Гормони.	1
<b>Урок узагальнення та систематизації</b>	1	Залози внутрішньої секреції. Центральні ендокринні залози: гіпоталамус, гіпофіз та епіфіз.	1
<b>Тема 5. Виділення. Терморегуляція</b>	<b>4</b>	Периферичні ендокринні залози: щитовидна, паращитовидна, наднирникові залози, тимус.	1
Виділення - важливий етап обміну речовин. Будова і функції сечовидільної системи.	1	Залози змішаної секреції. Підшлункова залоза. Статеві залози.	1
Захворювання нирок та їх профілактика.	1	Профілактика захворювань ендокринної системи.	1
Значення і будова шкіри. Терморегуляція.	1	Імунітет. Імунна система. Специфічний і неспецифічний імунітет.	1
<b>Захист проектів.</b>	1	Імунізація. Алергія. СНІД.	1
<b>Тема 6. Опора та рух</b>	<b>6</b>	<b>Урок узагальнення та систематизації</b>	
Значення опорно – рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі. Л.Д.№4 «Мікроскопічна будова кісткової, хрящової та м'язової тканин».	1	<b>Тема 11. Розмноження та розвиток людини</b>	<b>4</b>
Огляд будови скелета. З'єднання кісток.	1	Будова та функції репродуктивної системи.	1
Основні групи скелетних м'язів. Будова скелетних м'язів, їх функції.	1	Ембріональний розвиток людини. Функції плаценти.	1
Робота м'язів. Втоми м'язів. Л.Д.№ 5 «Розвиток втоми при	1	Статеві клітини. Запліднення. Менструальний цикл. Вагітність.	1
статичному і динамічному навантаженнях. ритму і навантаження на розвиток втоми». Вплив		Постембріональний розвиток. Репродуктивне здоров'я.	1
<b>Узагальнення курсу</b>	<b>1</b>	<b>Узагальнення</b>	1
		Цілісність організму людини. Взаємодія регуляторних систем організму.	1

статичному і динамічному навантаженнях. ритму і навантаження на розвиток втоми». Вплив

### Узагальнення курсу

1

## Орієнтовне календарно-тематичне планування з біології (8 клас)

### II варіант

*70 год. – 2 год. на тиждень, із них – 4 год. резервних*

№ уроку в темі	Дата проведення			Зміст навчального матеріалу	ДЗ	Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів
	8-А	8-Б	8-В			
Вступ (4 год.)						

1			Організм людини як біологічна система. Різноманітність клітин організму людини.		<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - тканини, органи та фізіологічні системи організму людини; - основні механізми нервової і гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму; - складові рефлекторної дуги та їх функції; - відмінності між нервовою і гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму; <u>розпізнає:</u> - органи та системи органів людини; - типи тканин організму людини; <u>характеризує:</u> - клітинну будову організму людини; - тканини організму людини; <u>порівнює та зіставляє:</u> - органи і системи органів в організмі людини й інших організмах; <u>дотримується правил:</u> - роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням; <u>висловлює судження:</u> - про організм людини як біологічну систему - щодо значення знань про людину для збереження її здоров'я.
2			Тканини. <b>Лабораторне дослідження:</b> ознайомлення з препаратами тканин людини.		
3			Органи. Фізіологічні системи. Регуляторні системи організму людини.		
4			Значення знань про людину для збереження її здоров'я. <b>Демонстрування</b> муляжів органів, мікропрепаратів тканин людини.		
<b>Тема 1. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини (3 год.)</b>					
1			Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини – основна властивість живого.		<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - компоненти їжі; <u>наводить приклади:</u> - вітамінів (водорозчинних і жиророзчинних); <u>характеризує:</u> - склад харчових продуктів; - їжу як джерело енергії; - обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини; - харчові та енергетичні потреби людини; <u>пояснює:</u> - функціональне значення для організму білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, води і мінеральних речовин; <u>застосовує знання для:</u> - обґрунтування способів збереження вітамінів у продуктах харчування; - аналізу харчового раціону; - складання харчового раціону відповідно до енергетичних витрат організму; <u>висловлює судження:</u> - щодо значення збалансованого харчування.
2			Харчування та обмін речовин. Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів.		
3			Харчові та енергетичні потреби людини. <b>Дослідницький практикум.</b> Самоспостереження за співвідношенням ваги і росту тіла. <b>Проект.</b> Збалансоване харчування.		
<b>Тема 2. Травлення (5 год.)</b>					
1			Огляд будови травної системи.		<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - органи травної системи; - травні залози; <u>наводить приклади:</u> - ферментів; <u>характеризує:</u> - функції органів травлення; - будову і функції зубів; - процеси ковтання, травлення, всмоктування; - регуляцію травлення; <u>пояснює:</u> - роль травних ферментів; - роль печінки і підшлункової залози в травленні; - значення зубів у травленні; - значення мікрофлори кишечника; - негативний вплив на травлення алкогольних напоїв та тютюнокуріння; <u>спостерігає та описує:</u> - дію ферментів слини на крохмаль; <u>розпізнає</u> (на малюнках, фотографіях, муляжах): - органи травлення; - елементи зовнішньої будови зубів; <u>застосовує знання для:</u> - профілактики захворювань зубів; - профілактики захворювань органів травлення, харчових отруєнь; <u>висловлює судження:</u> - щодо значення знань про функції та будову травної системи для збереження здоров'я.
2			Процес травлення. (ротова порожнина) Регуляція травлення. <b>Лабораторні дослідження</b> зовнішньої будови зубів (за муляжами, моделями)		
3			<b>Дослідницький практикум.</b> Дія ферментів слини на крохмаль.		
4			Процес травлення (шлунку та кишечника). Регуляція травлення.		
5			Харчові розлади та їх запобігання. <b>Демонстрування</b> моделей зубів; муляжів органів травлення.		

№ уроку в темі	Дата проведення			Зміст навчального матеріалу	Д/З	Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів
	8-А	8-Б	8-В			
<b>Тема 3. Дихання (4 год.)</b>						
1				Значення дихання. Система органів дихання.		<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - етапи дихання; - органи дихання; <u>характеризує:</u> будову і функції органів дихання; процес утворення голосу та звуків мови; процеси газообміну у легенях та тканинах; процеси вдиху та видиху; життєву ємність легень; нейрогуморальну регуляцію дихальних рухів; <u>пояснює:</u> значення дихання; взаємозв'язок будови і функцій органів дихання; вплив навколишнього середовища на дихальну систему; негативний вплив куріння на органи дихання; <u>порівнює:</u> різницю складу повітря, що вдихається і видихається; газообмін у легенях і тканинах; <u>розпізнає</u> (на малюнках, фотографіях, муляжах): органи дихання; <u>застосовує знання для:</u> профілактики захворювань органів дихання; <u>висловлює судження:</u> щодо значення знань про функції та будову дихальної системи для збереження здоров'я..
2				Газообмін у легенях і тканинах.		
3				Дихальні рухи. Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів.		
4				Профілактика захворювань дихальної системи. <b>Демонстрування</b> муляжів легень, моделі гортані; моделі, що пояснює вдих і видих; досліді з виявлення вуглекислого газу у повітрі, що видихається.		
<b>Тема 4. Транспорт речовин (7 год.)</b>						
1				Внутрішнє середовище організму. Лімфа.		<b>Учень/учениця:</b> - склад внутрішнього середовища; - склад і функції крові, лімфи; - кровоносні судини; - фактори, які впливають на роботу серцево-судинної системи; <u>характеризує:</u> - плазму крові; - будову і функції еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів; зсідання крові як захисну реакцію організму; групи крові системи АВО, резус-фактор; - особливості будови та властивості серцевого м'яза; - будову і роботу серця; - серцевий цикл; - автоматію роботи серця; - будову кровоносних судин; - велике і мале кола кровообігу; рух крові по судинах; артеріальний тиск крові; лімфообіг; <u>пояснює:</u> - взаємозв'язок будови і функцій еритроцитів, кровоносних судин, серця; - значення лімфи, тканинної рідини; - роль внутрішнього середовища в життєдіяльності організму людини; - правила надання першої допомоги при кровотечах; <u>порівнює:</u>
2				Кров, її склад та функції. (плазма формені елементи) <b>Лабораторна робота:</b> Мікроскопічна будова крові людини.		
3				Кров, її склад та функції. (еритроцити) Групи крові та переливання крові.		
4				Кров, її склад та функції. (тромбоцити) Зсідання крові.		
5				Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця. <b>Лабораторне дослідження:</b> вимірювання частоти серцевих скорочень		
6				Будова та функції кровоносних судин. Рух крові. Кровотечі.		

