

Індивідуальний навчальний план з біології та екології 10 клас для учнів, які здобувають освіту за сімейною формою навчання

I семестр

10 клас (рівень стандарту 70 годин на рік, 2 години на тиждень)

Тематичне планування з біології у 10 класі складене за Програмою з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407; [https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv];

Тематичне планування адаптовано до підручника: Соболев В. І. Біологія і екологія: підруч. для 10 кл. закл. загальної середньої освіти / В. І. Соболев. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. – 272 с. : іл.

Вступ	Очікувані результати
Міждисциплінарні зв'язки біології та екології. Рівні організації біологічних систем та їхній взаємозв'язок. Фундаментальні властивості живого. Стратегія сталого розвитку природи і суспільства	Знаннєвий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> - система, біосистема, екосистема, навколишнє середовище, сталий розвиток природи і суспільства; <i>називає:</i> - основні галузі застосування біологічних досліджень; <i>наводить приклади:</i> - біосистем різних рівнів; <i>характеризує:</i> - властивості живого: самооновлення, самовідтворення, саморегуляцію. Діяльнісний компонент <i>розрізняє:</i> - біосистеми різних рівнів організації Ціннісний компонент <i>оцінює:</i> - важливість біологічних знань для розвитку людства.
Біорізноманіття	Знаннєвий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i>

Систематика – наука про різноманітність організмів. Принципи наукової класифікації організмів. Сучасні критерії виду. Віруси, віроїди, пріони. Особливості їхньої організації та функціонування. Гіпотези походження вірусів. Взаємодія вірусів з клітиною-хазяїном та їхній вплив на її функціонування. Роль вірусів в еволюції організмів. Використання вірусів у біологічних методах боротьби зі шкідливими видами. Прокаріотичні організми: археї. Особливості їхньої організації та функціонування. Прокаріотичні організми: бактерії. Особливості їхньої організації та функціонування. Сучасні погляди на систему еукаріотичних організмів. Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Гриби. Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Водорості. Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Рослини. Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Тварини. Узагальнення і	систематика, номенклатура, класифікація, філогенетична систематика, популяція, віруси, прокаріоти, еукаріоти; <i>називає:</i> - сучасні принципи наукової систематики; - гіпотези походження вірусів; - шляхи проникнення вірусів у клітини; <i>наводить приклади:</i> - вірусів, бактерій, одноклітинних еукаріотів, грибів, рослин, тварин; <i>характеризує:</i> - критерії виду; - віруси, прокаріотичні організми, еукаріотичні організми. Діяльнісний компонент: <i>складає:</i> - характеристики виду за видовими критеріями; - порівняльну характеристики: вірусів, віроїдів, пріонів; архей та бактерій; одноклітинних і багатоклітинних еукаріотичних організмів; <i>класифікує:</i> - певні види грибів, рослин, тварин; - визначає таксономічне положення виду в системі органічного світу. Ціннісний компонент <i>оцінює:</i> - важливість систематики для сучасних біологічних досліджень.
--	---

