

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Биомашсистемы : Теория и приложения / под ред. акад. В. И. Черноиванова. – М. : Росинформагротех. 2016. – Т. 1. – 228 с. – Т. 2. – 215 с.

2. Збереження біорізноманіття: традиції та сучасність / Відп. ред. Т. Гардашук, Товариство «Зелена Україна». – Київ : Хімджест, 2003. – 120 с.

3. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи / Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дубина Д. В., Макаренко Л. П. та ін. – Київ : Хімджест, 2003. – 248 с.

4. Коросов А. В. Принцип целесообразности и моделирование биосистем // Учен. зап. Петрозаводского гос. ун-та. – Сер. Естеств. и техн. науки. – 2009. – № 7. – С. 40–46.

5. Костюшин В. А., Андрієнко Т. Л., Мельничук В. П. Огляд програм моніторингу біорізноманіття в Україні. – Київ : Нац. еколог. центр України, 2008. – 80 с.

6. Мусієнко М. М., Серебряков В. В., Брайон О. В. Екологія: Охорона природи: слов.-довід. – Київ : Т-во «Знання», 2002. – 550 с.

6. Риккерт Г. Философия жизни; [пер. с нем. Е. В. Немцова]. – Киев : Ника-Центр, Вист-С, 1998. – 507 с.

7. Рюш Г. Тысяча врачей мира против экспериментов на животных. – М. : Изд-во Сабина, 2015. – 202 с.

8. Серебрянский И. Системная биология. – URL: <http://bioinformaticsinstitute.ru/sites/default/files/07-29-1-serebriiski.pdf>

9. Толстоухов А. В., Хилько М. Екобезпечний розвиток: пошуки стратегем. – Київ : Знання України, 2001. – 334 с.

10. Уголев А. М. Естественные технологии биологических систем. – Л. : Наука, 1987. – 317 с.

11. Фролов Ю. П. Жизненные стимулы биосистем / Вестн. СамГУ. – Естественнонаучн. сер. – 2009. – Вып. 2(68). – С. 167–180. – URL: <http://www.mathnet.ru/links/d5629a2ab2418710ec62b0fc19287872/vsgu233.pdf>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА КУРСУ ЗА ВИБОРОМ «ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКА ЖИТТЯ ЛЮДИНИ», 10-11 КЛАСИ (35 ГОД, 3 НИХ 1 ГОД РЕЗЕРВНА)

Надія МАТЯШ, провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної і фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України

Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах комісією з біології, екології та природознавства Науково-методичної ради з питань освіти МОН України
(лист ІМЗО від 19.12.2019 № 22.1/12-Г-1186)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Здоров'я людини залежить переважно від самої людини й ставлення до його збереження, що формується у шкільному віці.

Метою курсу «Здоров'я і безпека життя людини», 10–11 класи є розвиток в учнів здоров'язбережувальної компетентності, що включає відповідні знання, уміння їх застосовувати, оволодіння навичками безпечної для життя і здоров'я поведінки й ціннісні орієнтації, що виражено в ставленні, усвідомленні цінності свого життя і здоров'я та інших.

До завдань вивчення даного курсу віднесено:

1) встановлення пізнавального й виховного значення даного курсу за вибором, що виражено у засвоєнні учнями основних принципів і закономірностей життєдіяльності людини в природному та соціальному середовищах, спрямованих на збереження життя і зміцнення здоров'я;

© Матяш Н. ?, 2020

2) поєднання інваріантної і варіативної частин курсів;

3) визначення ролі курсу за вибором у поповненні предметних знань, умінь і ціннісних орієнтацій основного курсу біології, виробленні необхідних практичних умінь і навичок, спрямованих на розвиток здоров'язбережувальної компетентності учнів;

4) відбір принципів конструювання змісту курсу за вибором, серед яких : відповідність змісту навчального матеріалу курсу рівневі сучасної біологічної, медичної, психологічної і педагогічної наук; урахування компетентнісного підходу до конструювання змісту та очікуваних результатів навчання учнів.

Структура курсу за вибором ґрунтується на реалізації компетентнісного підходу до навчання.