7			<p>Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.</p> <p><b>Демонстрування</b> муляжів серця, кровеносних судин; вимірювання артеріального тиску.</p> <p><b>Дослідницький практикум</b> Самоспостереження за частотою серцевих скорочень упродовж доби, тижня.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- будову артерій, вен і капілярів; <u>розпізнає</u> (на малюнках, фотографіях:</li> <li>- клітини крові;</li> <li>- органи кровообігу; - елементи будови серця; <u>спостерігає та описує</u>:</li> <li>- мікроскопічну будову крові людини; <u>застосовує знання</u>:</li> <li>- для профілактики серцево-судинних хвороб; - надання першої допомоги при кровотечах; <u>уміє</u>:</li> <li>- вимірювати пульс; <u>дотримується правил</u>:</li> <li>- роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням;</li> <li>- виконання рисунків біологічних об'єктів; <u>висловлює судження</u></li> <li>- щодо значення знань про функції та будову кровеносної системи для збереження здоров'я.</li> </ul>
---	--	--	---	---

№ уроку в темі	Дата проведення			Зміст навчального матеріалу	Д/З	Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів
	8-А	8-Б	8-В			
<b>Тема 5. Виділення. Терморегуляція (4 год.)</b>						
1				Виділення - важливий етап обміну речовин.		<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - органи виділення; - органи та функції сечовидільної системи; - структурно-функціональну одиницю нирок; <u>характеризує:</u>
2				Будова і функції сечовидільної системи.		- будову і функції нирок; - процес утворення сечі; - регуляцію сечовиділення; - роль нирок у здійсненні водно-сольового обміну;
3				Захворювання нирок та їх профілактика.		- чинники, що впливають на функції нирок; - негативний вплив алкогольних напоїв на функції нирок; - будову і функції шкіри; - роль шкіри у виділенні продуктів життєдіяльності; - роль шкіри в регуляції температури тіла; <u>пояснює:</u> - біологічне значення виділення продуктів обміну речовин; - причини теплового і сонячного удару; <u>встановлює</u>
4				Значення і будова шкіри. Терморегуляція. <b>Демонстрування</b> моделей будови шкіри, нирки. <b>Проект.</b> Визначення типу шкіри на різних ділянках обличчя та складання правил догляду за власною шкірою.		<u>взаємозв'язок</u> - між будовою і функціями шкіри; <u>розпізнає</u> (на малюнках, фотографіях, муляжах): - складові нефрону; - складові шкіри; - органи сечовидільної системи; <u>застосовує знання для:</u> - профілактики захворювань сечовидільної системи. - профілактики захворювань шкіри; - запобігання теплового і сонячного удару; - надання першої допомоги у разі теплового і сонячного удару; <u>висловлює судження:</u> - про значення шкіри у пристосуванні організму до умов навколишнього середовища.
<b>Тема 6. Опора та рух (6 год.)</b>						
1				Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі. <b>Лабораторні дослідження</b> мікроскопічної будови кісткової, хрящової та м'язової тканин.		<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - частини опорно-рухової системи; - відділи скелета; - види кісток; - типи з'єднання кісток; - особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням; - основні групи скелетних м'язів; <u>характеризує:</u>
2				Огляд будови скелета.		функції опорно-рухової системи;
3				З'єднання кісток.		- тканини: кісткову, хрящову, посмуговану м'язову; - ріст та вікові зміни складу кісток;
4				Функції і будова скелетних м'язів. Основні групи скелетних м'язів.		- будову відділів скелета, кісток, скелетних м'язів; <u>пояснює:</u> - значення фізичних вправ для правильного формування скелету та м'язів; - вплив оточуючого середовища і способу життя на утворення і розвиток скелета; <u>порівнює:</u>
5				Робота м'язів. Втома м'язів. <b>Лабораторні дослідження</b> розвитку втоми при статичному і динамічному навантаженні; впливу ритму і навантаження на розвиток втоми.		

6				<p>Розвиток опорно-рухової системи людини з віком.</p> <p><b>Демонстрування</b></p> <p>скелета людини та ссавців; скелета кінцівок людини; кісток, різних з формою; хребців; декальцинованої та випаленої кісток.</p> <p><b>Проект</b> (за вибором)</p> <p>Гіподинамія – ворог сучасної людини</p> <p>Рухова активність - основа фізичного здоров'я</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- скелет людини і ссавців; <u>розпізнає</u> (на малюнках, муляжах, фотографіях);</li> <li>- види кісток, частини скелета, типи з'єднання кісток, групи скелетних м'язів; <u>застосовує знання для:</u></li> <li>- попередження травм і захворювань опорно-рухової системи;</li> <li>- надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи; <u>дотримується правил:</u></li> <li>- роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням;</li> <li><u>висловлює судження про</u></li> <li>- роль рухової активності для збереження здоров'я.</li> </ul>
---	--	--	--	---	---