систематизація знань за темою	
Обмін речовин і перетворення енергії	Знаннявий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> обмін речовин/метаболізм, фермент, вітамін, дихання, автотрофи, гетеротрофи, хемотрофи, фототрофи, токсичні речовини;
Білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди: огляд будови й біологічної ролі. Обмін речовин та енергії – основа функціонування біологічних. Особливості обміну речовин в автотрофних та гетеротрофних організмів систем. Енергетичне забезпечення процесів метаболізму. Способи отримання енергії в різних груп автотрофних та гетеротрофних організмів. Роль процесів дихання в забезпеченні організмів енергією. Структури клітин, які забезпечують процеси метаболізму. Роль ферментів у забезпеченні процесів метаболізму клітини та цілісного організму. Вітаміни, їх роль в обміні речовин. Порушення обміну речовин (метаболізму), пов'язані з нестачею чи надлишком надходження певних хімічних елементів, речовин. Значення якості питної води для збереження здоров'я людини. Раціональне харчування – основа нормального обміну речовин. Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини.	<i>називає:</i> - структури клітин, які забезпечують процеси метаболізму; - критерії якості питної води; <i>наводить приклади:</i> - хвороб, пов'язаних з нестачею чи надлишком надходження певних хімічних елементів, речовин; <i>характеризує:</i> - особливості енергетичного обміну клітин автотрофних та гетеротрофних організмів; - особливості знешкодження токсичних сполук в організмі людини; - нейрогуморальну регуляцію метаболізму в організмі людини; <i>пояснює:</i> - єдність процесів синтезу і розщеплення речовин в організмі; - роль АТФ у забезпеченні процесів метаболізму; - роль ферментів у забезпеченні процесів метаболізму; - роль окремих хімічних елементів, речовин в метаболізмі; - необхідність знешкодження токсичних сполук в організмі людини. Діяльнісний компонент <i>складає схеми:</i> - обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини, їхній взаємозв'язок; <i>порівнює:</i> - енергетичне і пластичне значення різних речовин. Ціннісний компонент <i>висловлює судження:</i> - щодо впливу на здоров'я людини різних речовин (корисних та шкідливих); <i>оцінює:</i> - важливість якості питної води та раціонального харчування для збереження здоров'я.

Нейрогуморальна регуляція процесів метаболізму	Контрольна за I семестр згідно графіка
--	--

**Індивідуальний навчальний план з біології та екології 10 клас для
учнів, які здобувають освіту за сімейною формою навчання**

II семестр

10 клас (рівень стандарту 70 годин на рік, 2 години на тиждень)

Тематичне планування з біології у 10 класі складене за Програмою з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407; [https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv];

Тематичне планування адаптовано до підручника: Соболев В. І. Біологія і екологія: підруч. для 10 кл. закл. загальної середньої освіти / В. І. Соболев. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. – 272 с. : іл.

	Спадковість і мінливість
Основні поняття генетики. Закономірності спадковості. Гібридологічний аналіз: основні типи схрещувань та їхні наслідки. Закономірності спадковості. Гібридологічний аналіз: основні типи схрещувань та їхні наслідки. Практична робота 2. Розв'язування типових генетичних задач. Сучасні молекулярно-генетичні	Знаннєвий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> - ген, гени домінантні та рецесивні, геном, генотип, фен, фенотип, ознаки кількісні та якісні, моно-, ди- та полігібридне схрещування, реплікація, гени структурні та регуляторні, експресія генів, транскрипція, трансляція; гаплоїдний, диплоїдний та поліплоїдний набори хромосом; каріотип, гомо- та гетерогаметна стать; мутагени; мутації (геномні, хромосомні, точкові); генофонд популяцій; <i>називає:</i> - сучасні молекулярно-генетичні методи досліджень спадковості людини (секвенування генів, полімеразна ланцюгова реакція, застосування генетичних маркерів тощо); - типи мутацій; - причини спадкових хвороб і вад людини та хвороб