Структурно програма складається з двох частин: результативної і змістової. У результативній частині в графі «Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності

учнів» зазначено три компоненти предметної компетентності: знаннєвий, діяльнісний й ціннісний.

Зміст навчального матеріалу структуровано на такі теми: **10 клас** (Вступ. Життя і здоров'я людини – особистісна і суспільна цінність. Тема 1. Опора і рух – основа здоров'я і повноцінного життя людини. Тема 2. Обмін речовин та енергії і травлення – один із чинників здоров'я людини і якості життя. Тема 3. Дихання – запорука здоров'я людини. Тема 4. Транспортування речовин в організмі – одна з умов його життєдіяльності.) **11 клас** (Тема 5. Виділення – одна з умов обміну речовин в організмі. Тема 6. Шкіра – орган захисту організму від дії зовнішніх чинників. Тема 7. Зорова і слухова сенсорні системи – зв'язок із зовнішнім середовищем. Тема 8. Психіка і здоров'я людини. Тема 9. Репродуктивне здоров'я людини.

Зміст відібрано з урахуванням дидактичних принципів: науковості, доступності, наступності, що базується на внутрішніх і міжпредметних зв'язках, а саме здоров'язбережувального і екологічного змісту навчальних курсів в основній школі: «Біологія, 6–9 класи», «Основи здоров'я, 5–9 класи», «Фізична культура, 5–9 класи», «Хімія, 7–9 класи», «Географія, 6–9 класи» і старшій – «Біологія і екологія, 10–11 класи» (рівень стандарту, профільний рівень), а також наскрізних змістових ліній, спрямованих на розвиток відповідних ключових компетентностей; зв'язку теорії з життям, зокрема життєвого досвіду учнів щодо збереження здоров'я і життя людини та освітніх потреб учнів у набутті практичних умінь і навичок здоров'язбережувального спрямування і відповідно посилення практичної спрямованості змісту.

Наскрізнi змістові лінії дотичні до змісту навчального матеріалу і посилюють розвиток відповідних ключових компетентностей. *Здоров'я і безпека* співзвучна з назвою курсу, тому посилює його зміст. *Громадянська відповідальність* є важливою для збереження здоров'я і життя молоді.

Екологічна безпека і сталий розвиток посилює екологічний складник змісту.

Весь зміст ґрунтується на відомостях здоров'язбережувального, екологічного й регіонального спрямування, що мають певне функціональне навантаження і між собою тісно пов'язані.

Практична спрямованість змісту програми полягає у формуванні в учнів умінь застосовувати здобуті знання на практиці, у різних ситуаціях повсякденного життя, посиленні дослідництва і просвітництва.

У практичних роботах особлива увага приділяється наданню першої домедичної допомоги¹. Під час таких занять ефективним є проведення майстер-класів, на яких створюються різні ситуації, що можуть виникнути в житті, як правило, несподівано, за умов дефіциту часу і відсутності людей зі спеціальною медичною освітою. Під час імітації різних видів надання першої домедичної допомоги в учнів формуються необхідні навички, що надають людині впевненості у подібних ситуаціях у житті.

Дослідницька робота спрямована на розвиток в учнів творчих здібностей, критичного мислення, колективізму та інших життєво важливих якостей.

Просвітницька робота є важливим виховним аспектом реалізації змісту програми і зорієнтована не лише на долучення учнів до громадських акцій, а й прояв їхньої ініціативи щодо їх організації. Вона спрямована на формування в учнів громадянської відповідальності.

Запропоновані навчальні проєкти можуть бути замінені іншими.

Розподіл змісту навчального матеріалу і запропоновані години на його реалізацію є орієнтовними.

¹ Перша домедична допомога — це комплекс простих термінових дій, спрямованих на збереження здоров'я і життя потерпілого в невідкладних ситуаціях, що можуть виникнути на виробництві, у побуті, під час дорожньо-транспортних пригод тощо.