№ уроку в темі	Дата проведення			Зміст навчального матеріалу	Д/З	Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів
	8-А	8-Б	8-В			
<b>Тема 7. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Нервова система (7 год.)</b>						
1				Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга.		<p><b>Учень/учениця:</b></p> <p><u>називає:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компоненти центральної й периферичної нервової системи; - частини рефлекторної дуги;</li> </ul>
2				Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- функції спинного мозку;</li> <li>- функції головного мозку та його відділів;</li> </ul>
3				Спинний мозок.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- функції соматичної нервової системи;</li> <li>- функції вегетативної нервової системи (симпатичної та парасимпатичної);</li> </ul>
4				Головний мозок. <b>Лабораторні дослідження</b> Вивчення будови спинного та головного мозку людини (за муляжами, моделями, пластинчастими препаратами).		<ul style="list-style-type: none"> <li>- фактори, які порушують роботу нервової системи;</li> </ul> <p><u>характеризує:</u> - будову нейрона;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шлях нервового імпульсу по рефлекторній дузі;</li> <li>- будову головного мозку;</li> <li>- будову спинного мозку;</li> <li>- нервову регуляцію рухової активності людини;</li> <li>- роль кори головного мозку в регуляції довільних рухів людини;</li> <li>- роль вегетативної нервової системи в роботі внутрішніх органів людини; <u>розпізнає</u> (на малюнках, муляжах, моделях):</li> </ul>
5				Головний мозок. Функції головного мозку та його відділів; Функції соматичної нервової системи;		<ul style="list-style-type: none"> <li>- елементи будови спинного мозку;</li> </ul>
6				Вегетативна нервова система		<ul style="list-style-type: none"> <li>- відділи головного мозку; <u>застосовує знання для:</u></li> </ul>
7				Профілактика захворювань нервової системи.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- профілактики нервових захворювань; - дотримання режиму праці й відпочинку; <u>висловлює судження:</u></li> <li>- щодо значення нервової системи для забезпечення взаємозв'язку між органами та узгодження функцій організму зі змінами довкілля.</li> </ul>
<b>Тема 8. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи (7 год.)</b>						
1				Загальна характеристика сенсорних систем. Будова аналізаторів.		<p><b>Учень/учениця:</b></p> <p><u>називає:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні сенсорні системи; - складові частини аналізатора;</li> </ul>
2				Зорова сенсорна система. Око.		<p><u>характеризує:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особливості будови і функції зорової, слухової сенсорних систем;</li> </ul>
3				Захист зору. <b>Лабораторні дослідження</b> визначення акомодатії ока; виявлення сліпої плями на сітківці ока;		<ul style="list-style-type: none"> <li>- сенсорні системи рівноваги, нюху, смаку, руху, дотику, температури, болю;</li> <li>- процеси сприйняття: світла, кольору, простору, звуку, запаху, смаку, рівноваги тіла; <u>пояснює:</u></li> </ul>
4				Слухова сенсорна система. Вухо. Захист слуху. <b>Лабораторні дослідження:</b> вимірювання порога слухової чутливості;		<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль сенсорних систем у забезпеченні зв'язку організму із зовнішнім середовищем.</li> </ul> <p><u>встановлює взаємозв'язок:</u></p>

5				Сенсорні системи смаку, нюху,		- між будовою і функціями ока, вуха; <u>розпізнає</u> (на малюнках, муляжах, моделях):
6				Сенсорні системи рівноваги, руху, дотику, температури, болю.		- елементи будови ока, вуха; <u>застосовує знання для:</u>
7				<b>Дослідницький практикум</b> Дослідження температурної адаптації рецепторів шкіри.		- дотримання правил профілактики порушення зору, слуху та попередження захворювань органів зору й слуху; <u>висловлює судження:</u>
				<b>Демонстрування</b> розбірних моделей ока, вуха.		- про значення сенсорних систем для забезпечення процесів життєдіяльності організму.
<b>Тема 9. Регуляція функцій організму (7 год.)</b>						
1				Гомеостаз і регуляція функцій організму.		<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u>
2				Нервова регуляція. Гуморальна регуляція.		- види імунітету;
3				Гормони. Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції.		- органи, що беруть участь у забезпеченні імунітету; - залози внутрішньої та змішаної секреції; - місце розташування ендокринних залоз в організмі людини;
4				Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції.		<u>характеризує:</u> - нейрогуморальну регуляцію фізіологічних функцій організму;
5				Профілактика захворювань ендокринної системи.		- вплив гормонів на процеси обміну в організмі; - імунні реакції організму; <u>пояснює:</u>
6				Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація.		- роль нервової системи в регуляції функцій ендокринних залоз; - роль ендокринної системи в розвитку стресорних реакцій;
7				Алергія. СНІД.		- значення ендокринної системи в підтриманні гомеостазу і адаптації організму; - роль саморегуляції у підтриманні гомеостазу; <u>порівнює:</u>
						- регуляторні системи організму; <u>застосовує знання для:</u> - профілактики йододefіциту в організмі та інших захворювань, пов'язаних із порушенням функцій ендокринних залоз; <u>робить висновок:</u> - про взаємодію регуляторних систем організму; - нервово-гуморальна регуляція – основа цілісності організму.

№ уроку в темі	Дата проведення			Зміст навчального матеріалу	Д/З	Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів
	8-А	8-Б	8-В			
<b>Тема 10. Розмноження та розвиток людини (4 год.)</b>						
1				Будова та функції репродуктивної системи.		<b>Учень/учениця:</b> <u>називає:</u> - функції статевих залоз людини;
2				Статеві клітини. Запліднення. Менструальний цикл. Вагітність. Плацента, її функції.		- первинні та вторинні статеві ознаки людини; - періоди онтогенезу людини; <u>характеризує:</u> - будову статевих клітин; - процес запліднення; - розвиток зародка і плода;
3				Ембріональний період розвитку людини. Постембріональний розвиток людини.		- розвиток дитини після народження; - функції плаценти; - вплив нікотину, тютюнового диму, алкоголю на розвиток плода; - статеве дозрівання; - особливості підліткового віку; <u>пояснює:</u>

4				Репродуктивне здоров'я.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль ендокринної системи в регуляції гаметогенезу, овуляції, вагітності, постембріонального розвитку людини;</li> <li>- вплив факторів середовища та способу життя батьків на розвиток плода;</li> <li>- необхідність збереження репродуктивного здоров'я; застосовує знання для:</li> <li>- запобігання хворобам, що передаються статевим шляхом, та попередженню ВІЛ- інфікування; <i>визначає ставлення</i></li> <li>- до здорового способу життя як необхідної умови збереження здоров'я та народження здорової дитини</li> </ul>
<b>Узагальнення (1 год.)</b>					
1				Цілісність організму людини. Взаємодія регуляторних систем організму.	<b>Учень/учениця:</b> <i>називає:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функції, що підтримують цілісність організму;</li> <li>- способи підтримання гомеостазу; <i>характеризує:</i></li> <li>- інтегруючу функцію кровеносної, нервової та ендокринної систем; <i>пояснює:</i></li> <li>- як забезпечується цілісність організму людини.</li> </ul>

## Урок

# Організм людини як біологічна система

**Мета:** формувати знання про організм людини як біологічну систему; розвивати уміння порівнювати біологічні системи різного рівня структурно-функціональної організації організму людини між собою, робити висновки та узагальнення; виховувати бережне ставлення до власного здоров'я та здоров'я інших людей.

**Обладнання і матеріали:** малюнки (слайди) із зображенням органів, систем органів, тканин, окремих клітин, органічних молекул, конверт із термінами, інформаційні додатки.

**Базові поняття і терміни:** біологічна система, гомеостаз, саморегуляція, відкрита система, адаптація.

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань.

### ЕТАПИ УРОКУ

#### I. Організаційний момент

Привітайтеся з учнями. Запитайте, як вони провели літні канікули. Перевірте готовність класу до уроку. Запропонуйте учням познайомитися із змістом та структурою підручника,

робочого зошита або зошита для лабораторних досліджень та практичних робіт.