методи досліджень спадковості людини. Гени структурні та регуляторні. Регуляція активності генів в еукаріотичній клітині. Каріотип людини та його особливості. Хромосомний аналіз як метод виявлення порушень у структурі каріотипу. Сучасний стан досліджень геному людини. Моногенне та полігенне успадкування ознак у людини. Позахромосомна (цитоплазматична) спадковість у людини. Закономірності мінливості (спадкової, неспадкової) людини. Мутації та їхні властивості. Поняття про спонтанні мутації. Біологічні антимутаційні механізми. Захист геному людини від шкідливих мутагенних впливів. Генетичний моніторинг в людських спільнотах. Особливості генофонду людських спільнот та чинники, які впливають на їх формування. Закономірності розподілу алелів в популяціях. Сучасні завдання медичної генетики. Спадкові хвороби і вади людини, хвороби людини зі спадковою схильністю, їхні причини. Методи діагностики та	людини зі спадковою схильністю; <i>наводить приклади:</i> - спадкової мінливості (комбінативної, мутаційної) людини; - модифікаційної мінливості людини; <i>характеризує:</i> - типи успадкування ознак у людини (повне та неповне домінування, кодомінування; аутосомно-рецесивне та аутосомно-домінантне, зчеплене, зчеплене зі статтю); - закономірності модифікаційної мінливості людини; - типи мутацій людини; - мутагенні фактори; <i>пояснює:</i> - застосування генетичних маркерів; - явище зчепленого успадкування у людини; - молекулярні механізми мінливості у людини; - біологічні антимутаційні механізми; Діяльнісний компонент <i>порівнює:</i> - моногенне та полігенне успадкування ознак у людини; - спадкову та неспадкову мінливість людини; <i>розв'язує:</i> - типові задачі з генетики (моно- і дигібридне схрещування; повне та неповне домінування, кодомінування; успадкування зчеплене зі статтю); <i>визначає:</i> - можливі генотипи при даному фенотипі (та навпаки); - за результатами схрещування: який ген домінантний (рецесивний); тип успадкування ознак; <i>складає:</i> - схеми родоводів; <i>робить висновки про:</i> - генотип людини як цілісну інтегровану систему. Ціннісний компонент <i>обґрунтовує судження:</i> - щодо шкідливих звичок, як мутагенних чинників; <i>виявляє власне ставлення до:</i> профілактики та терапії спадкових хвороб людини.
---	--

профілактики спадкових хвороб людини. Медико-генетичне консультування та його організація.	
Репродукція і розвиток Репродукція як механізм забезпечення безперервності існування видів. Особливості процесів регенерації організму людини. Трансплантація тканин та органів у людини, її перспективи. Правила біологічної етики. Ріст та розвиток клітин та фактори, які на нього впливають. Старіння та смерть клітин. Причини порушення клітинного циклу та їхні наслідки. Поняття про онкогенні фактори та онкологічні захворювання. Профілактика онкологічних захворювань. Статеві клітини. Особливості гаметогенезу у людини. Суть та біологічне значення запліднення. Причини порушення процесів запліднення у людини. Особливості репродукції людини у зв'язку з її біосоціальною сутністю. Репродуктивне здоров'я. Сучасні можливості та перспективи репродуктивної медицини. Біологічні і	Знаннявий компонент <i>оперує термінами та поняттями:</i> - мітоз, мейоз, амітоз, регенерація, трансплантація, гаметогенез, запліднення, онтогенез, ембріональна індукція; <i>називає:</i> - гіпотези старіння; <i>наводить приклади:</i> - порушень клітинного циклу; <i>пояснює:</i> - значення регенерації; - суть та біологічне значення запліднення. <i>характеризує:</i> - періоди ембріонального та постембріонального розвитку людини; Діяльнісний компонент <i>складає порівняльну характеристику:</i> - статевих клітин людини; - розвитку чоловічих і жіночих статевих клітин; <i>демонструє навички:</i> - роботи з мікроскопом. Ціннісний компонент <i>оцінює:</i> - вплив позитивних і негативних чинників на ріст та розвиток людини; - важливість профілактики онкологічних захворювань; <i>обґрунтовує судження про:</i> - вплив способу життя на формування людського організму та репродуктивне здоров'я; - необхідність відповідального ставлення до планування родини. <i>виявляє власне ставлення щодо:</i> - трансплантації тканин та органів у людини, її перспектив; - правил біологічної етики; - біологічних і соціальних аспектів регуляції розмноження людини.

соціальні аспекти регуляції розмноження у людини. Ембріогенез людини. Взаємодія частин зародка, що розвивається (явище ембріональної індукції). Чинники, здатні справляти позитивний і негативний вплив на процеси росту та розвитку людини.	
--	--

Контрольна робота за II семестр згідно з графіком