10 клас

(17 год, 1 год на тиждень)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу
Вступ. Життя і здоров'я людини – особистісна і суспільна цінність (2 год)	
<p>Знаннєвий компонент: формує науково обґрунтовані визначення понять «життя» і «здоров'я»; називає компоненти домашньої аптечки; наводить приклади ризиків для життя і здоров'я молоді; характеризує залежність організму людини від зовнішнього середовища; пояснює поняття «біосоціальна природа людини»</p> <p>Діяльнісний компонент: застосовує знання для оформлення домашньої аптечки як засобу першої домедичної допомоги</p> <p>Ціннісний компонент: висловлює судження про життя і здоров'я людини як особистісну і суспільну цінність; оцінює залежність якості життя від здоров'я</p>	<p>Людина як біосоціальна істота. Людина і зовнішнє середовище її життя: природне і соціальне. Життя і здоров'я людини – особистісна і суспільна цінність. Домашня аптечка як засіб надання першої домедичної допомоги.</p> <p>Практична робота 1 Оформлення домашньої аптечки.</p> <p>Навчальний проєкт 1 Уникнення ризиків для здоров'я і життя людини</p>
<p>Наскрізнi змістові лінії: <i>Громадянська відповідальність</i> спрямована на формування в учнів відповідальності за своє здоров'я і життя. <i>Здоров'я і безпека</i> націлена на виявлення ризиків для життя і здоров'я молоді. <i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i> зорієнтована на збереження умов якісного життя людини</p>	

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу
Тема 1. Опора і рух – основа здоров'я і повноцінного життя людини (3 год)	
<p>Знаннєвий компонент: називає профілактичні заходи збереження опорно-рухової системи; характеризує правила поведінки під час виконання фізичних вправ, використання різних спортивних знарядь і їх значення для збереження здоров'я і життя; наводить приклади спортивних навантажень на розвиток опорно-рухової системи; пояснює причини виникнення порушень опорно-рухової системи; значення фізичних вправ для правильного формування опорно-рухової системи</p> <p>Діяльнісний компонент: застосовує знання для: попередження травм і захворювань опорно-рухової системи; надання першої домедичної допомоги в разі ушкоджень опорно-рухової системи; дотримується правил: сидіння за робочим столом, комп'ютером та іншими засобами комунікації; надання першої домедичної допомоги в разі ушкодження опорно-рухової системи</p> <p>Ціннісний компонент: обгрунтовує судження про роль рухової активності для збереження здоров'я; робить висновок про: важливість дотримання правил сидіння за робочим столом, комп'ютером тощо; надання першої домедичної допомоги в разі ушкоджень опорно-рухової системи</p>	<p>Опорно-рухова система, її розвиток і значення для збереження здоров'я. Рухова активність і здоров'я. Дотримання правил поведінки під час виконання фізичних вправ, використання різних спортивних знарядь тощо. Ушкодження опорно-рухової системи та надання першої домедичної допомоги. Практична робота 2 Гімнастичні вправи та їх виконання Практична робота 3 Моделювання надання першої домедичної допомоги в разі ушкоджень опорно-рухової системи Дослідницька робота 1 Дослідження спортивних досягнень людей з порушенням опорно-рухової системи Навчальний проект 3 Наукові досягнення ортопедії</p>
<p>Наскрізні змістові лінії: <i>Громадянська відповідальність</i> націлена на дотримання рухової активності та її значення для здоров'я людини. <i>Здоров'я і безпека</i> спрямована на дотримання правил поведінки під час виконання фізичних вправ і використання різних спортивних знарядь</p>	
Тема 2. Обмін речовин та енергії і травлення – один із чинників здоров'я людини і якості життя (5 год)	
<p>Знаннєвий компонент: називає поживні речовини (білки, жири і вуглеводи); консерванти, емульгатори в харчових продуктах; характеризує обмін білків, жирів, вуглеводів, води і мінеральних речовин; наводить приклади білків, вуглеводів і жирів; пояснює регуляцію обміну речовин і роль печінки</p> <p>Діяльнісний компонент: застосовує знання для: аналізу етикеток харчових продуктів; перевірки якості харчових продуктів в домашніх умовах; надання першої домедичної допомоги в разі харчових отруєнь</p> <p>Ціннісний компонент: висловлює судження про значення білків, жирів, вуглеводів, води, вітамінів, мінералів для функціонування організму; оцінює роль гемоглобіну, холестерину та інших речовин в організмі людини; робить висновок про залежність здоров'я людини від якості харчування і обміну речовин</p>	<p>Харчові продукти і здоров'я. Залежність сільськогосподарської продукції від якості ґрунтів. Екологічні вимоги до харчових продуктів. Нітрати, харчові добавки. Консерванти, емульгатори у харчових продуктах. Вегетаріанство, сиродієння. Поживні речовини і їх засвоєння в організмі людини. Обмін органічних речовин: білків, вуглеводів і жирів. Регуляція обміну органічних речовин. Роль печінки і гормонів підшлункової залози в їх обміні. Обмін неорганічних речовин: води, мінеральних речовин. Вода як одна з умов життя людини. Забруднення водою і проблеми питної води в Україні. Харчові отруєння Практична робота 4 Аналіз на наявність консервантів і емульгаторів в харчових продуктах за етикетками Практична робота 5 Перевірка якості харчових продуктів у домашніх умовах Практична робота 6 Моделювання ситуації надання першої домедичної допомоги в разі харчових отруєнь Дослідницька робота 2 Дослідження стану річок, колодязів, водоочисних споруд і складання інформаційно-опорних схем Просвітницька робота 1 Поширення учнями інформації серед населення конкретної місцевості щодо охорони водних ресурсів і ґрунтів</p>
<p>Наскрізні змістові лінії: <i>Громадянська відповідальність</i> за стан водних ресурсів і ґрунтів конкретної місцевості. <i>Здоров'я і безпека</i> – залежність здоров'я людини від якості води і продукції. <i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i> спрямована на збереження водних ресурсів і ґрунтів</p>	