Нагадайте учням про важливість збереження власного здоров'я і здоров'я інших людей та проведіть первинний інструктаж з БЖД. **II. Актуалізація опорних знань**

Запропонуйте учням пригадати з курсу «Природознавство» поняття «система» і дати відповіді на запитання:

1. які існують системи?
  2. Чим живі системи відрізняються від неживих?
  3. яким може бути склад системи?
- З чого складається біологічна система?

#### III. Мотивація навчальної діяльності

Запропонуйте учням переглянути відеоролик «Чому ми саме такі, які є?» (Світ біології: відео та презентації: <http://cvitbiologi.blogspot.com/p/blog-page-22.html>). Розпочніть обговорення фільму із хвилини філософських роздумів. Запитайте в учнів, що вони знають про організм людини, чи співвідносять вони себе з поняттям «біологічна

система», чи може існувати частина біологічної системи? Підведіть учнів до проблемного запитання:

Чи можуть існувати клітини й органи багатоклітинного організму поза самим організмом?

#### VI. Вивчення нового матеріалу

1. Повідомте учням тему і мету уроку. Подайте цікаву інформацію про організм людини як цілісну, відкриту, саморегульовану систему. Запропонуйте розглянути малюнки (слайди) із зображенням тканин, органів і окремих систем органів, різних клітин, знаків хімічних елементів і дати відповідь на запитання:

яке відношення мають дані зображення до організму людини як біологічної системи?

Підведіть учнів до висновку, що ці зображення є складовими цілого неподільного організму людини як біологічної системи.

2. Об'єднайте учнів у 4 групи. Повідомте, що кожна група буде працювати над окремим завданням. Роздайте картки із завданнями та прокоментуйте, що саме мають виконати учні (Додаток 1). Запропонуйте учням, для виконання завдання, скористатися текстом §1.



Завдання: дати характеристику структурно-функціонального рівня організації організму людини і вибрати біологічну науку, яка вивчає даний рівень організації.

За результатами групової роботи учнів складіть і запишіть на дошці асоціативний ряд:

*клітина - тканина - орган - система органів - організм.*

### Завдання для груп

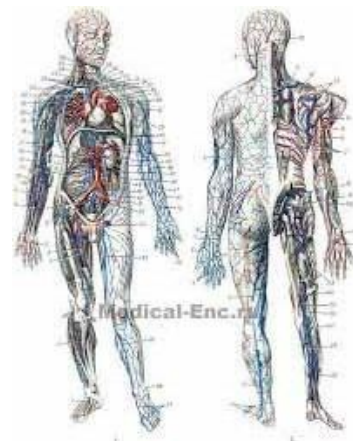
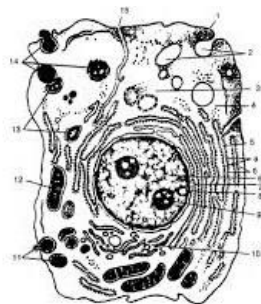
#### Картка 1.

Завдання: дати характеристику структурно-функціонального рівня організму людини, вибрати біологічну науку, яка вивчає даний рівень організації.

#### Картка 3.

Завдання: дати характеристику структурно-функціонального рівня організації організму людини, вибрати біологічну науку, яка вивчає даний рівень організації.

3. Запропонуйте учням самостійно доповнити схему



«Властивості біологічних систем»:

4. Проведіть хвилинку розвантаження. Запропонуйте учням цікаву задачку:

Сліпці досліджували слона. Один, схопившись за хвіст, сказав, що слон гістологія, біологія схожий на мотузку, другий, обмацавши слонячу ногу, що – на стовп; третій, вимірюючи тулуб, константував: «Йому Картка 2.

немає кінця». Чому в сліпців склалося хибне уявлення про слона як цілісну біологічну систему?

Заслухайте відповіді учнів і попросіть дати відповідь на проблемне питання:

Завдання: дати характеристику структурно-функціонального рівня організації організму людини, вибрати біологічну науку, яка вивчає даний рівень організації.

Цитологія, анатомія, фізіологія, гістологія, біологія

#### Картка 4.

Біологія
Біологічна система
Адаптація

груп за 1-2 хвилини учні мають зашифрувати цей термін (скласти синквейн, придумати загадку, зобразити у вигляді схематичного малюнка тощо). Інші групи мають розшифрувати термін або поняття і дати визначення (Додаток 2).

Цитологія, анатомія, фізіологія, гістологія, біологія

Цитологія, анатомія, фізіологія, гістологія, біологія

#### VI. Підсумки уроку

1. Запитайте учнів, що вияви-

#### Конверт з термінами і поняттями

Чи можуть існувати клітини й органи багатоклітинного організму поза самим організмом?

Прокоментуйте відповіді учнів.

**V. Систематизація та узагальнення знань**

1. Запропонуйте учням самостійно опрацювати §1 і пояснити вислови:

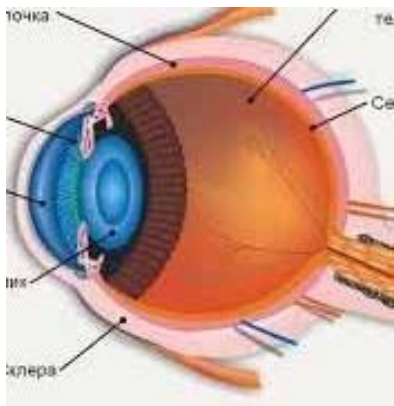
«Клітина – відкрита, цілісна, саморегулююча біологічна система»;

«Організм – відкрита, цілісна, саморегулююча біологічна система».

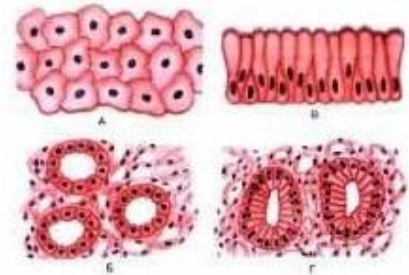
2. Запропонуйте учням пограти у гру

«Шифрувальник». Для цього представник із кожної групи отримує конверт з певним терміном або поняттям. У лося

Саморегуляція
Орган
Подразливість
Ріст і рух



**Завдання:** дати характеристику структурно-функціонального рівня організації організму людини, вибрати біологічну науку, яка вивчає даний рівень організації.



для них найскладнішим, що- найцікавішим. Заохочуйте, щоб учні поділилися своїми думками.

2. Запропонуйте учням оцінити свої знання і роботу групи.

**VII. Домашнє завдання**

Проведіть повний інструктаж щодо виконання домашнього завдання.

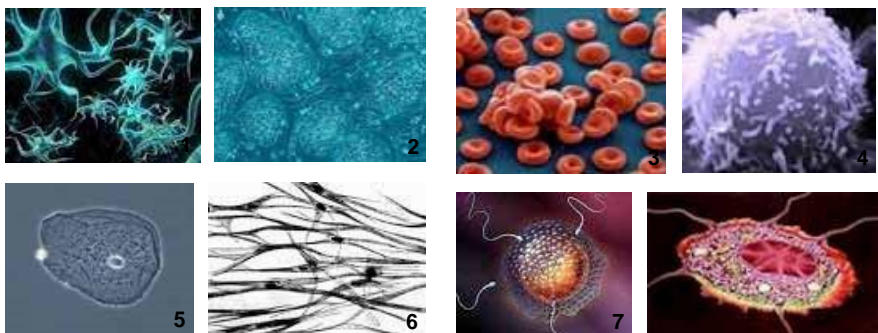
ключові поняття і терміни. В якості само- контролю попросіть учнів виконати три тестових завдання на стор.7 (авт. Матяш Н. та ін.). Запропонуйте творче завдання: скласти схему структурної організації рослинного організму.

Опрацювати §1, звернути увагу на

# Урок Різноманітність клітин організму людини.

## Тканини

**Мета:** сформувати поняття про



клітину як біологічну систему, її будову, хімічний склад і різноманітність; озна- йомити з основними типами тканин людини, розглянути взаємозв'язок їх будови з функціями; розвивати вміння порівнювати, аналізувати і узагальню- вати знання про клітину та тканини; формувати системне біологічне мис- лення.

**Обладнання і матеріали:** таблиці або малюнки із зображенням клітин і тканин людини.

**Базові поняття і терміни:** біоло- гічна система, клітина, органели, мемб- рана, цитоплазма, ендоплазматична сітка, рибосоми, комплекс Гольджі, лізосоми, мітохондрії, клітинний центр, ядро, ядерце

**Державні вимоги** щодо рівня за- гальноосвітньої підготовки учнів: називає:

- тканини, органи та фізіологічні сис- теми організму людини;

розпізнає: - типи тканин організму людини; характеризує: - клітинну будову організму людини; - тканини організму людини; висловлює судження:

- про організм людини як біологічну систему. **Тип уроку:** комбінований

## ЕТАПИ УРОКУ

### I. Привітання

Привітання вчителя і учнів. Перевір- ка готовності до уроку.

### II. Повідомлення теми

Бесіда: Організм людини є біологіч- ною системою. А які ж його складові? тема нашого уроку «Різноманітність клітин організму людини. тканини».

### III. Очікування

Після вивчення даної теми ви маєте ...

Користуватися фактичним матері- алом:

- знати зміст понять «клітина», «тка- нина»;
- знати види тканин організму лю- дини;

Знати теоретичний матеріал

- будову клітини людини;
- основні процеси життєдіяльності клітин;

Уміти застосовувати знання

- розпізнавати види тканин;
- пояснювати взаємозв'язок між бу- довою та функціями тканин.

### IV. Актуалізація опорних знань

Розгляньте різноманітність клітин організму людини. З чим пов'язана така різноманітність?

8

1 – нервові клітини, 2 – стовбурові клітини, 3 – еритроцити, 4 – лейкоцит, 5 – клітина епітелію щоки, 6 – м'язові клітини, 7 – статеві клітини, 8 – остеоцит.

**V. Інформаційне повідомлення** відрізняються за формою, розміром, особливостями організації та функціями.

#### 1. Будова клітини людини

Більшість клітин мають розміри від 10 до

Клітина – структурно-функціональна 100 мкм. Клітини, з яких складається но- одиниця живого організму. Це елемен- вий

організм, не є ідентичними, однак усі тарна жива система, яка здатна до са- вони побудовані за єдиним принципом, мовітворення. Клітина лежить в основі що свідчить про спільність походження будови і розвитку всіх організмів, це живих організмів.

найдрібніша частина організму, наділена (Бесіда з одночасним заповненням його ознаками. Клітини живих організмів таблиці).

Органели	Особливості будови	Функції
Цитоплазма	Високовпорядкована колоїдна система, для якої характерний постійний рух її колоїдних часток та інших компонентів	Забезпечує проходження переважної більшості процесів клітинного метаболіз- му, зв'язує всі структури клітини в єдину систему

Ендоплазматична сітка	Представлений системою дрібних вакуолей і каналців, які сполучені один з одним і обмежені одинарною мембраною. Розрізняють два типи ендоплазматичної сітки: гладка (позбавлена рибосом) і шорстка (має рибосом на мембранах)	На гладкій ендоплазматичній сітці синтезуються ліпіди, здійснюється обмін деяких полісахаридів. Основна функція шорсткої сітки — синтез білків
Комплекс Гольджі	Представлений системою диктіосом — плоских мембранных мішечків (цистерн), розподілених у цитоплазмі окремо або пов'язаних у загальну мережу	Модифікація білків, упаковка секретованих продуктів у гранули, синтез деяких полісахаридів, формування клітинної мембрани, утворення лізосом
Лізосоми	Пухирці, оточені одинарною мембраною, які містять набір гідролітичних ферментів	Перетравлення харчових часток і руйнування клітинних структур після закінчення терміну їх функціонування
Мітохондрії	Складаються з двох мембран (зовнішньої і внутрішньої) і матрикса, розташованого всередині мітохондрії. Внутрішня мембрана утворює впинання або трубчасті вирости. Зовнішня мембрана гладка. Утворення нових мітохондрій відбувається шляхом поділу старих	Утворення енергії в процесі біологічного окиснення (тканинного або клітинного дихання)
Рибосоми	Частки складної форми, які мають у складі дві субодиниці (велику й малу)	Здійснення біосинтезу білка
Клітинний центр	Складається з центріолей (зазвичай їх дві пари), що мають форму порожнистого циліндра 0,3–0,5 мкм завдовжки й 0,15 мкм завширшки	Бере участь у процесах поділу клітин
Ядро	Форма ядра сферична або еліпсоїдна. Оточена ядерною оболонкою, що складається з двох мембран. Ядерна оболонка в багатьох місцях пронизана порами, на краях яких зовнішня мембрана переходить у внутрішню. Усередині заповнене каріоплазмою, в якій розташовані хроматин і ядерця	Керує білковим синтезом, фізіологічними і морфологічними процесами у клітині. Забезпечує збереження і відтворення генетичної інформації

## 2. Будова тканин

тканина — це група клітин і міжклітинної речовини, які мають однакову загальну будову, функції і походження. В організмі людини розрізняють чотири основних типи тканин: епітеліальну (покривну), сполучну, м'язову і нервову.

1 – Кров. 2 – Кісткова тканина.

3 – Хрящова тканина: (гіаліновий хрящ, еластичний хрящ, волокнистий хрящ).

### **Інтерактивна вправа**

#### **«Пошук інформації»**

(Учні працюють в групах. Кожна група отримує завдання, відповідь на яке можна знайти в підручнику, в довідковій літературі)

- I група – Характеристика епітеліальної тканини
- II група – Характеристика м'язової тканини
- III група – Характеристика сполучної тканини
- IV група – Характеристика нервової тканини