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу
Тема 3. Дихання – запорука здоров'я людини (3 год)	
<p>Знаннєвий компонент: називає захворювання органів дихання в конкретній місцевості; характеризує: процес газообміну в організмі людини; регуляцію дихання; наводить приклади біологічного і хімічного забруднення атмосферного повітря; пояснює клітинне дихання</p> <p>Діяльнісний компонент: застосовує знання для виявлення причин поширення захворювання органів дихання конкретної місцевості</p> <p>Ціннісний компонент: оцінює значення профілактики забруднення середовища для збереження здоров'я людей</p>	<p>Атмосферне повітря та його значення для життя людини. Значення дихання. Газообмін у людини. Регуляція дихання. Клітинне дихання. Захворювання органів дихання та їх поширення в конкретній місцевості. Біологічне і хімічне забруднення атмосферного повітря та його вплив на здоров'я людини.</p> <p>Дослідницька робота 3 Виявлення причин поширення захворювання органів дихання конкретної місцевості.</p> <p>Просвітницька робота 2 Донесення учнями інформації про причини поширення захворювань органів дихання конкретної місцевості</p>
<p>Наскрізні змістові лінії. Громадянська відповідальність спрямована на розуміння учнями чистоти повітря для здоров'я людини. <i>Здоров'я і безпека</i> зорієнтована на захист органів дихання від різних видів забруднення атмосферного повітря. <i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i> націлена на донесення учнями інформації про захворювання органів дихання до місцевих органів влади</p>	
Тема 4. Транспорт речовин в організмі – одна з умов його життєдіяльності (4 год)	
<p>Знаннєвий компонент: називає: склад крові; складники лейкоцитарної формули, серцево-судинної системи; характеризує: значення гемоглобіну; ШОЕ (швидкість осідання еритроцитів); наводить приклади імунної реакції організму; кровотечі; пояснює причини виникнення серцево-судинних захворювань</p> <p>Діяльнісний компонент: застосовує знання для: розрізнення складників крові (на бланку аналізу крові); надання першої домедичної допомоги під час зупинки серця, інсульту, кровотечі</p> <p>Ціннісний компонент: висловлює судження про діагностичне значення лабораторних аналізів крові; оцінює значення гігієни серцево-судинної системи</p>	<p>Внутрішнє середовище організму та його роль у транспортуванні поживних речовин. Значення лабораторного аналізу крові. Імунні реакції організму. Імунітет. Захворювання серцево-судинної системи та їх профілактика. Кровотечі та способи її зупинки</p> <p>Практична робота 7 Ознайомлення з бланком аналізу крові і розкриття його показників</p> <p>Практична робота 8 Моделювання надання першої домедичної допомоги під час зупинки серця, інсульту</p> <p>Практична робота 9 Моделювання надання першої домедичної допомоги в разі кровотечі</p> <p>Навчальний проект 3 Наукові досягнення гематології та кардіології</p>
<p>Наскрізні змістові лінії. Громадянська відповідальність спрямована на збереження здоров'я. <i>Здоров'я і безпека</i> націлена на профілактику захворювань серцево-судинної системи</p>	