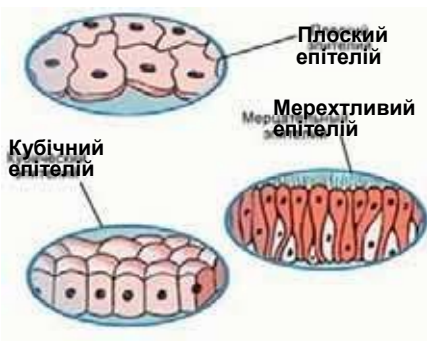
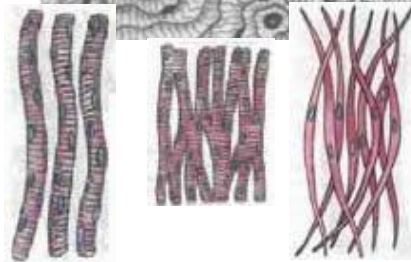
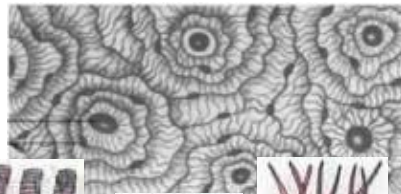
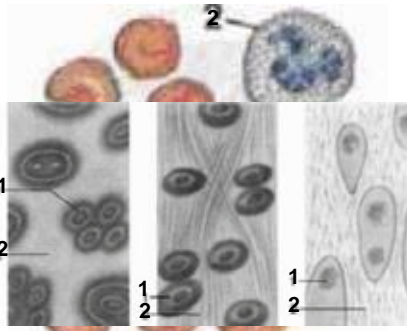
**VI. Практичне застосування на- 2  
бутих знань**

**Лабораторне дослідження**

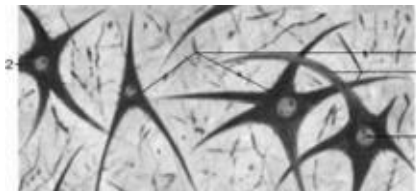
**Тема:** Ознайомлення з препаратами

**Мета:** знайомитись з різноманіттям схожості будови в межах тканини.

**Обладнання та матеріали:** мікрофотографії (одношаровий плоский та кров людини, хрящова тканина, кістко- тканина, нервова тканина, попере- дів чносугасті м'язи, гладенькі м'язи), підручник. на форму клітин. Позначте на компоненти.



4. Розгляньте мікропрепарат нер- вової тканини. Знайдіть тіло нейрона, аксони, дендрити, клітини-супутники. Зверніть увагу на форму клітин. Позна- чте на малюнках структурні компоненти.



1. Розгляньте мікропрепарати видів епітеліальної тканини. Знайдіть ядро, мембрану. Зверніть увагу на співвідно- шення клітин і міжклітинної речовини, на форму і взаєморозташування клітин. Позначте на малюнках структурні ком- поненти.

2. Розгляньте мікропрепарати ви- дів сполучної тканини. Знайдіть ядро, мембрану, міжклітинну речовину. Звер- нить увагу на співвідношення клітин і міжклітинної речовини, на форму клітин. 5. У висновку визначте ознаки схо- жості будови в межах тканин. Позначте на малюнках структурні ком- поненти.

**VII. Хвилинка розвантаження** Розгадування ребусів 1.

тканин людини.

тканин людини; виявити ознаки

скоп, мікропрепарати або електронні кубічний епітелій, миготливий епітелій, Розгляньте мікропрепарати ви- ва м'язової тканини. Знайдіть ядро, мембрану, міофібрили. Зверніть увагу малюнках **Хід роботи** структурні



A=O



A 2.



### VIII. Корекційно-оцінюючий етап

Експрес-тест Поставте знак «+», якщо твердження правильне, і знак «-», якщо хибне.

- 1) Клітина є елементарною структурною й функціональною одиницею організму.
- 2) Усі клітини побудовані за єдиним планом.
- 3) Кожна клітина ззовні вкрита клітинною стінкою.
- 4) Цитоплазма — в'язка, напіврідка речовина, у якій містяться органели.
- 5) Рибосоми беруть участь у синтезі білків.
- 6) Ендоплазматична сітка представлена системою плоских замкнених мішечків-цистерн, які обмежені мембраною.
- 7) Усі клітини організму людини мають ядро.
- 8) Мітохондрії вкриті подвійною мембраною.
- 9) Внутрішня мембрана мітохондрії утворює вирости, які називаються ламелами.
- 10) У комплексі Гольджі формуються мітохондрії.
- 11) У рибосомах містяться травні ферменти.
- 12) Включення — непостійні утворення клітини.
- 13) Більшість клітин має тільки одне ядро.
- 14) Зовні ядро вкрите ядерною оболонкою, яка складається з двох мембран.
- 15) Вміст ядра називають клітинним соком.
- 16) Ядро виконує функцію зберігання інформації щодо всіх ознак організму.
- 17) Рибосом багато в клітинах тканин, які швидко ростуть.
- 18) На поверхні клітинної мембрани містяться рецептори.
- 19) Ендоплазматичну сітку з рибосомами на поверхні її мембрани називають незернистою.
- 20) Лізосоми утворюються в комплексі Гольджі.
- 21) Основна функція мітохондрій — синтез енергії.
- 21) Включення — запаси поживних речовин (жири, вуглеводи).
- 23) Білки теж можуть бути включеннями.
- 24) Клітина є цілісною біологічною системою

#### Відповіді

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+

### IX. Підсумок уроку.

Домашнє завдання: опрацювати відповідний параграф підручника.

до нового навчального року

# Органи. Фізіологічні системи.

## Регуляторні системи організму людини

**Мета:** ознайомити учнів із поняттям «орган», «фізіологічна система», «регуляторна система», назвати приклади фізіологічних та регуляторних систем людського організму, схематичну будову та принцип їх роботи; продовжувати формувати вміння порівнювати, узагальнювати; формувати здоров'язберігаючі компетентності.  
**Обладнання і матеріали:** таблиці «Внутрішня будова людини».

**Базові поняття і терміни:** орган, фізіологічна система, функціональна система, регуляторна система, нервова регуляція, гуморальна регуляція.

**Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів називає:**

- тканини, органи та фізіологічні системи організму людини;
- основні механізми нервової і гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму;
- складові рефлекторної дуги та їх функції;
- відмінності між нервовою і гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму; розпізнає: - органи та системи органів людини; порівнює та зіставляє:
  - органи і системи органів в організмі людини й інших організмах;висловлює судження:
  - про організм людини як біологічну систему. **Тип уроку:** комбінований

### ЕТАПИ УРОКУ

#### I. Привітання

Привітання вчителя і учнів. Перевірка готовності до уроку.

#### II. Повідомлення теми

Не можна не дивуватися тому, в яких різних умовах довкілля може жити людина: при температурі повітря від +50 до -70 °С (120° різниці!), витримувати тривале голодування або брати участь у конкурсі ненажер, жити в горах чи нижче від рівня моря. За допомогою певних засобів захисту людина може перебувати в космосі, під

водою. Все це було б неможливим, якби в організмі не існували механізми, що забезпечують сталість його внутрішнього середовища.

Сталість внутрішнього середовища організму на будь-якому рівні називається гомеостазом. Системні механізми гомеостазу забезпечуються взаємодією найважливіших регуляторних систем: нервової, гуморальної та імунної. Принципи злагодженої роботи цих систем розглянемо сьогодні на уроці, тема якого «Органи. Фізіологічні системи. Регуляторні системи організму людини».

### III. Очікування

Після вивчення даної теми ви маєте ... Користуватися фактичним матеріалом - Знати значення понять орган, фізіологічна система, регуляторна система;

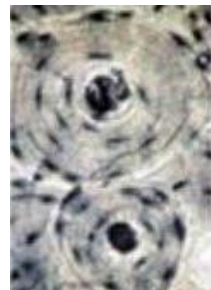
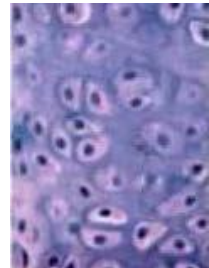
#### Знати теоретичний матеріал

- основні механізми нервової і гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму;
- складові рефлекторної дуги та їх функції; Уміти застосовувати знання
  - довести твердження «Організм – єдине ціле».

### IV. Актуалізація опорних знань

#### 1. Вправа «Німії малюнок»

Розпізнати, яка тканина зображена на малюнку, пояснити взаємозв'язок її будови з виконуваними функціями.



### V. Інформаційне повідомлення

#### 1. Поняття про органи

##### Бесіда

- Що таке орган? (Орган — це частина тіла, яка має певну форму, будову, місце й виконує одну або кілька специфічних функцій).
- Наведіть приклади органів.
- Із чого складаються органи?
- До складу органа входить одна тканина чи декілька? Узагальнення

##### вчителя

Органи складаються з кількох видів тканин, які структурно та функціонально взаємопов'язані. Проте в кожному органі переважає якийсь один тип тканин, який і визначає його основну функцію. Наприклад, серце містить усі види тканин (епіте-

ліальну, м'язову, сполучну, нервову), але в цілому переважає м'язова тканина, у мозку — нервова, у шкірі — епітеліальна.

#### Запитання до учнів

• які тканини переважають у таких органах: нирки, печінка, скелет? (Обговорення відповідей учнів). Розповідь учителя

Органи спеціалізуються на виконанні функцій, потрібних для забезпечення життєдіяльності організму. так, серце виконує функцію насоса, що перекачує кров в організмі, нирки — функцію виділення з організму кінцевих продуктів обміну речовин, печінка бере участь у процесах травлення, кровообігу, обміну речовин тощо.

#### Запитання до учнів

• які функції виконують ротова порожнина, шлунок, стравохід, кишечник, глотка, підшлункова залоза?

• Що об'єднує всі ці органи? (Їхня діяльність спрямована на виконання спільної функції).

2. Фізіологічні системи організму людини Розповідь учителя

Анатомічне, або функціональне, об'єднання органів, які в організмі виконують спільну функцію, називається фізіологічною системою.

#### Запитання до учнів

• Скільки фізіологічних систем характерно для організму тварини? (9 фізіологічних систем.)

• Назвіть їх. Завдання для самостійної роботи

• які системи органів виділяють в організмі людини?

• якими органами вони утворені?

Функціональна система — це взаємоузгоджене об'єднання різних органів і фізіологічних систем, яке спрямоване на досягнення корисного для організму результату. До таких систем належать: транспортна, імунна.

Фізіологічні процеси в організмі людини протікають узгоджено внаслідок існування певних механізмів регуляції — нервової та гуморальної. Нервова

здійснюється за допомогою нервової системи, а гуморальна — за допомогою гуморальних чинників (гормонів), які виділяються в кров.

Нервова регуляція здійснюється за допомогою нервових імпульсів. Вона є швидкою і локальною та стосується всіх систем організму. В основі лежить рефлекторний принцип — реакція-відповідь на подразнення, що здійснюється через ЦНС і контролюється нею. Структурно-функціональною основою рефлексу є рефлекторна дуга.

Гуморальна регуляція — це координація фізіологічних та біохімічних процесів, яка здійснюється через рідини організму (humor — від лат. волога, рідина).

Імунна система також є регулятором функцій організму, бо імунітет забезпечує стійкість організму до чужорідних антигенів. Завданням імунної системи є розпізнавання й руйнування всіх чужорідних структур.

Імунна реакція є невід'ємною частиною гуморальної, тому що більшість фізіологічних та біохімічних процесів здійснюється при особистій участі гуморальних посередників. Інтенсивність імунної відповіді регулюється також нейрогуморальним способом. Робота імунної системи корегується мозком і ендокринною системою. така нервова й гуморальна регуляція здійснюється за допомогою нейромедіаторів, нейропептидів, які досягають органів імунної системи по аксонах нервів.

### **VI. Практичне застосування набутих знань**

#### Вправа «Своя шпаргалка»

Учні мають створити власний опорний конспект щодо нової теми, який вони зможуть використати під час відповіді на наступних уроках.

### **VII. Хвилинка розвантаження**

#### Цікава задачка

Відношення розмірів головного мозку до маси тіла у людини становить 1:50, а у кашалота — 1:5000. яка маса головного мозку людини масою 70 кг і кашалота

масою 35 т? (1,4 кг у людини, 7 кг у кашалота)

### **VIII. Корекційно-оцінюючий етап**

#### **Експрес-тест**

1. Укажіть орган, який не належить до видільної системи: А стравохід

Б нирка

В сечовий міхур

Г сечовидільний канал

2. Укажіть орган, який не належить до кровоносної системи: А артерія

Б вени В

серце

Г трахея

3. Укажіть орган, який не належить до дихальної системи:

А легені Б носова

порожнина В бронхи

Г капіляри

4. Укажіть орган, який не належить до травної системи:

А печінка Б гортань В

шлунок Г підшлункова

залоза

5. Укажіть орган, який не належить до нервової системи: А головний мозок

Б спинний мозок В

жовтий кістковий мозок

Г нерви

6. Основним структурним і функціональним елементом нервової системи є:

А мозок Б

нейрон В

нерви

Г нейроглія

### **IX. Підсумок уроку**

Домашнє завдання: опрацювати відповідний параграф підручника.

Урок

**Значення знань про людину для збереження її здоров'я**



**Мета:** ознайомити з основними факторами, що зміцнюють і ослаблюють здоров'я людини; навчити застосовувати на практиці науково обґрунтовані знання та правила особистої і громадської гігієни, зміцнювати і загартовувати свій організм, стати фізично розвинутою, здоровою, здатною до будь-якої праці особистістю.

**Базові поняття і терміни:** здоров'я, хвороба, валеологія, якісні показники здоров'я, кількісні показники здоров'я, фізичне здоров'я, психічне здоров'я, соціальне здоров'я

**Державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів називає:**

- тканини, органи та фізіологічні системи організму людини;

розпізнає: - органи та системи органів людини; висловлює

судження:

- щодо значення знань про людину для збереження її здоров'я

**Тип уроку:** комбінований

## ЕТАПИ УРОКУ

### I. Привітання

Привітання вчителя і учнів. Перевірка готовності до уроку.

### II. Повідомлення теми

Здоров'я є основною умовою самореалізації, а також найважливішою складовою особистого інтересу людини, оскільки проблеми зі здоров'ям можуть стати перешкодою на шляху до здійснення мрій та життєвих планів. тому і тема нашого уроку – «Значення знань про людину для збереження її здоров'я».

### III. Очікування

Після вивчення даної теми ви маєте ...

Користуватися фактичним матеріалом

- Знати значення понять здоров'я, хвороба;

Знати теоретичний матеріал

- Основні фактори, що зміцнюють і ослаблюють здоров'я людини;

Уміти застосовувати знання

- застосовувати правила особистої гігієни;

- зміцнювати і загартовувати свій організм.

### IV. Актуалізація опорних знань

Вправа «мозковий штурм»

– Для чого мені потрібні такі знання?

Де я зможу їх використати?