11 КЛАС

(17 год, 1 год на тиждень)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу
Тема 5. Виділення – одна з умов обміну речовин в організмі (2 год)	
<p>Знаннєвий компонент: називає складники сечовидільної системи; характеризує роль нирок у підтриманні водно-сольового балансу; пояснює причини виникнення захворювань сечовидільної системи</p> <p>Діяльнісний компонент: застосовує знання для запобігання захворюванням органів сечовиділення</p> <p>Ціннісний компонент: висловлює судження про значення сечовидільної системи для здоров'я людини; оцінює значення нирок у підтриманні гомеостазу в організмі</p>	<p>Сечовидільна система і очищення крові. Роль нирок у підтриманні водно-сольового балансу в організмі.</p> <p>Навчальний проект 4 Гемодіаліз та його значення для підтримання життя людини</p>
<p>Наскрізні змістові лінії: <i>Здоров'я і безпека</i> націлена на збереження сечовидільної системи</p>	
Тема 6. Шкіра – орган захисту організму від дії зовнішніх чинників (4 год)	
<p>Знаннєвий компонент: називає ризики для здоров'я людини; ступені опіків й обморожень; характеризує процес регуляції температури тіла людини; пояснює роль температури тіла людини як гомеостатичного показника</p> <p>Діяльнісний компонент: застосовує знання для моделювання надання першої домедичної допомоги в разі опіків, обморожень</p>	<p>Шкіра як орган адаптації людини до умов зовнішнього середовища. Температура тіла людини – гомеостатичний показник стану її організму.</p> <p>Ризики для здоров'я людини: дія йонізуючого випромінювання на шкіру, татування, пілінг, маски, солярії тощо. Косметичні засоби щодо догляду за шкірою. Опіки та обмороження</p> <p>Практична робота 10 Моделювання надання першої домедичної допомоги в разі опіків, обморожень</p>