## V. Інформаційне повідомлення

### 1. Значення знань про людину для збереження її здоров'я.

«Здоров'я — це нічого, але все без здоров'я — ніщо». такий афоризм дійшов до нас ще з давніх часів. Народна мудрість стверджує, що найдорожчим у людини є її здоров'я, бо його не купиш за жодні гроші.

Запитання до учнів

• Що таке здоров'я? які асоціації викликає у вас цей термін?

Узагальнення вчителя

За енциклопедичним словником, здоров'я — це стан функціонування організму людини як живої системи, що характеризується повною її рівновагою із зовнішнім середовищем і відсутністю виявлених хворобливих змін.

За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), здоров'я — це стан повного фізичного, психічного та соціального благополуччя, а не лише відсутність захворювань.

Про стан індивідуального фізичного здоров'я людини роблять висновок за даними антропометрії (розміри тіла: зріст стоячи, окружність грудної клітки, маса тіла та ін.), а також на підставі фізіологічних і біохімічних досліджень, оцінка яких здійснюється з урахуванням віку, статі, географічних, кліматичних та інших параметрів.

Запитання до учнів

• Що може служити показниками здоров'я населення? (Обговорення питання).

Доповнення вчителя

На думку вчених, цілком припустимо використовувати з метою оцінки здоров'я такі демографічні показники, як смертність, дитяча смертність і середня очікувана тривалість життя, тому що демографічні показники — це ще й дуже місткі критерії, що характеризують процес розвитку. також ураховуються показники фізичного розвитку, інвалідності, захворюваності та хворобливості, ураженості окремими хворобами (туберкульоз, серцево-судинні, шлунково-кишкові, алергійні, онкологічні захворювання та ін.).

Складання опорного конспекту в зошитах.

## 2. Найважливіші пока зники здоров'я населення:

- Народжуваність
- Смертність
- Середня тривалість життя
- Інвалідність
- Захворюваність та ураження певних хворобами (туберкульоз, серцево-судинні, інфекційні, алергічні, онкологічні, шлунково-кишкові та ін.).

## 3. Фактори, що зміцнюють здоров'я:

Запитання до учнів

• які фактори, на вашу думку, зміцнюють здоров'я? (Обговорення питання).

## 4. Поняття про хвороби людини

Бурхливий науково-технічний прогрес, поява нових складних видів трудової діяльності змінюють звичний ритм та уклад життя. Зменшення обсягів фізичного навантаження, збільшення нервово-емоційного напруження, погіршення екологічних умов призводять до суттєвого порушення регуляції основних фізіологічних функцій організму. На ваш погляд, що таке «хвороба»?

Узагальнення відповідей

Хвороба — це порушення нормальної життєдіяльності організму, внаслідок чого знижуються його пристосувальні можливості. І хоча організм частково компенсує ці порушення, хвороба завжди обмежує фізичні, психічні та соціальні можливості людини.

## до нового навчального року

Запитання до учнів

• які фактори ослаблюють здоров'я? (Обговорення питання).

Розповідь учителя

ВООЗ визначила 10 найбільш загрозливих для життя людини факторів: ожиріння, надмірна маса тіла; алкоголь; питна вода, що не відповідає санітарним нормам; неповноцінне харчування; тютюнопаління; антисанітарія; підвищення артеріального тиску; незахищені статеві стосунки; недостатній вміст заліза в крові; забруднення навколишнього середовища. Але ці фактори були визначені в

певній послідовності, у залежності від впливу на організм.

**Вправа «Систематик»** Завдання  
групам: розставте у пра- вильній, на вашу думку, послідовності фактори, які загрожують життю людини (після закінчення роботи представники груп на дошці, використовуючи підготов- лені аркуші з факторами, розміщують їх у вибраній ними послідовності та аргу- ментують свій вибір).

Відповідь:

1. Недостатнє (неповноцінне) хар- чування
2. Незахищені статеві стосунки;
3. Підвищення артеріального тиску
4. тютюнопаління
5. Алкоголь
6. Питна вода, що не відповідає са- нітарним нормам
7. Антисанітарія
8. Недостатній вміст заліза в крові
9. Забруднення навколишнього се- редовища
10. Ожиріння, надмірна маса тіла

Висновок: ці фактори не тільки нега- тивно впливають на здоров'я, а й спри- чиняють понад 40 % усіх випадків смерті людей на планеті. Про нього потрібно дбати, його необхідно берегти й примно- жувати протягом усього свідомого життя.

### 5. Система охорони здоров'я в Україні

Для вирішення проблеми збережен- ня здоров'я та працездатності людини, продовження її життя в масштабах держави створена система охоро- ни здоров'я (СОЗ), яка є сукупністю взаємопов'язаних підсистем: санітар- но-профілактичних, лікувально-про- філактичних, фізкультурно-оздоровчих, санітарно-курортних, аптечних, науково- медичних, санітарно-епідеміологічних.

Однією зі стратегій системи охорони здоров'я є здійснення так званої пер- винної профілактики, яка є масовою й ефективною. Наприклад, будівництво очисних споруд або вдосконалення тех- нологічного процесу на підприємствах, які забруднюють атмосферне повітря, призводить до різкого зниження рівня злоякісних новоутворень, хвороб органів дихання, серцево-судинної системи та інших захворювань. Другий напрям системи охорони

здоров'я більш складний, бо він про- водиться на індивідуальному рівні. Сут- ність його полягає у визначенні форм, методів і засобів профілактики, ліку- вання, реабілітації, а також організації відпочинку людини.

Важливу роль у збереженні здоров'я населення має визначення інформації про небезпеку навколишнього серед- овища. така інформація повинна вміщу- вати значення показників негативності середовища, токсикологічних викидів виробництва, стану здоров'я населення. наявність такої інформації дозволить населенню раціонально вибирати місця діяльності та проживання, раціонально використовувати методи й засоби захис- ту від дії небезпек. Але бути чи не бути здоровому — це, насамперед, залежить від самої людини: її активності чи пасив- ності, індивідуальних особливостей, тем- пераменту, характеру, звичок, ставлення до інших людей, способу життя.

### VI. Практичне застосування на- бутих знань

Заповнення учнями таблиці «Фак- тори, що зміцнюють та ослаблюють здоров'я».

Фактори, що зміцнюють здоров'я	Фактори, які ослаблюють здоров'я людини
1. Фізична активність і загартування організму.	1...
2. Повноцінне раціональне харчування.	2...
3. Чіткий режим дня.	3...
4. Урівноваженість почуттів, подолання емоційних конфліктів.	4...
5. Спілкування з природою.	5...

### VII. Хвилинка розвантаження

Поясніть значення висловів:

«У здоровому тілі — здоровий дух».  
«Здорове тіло — продукт здорового розуму».

«Руйнувати здоров'я — обкрадати себе».

«треба їсти для того, щоб жити, а не жити для того, щоб їсти».

«Надмірне захоплення їжею — це тваринність, а не увага до їжі — це нерозсудливість».

### VIII. Корекційно-оцінюючий етап

#### Фронтальна бесіда за питаннями:

1. Навіщо треба вивчати людину?
2. Що таке здоров'я?
3. Що треба знати, що б не хворіти?

4. які показники здоров'я населення?

5. які фактори зміцнюють здоров'я людини?

### IX. Підсумок уроку.

Домашнє завдання: опрацювати від- повідний параграф підручника.