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу
<p>Ціннісний компонент: висловлює судження про ризики під час татуювання, використання солярію для здоров'я людини; оцінює ризики для життя опіків від електричного струму та обмороження</p>	<p>Практична робота 11 Вибір косметичних засобів щодо догляду за шкірою Навчальний проект 5 Ризики для життя людини від електричного струму (прикладі взяті із соціальних мереж)</p>
<p>Наскрізнi змістові лінії: <i>Громадянська відповідальність</i> націлена на збереження свого життя і життя інших. <i>Здоров'я і безпека</i> спрямована на розуміння ризиків різних видів надмірного опромінювання</p>	
<p align="center">Тема 7. Зорова і слухова сенсорні системи – зв'язок із зовнішнім середовищем (3 год)</p>	
<p>Знаннєвий компонент: називає причини порушення зору і слуху; наводить приклади захворювань ока і вуха Діяльнісний компонент: застосовує знання для надання екстреної допомоги при травмах ока і вуха Ціннісний компонент: оцінює стан освітлення класних кімнат і його значення для очей; робить висновок про: використання навушників і їх вплив на слух; шумове забруднення і його вплив на здоров'я людини</p>	<p>Сприйняття світла та його значення для життя людини. Причини порушення зору. Гігієна зору. Сприйняття звуків та його значення для розвитку людини. Причини порушення слуху. Гігієна слуху. Практична робота 12 Гімнастичні вправи для очей Дослідницька робота 4 Виявлення джерел шумового забруднення і його вплив на здоров'я людини. Методи усунення шуму</p>
<p>Наскрізнi змістові лінії: <i>Громадянська відповідальність</i> – за збереження зору і слуху. <i>Здоров'я і безпека</i> зорієнтована на прояв учнями вимог щодо освітлення класних кімнат. <i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i> націлена на виявлення учнями джерел шумового забруднення і його вплив на здоров'я людини</p>	
<p align="center">Тема 8. Психіка і здоров'я людини (5 год)</p>	
<p>Знаннєвий компонент: називає причини виникнення агресії; характеризує прояви емоцій; наводить приклади позитивних і негативних звичок; чинники виникнення стресу; пояснює: значення критичного мислення для формування поведінки людини; вплив наркотиків і токсинів на поведінку людини Діяльнісний компонент: застосовує знання для: виявлення причин виникнення боулінгів між учителями і учнями та між учнями; дослідження стресу на продуктивність навчання; складання програми життєвого шляху після закінчення школи Ціннісний компонент: робить висновки: за результатами дослідницької роботи 7 про залежність працездатності від індивідуального добового ритму; оцінює: значення програми свого життєвого шляху; значення самореалізації особистості у житті</p>	<p>Критичне мислення і його значення в поведінці людини. Емоції і їх значення для життя людини. Агресія та причини її виникнення. Вплив наркотичних речовин і токсинів на психіку і поведінку людини. Стрес і чинники, що його спричиняють. Міграційні процеси в країні та здоров'я людини. Створення позитивної обстановки у соціальному середовищі учнів. Біологічні ритми людини. Сон і його значення для здоров'я людини. Створення програми свого життєвого шляху. Самореалізація особистості в житті та її значення Практична робота 13 Складання програми життєвого шляху після закінчення школи Дослідницька робота 5 Виявлення причин виникнення боулінгу між учителем і учнями та між учнями (інформацію взяті із соціальних мереж) Дослідницька робота 6 Вивчення індивідуального добового ритму упродовж робочого тижня Дослідницька робота 7 Дослідження впливу стресу на продуктивність навчання Навчальний проект 6 Вплив на здоров'я підлітків відносин у сім'ї</p>
<p>Наскрізнi змістові лінії: <i>Громадянська відповідальність</i> спрямована на самореалізацію особистості у житті. <i>Здоров'я і безпека</i> націлена на критичне ставлення до себе та оточення. <i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i> націлена на виникнення стресу під час катастроф</p>	
<p align="center">Тема 9. Репродуктивне здоров'я людини (3 год)</p>	
<p>Знаннєвий компонент: називає: чоловічі та жіночі гормони; хвороби, що передаються статевим шляхом; характеризує контрацептиви як засіб уникнення незапланованої вагітності; пояснює значення соціальної зрілості молоді під час укладання угоди про шлюб Діяльнісний компонент: застосовує знання для вивчення історії збереження шлюбів у конкретній родині на основі генеалогічного дерева Ціннісний компонент: оцінює значення репродуктивного здоров'я молоді для продовження роду</p>	<p>Продовження роду. Біосоціальна основа створення сім'ї. Дружба і кохання. Соціальна зрілість. Чоловічі та жіночі гормони і їх вплив на здоров'я людини. Репродуктивне здоров'я молоді. Регуляція рівня народжуваності. Контрацептиви. Хвороби, що передаються статевим шляхом, запобігання їм. Дослідницька робота 7 Вивчення історії збереження шлюбів у конкретній родині на основі генеалогічного дерева</p>
<p>Наскрізнi змістові лінії: <i>Громадянська відповідальність</i> спрямована на збереження свого репродуктивного здоров'я і інших. <i>Здоров'я і безпека</i> зорієнтована на дотримання гігієни чоловічих і жіночих статевих органів. <i>Екологічна безпека і сталий розвиток</i> зорієнтована на розуміння учнями впливу екологічних чинників на здоров'я молоді</p>	