

У ч е б н а п р о г р а м а
“Биология и здравно образование” – IX клас
Първо равнище

Очаквани резултати		Учебно съдържание /теми, понятия, контекст и дейности, междупредметни връзки/			
Колона 1	Колона 2	Колона 3	Колона 4	Колона 5	Колона 6
Ядро на учебното съдържание	Стандарти и очаквани резултати на ниво учебна програма	Теми и очаквани резултати /по теми/	Основни понятия /по теми/	Контекст и дейности на ниво програма	Възможности за междупредметни връзки
Ядро №1. Биосфера /макро-система-структура и процеси/	<p>Стандарт 1. Назовава равнища на организация на живата материя; структури и процеси в екосистемата.</p> <p>* Използва правилно специфична терминология при представяне на структури и процеси в екосистемата и равнища на организация.</p> <ul style="list-style-type: none"> Изброява в определена последователност структури на макросистемата. <p>Стандарт 2. Описва /или съставя текст по схема/ екологични фактори на средата, популация, биоценоза, взаимоотношения и поведение на организмите.</p> <ul style="list-style-type: none"> Характеризира в определена последователност фактори на средата, структури и процеси в биосферата. Трансформира информация за процеси и явления в биосферата от схема в словесно описание <p>Стандарт 3. Дефинира основните надорганизмови равнища.</p>	<p>Тема 1. Равнища на организация на живата материя</p> <ul style="list-style-type: none"> Представя схематично и илюстрира с примери равнищата на организация на живата материя. <p>Тема 2. Екологични фактори на средата</p> <p>Изброява фактори на средата.</p> <ul style="list-style-type: none"> Характеризира по определени признаци същността на отделните фактори. Илюстрира с примери адаптация на организми към определени абиотични фактори. Доказва относителната приспособеност на организмите към средата. <p>Тема 3. Популация</p> <ul style="list-style-type: none"> Определя по съществени признаци вид, популация. Представя чрез текст или схема структура на популацията. <p>Тема 4. Биоценоза</p> <ul style="list-style-type: none"> Определя по съществени признаци биоценоза, екологична ниша. 	<p>Микросистема Мезосистема Макросистема</p> <p>Екологични фактори Абиотични фактори Биотични фактори Антропогенни фактори</p> <p>Вид Популация Структура на популацията (пространствена, демографска)</p> <p>Биотоп</p>	<p><u>На учениците се дава възможност да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Описват резултати от наблюдения. Решават задачи за усвояване на знанията и за контрол Разчитат таблици, графики, схеми. Изказват мнения и дискутират по предоставен им проблем . Работят в група по решаване на проблеми свързани с ОПС Проучват самостоятелно по даден план и ориентир определена екологична 	<p><u>На учениците се дава възможност да:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Прилагат знания за светлина, въздух, температура, вода, почва за характеризирани на абиотичните фактори на средата. Прилагат знания за отразяване на отношения между различни параметри при изграждане на графики

	<ul style="list-style-type: none"> • Определя по съществени признаци структурните компоненти на макросистемата. <p>Стандарт 4. Разграничава структурни елементи и процеси в отделните биосферни равнища. Идентифицира в текст и схема признаци, определящи структурните елементи и процеси в екосистемата и биосферата.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проследява в необходимата последователност взаимоотношения и процеси в макросистемата. <p>Стандарт 5. Обяснява състоянието на околната среда чрез естествени екологични закономерности и влиянието на човека.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определя по система от признаци състояние на околната среда. • Класифицира по определени признаци основни замърсители на биосферата. • Прогнозира промени в екосистемите в резултат от влиянието на човека. 	<ul style="list-style-type: none"> • Описва морфологична и функционална структура на биоценозата и илюстрира с примери. • Представя текстово и знаково същността на положителни, отрицателни и неутрални взаимоотношения между популациите в биоценозата. <p>Тема 5. Екосистема</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дефинира екосистема, екологична пирамида и екологично равновесие. • Изяснява ролята на биоценозата и биотичните взаимоотношения в кръговрата на веществата. • Представя чрез текст и означава на схема етапите в развитието на екосистемата. • Оценява по определени параметри състоянието на дадена популация, биоценоза, екосистема в резултат на човешка дейност и различни екологични фактори. <p>Тема 6. Поведение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеризира поведението като адаптация на организмите към средата. • Илюстрира с примери избрани форми на поведение при животните. <p>Тема 7. Биосфера</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва структурата и границата на биосферата. • Прогнозира промени в състоянието на биосферата в резултат на човешката дейност. 	<p>Биоценоза Екологична ниша Екологична пирамида Взаимоотношения между популациите в биоценозата</p> <p>Екосистема Развитие на екосистемата Екологично равновесие</p> <p>Поведение Индивидуално поведение Адаптация</p> <p>Биосфера</p>	<p>проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решават казуси свързани с опазване на околната среда. 	<ul style="list-style-type: none"> • Прилагат знания за структурата на различни литературни форми при изработване на доклади, есета, реферати и др.
--	--	--	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> Обосновава връзката между промени в биосферата и здравето на човека. 			
--	--	--	--	--	--

<p>Ядро №2. Клетка /микро-система-структура и процеси/</p>	<p>Стандарт 1. Назовава групи химични елементи, съединения, органели и клетки.</p> <ul style="list-style-type: none"> Използва правилно специфичните термини, с които са означени компонентите, изграждащи микросистемата. <p>Стандарт 2. Описва и означава /върху схема или модел/ основни структури и етапи от процеси в клетката.</p> <ul style="list-style-type: none"> Характеризира в определена последователност структурните компоненти на клетката. Проследява връзката между отделни процеси в клетката. <p>Стандарт 3. Разпознава групи органични съединения, органели, клетки, процеси и етапи от процеси в клетката.</p> <ul style="list-style-type: none"> Групира по съществени признаци, химични съединения, органели и процеси в клетката. <p>Стандарт 4. Сравнява по избрани признаци органели и процеси в клетката.</p> <ul style="list-style-type: none"> Определя общо и различно между органели и между процеси в клетката. 	<p>Тема 1. Равнища на организация на микросистемата</p> <p>1.1. Химични елементи и съединения.</p> <ul style="list-style-type: none"> Изброява групи химични елементи въз основа на % съдържание в клетката и илюстрира с пример тяхното значение. Изяснява значението на водата и минералните соли за клетката. Класифицира органичните съединения въз основа на броя и вида на мономерните единици. Характеризира по свойства, функции и значение въглехидрати, липиди, белтъци, нуклеинови киселини. Дефинира белтъци, нуклеинови киселини /ДНК, РНК/, ген, генетичен код и определя тяхната роля за съществуването и разнообразието на живите организми. Обосновава общо и различно между нежива и жива природа на равнища химични елементи и химични съединения. <p>1.2. Надмолекулни комплекси</p> <ul style="list-style-type: none"> Дефинира вирус и вирион. Проследява етапи на възпроизводство на вирус. Илюстрира с примери заболявания на човека причинени от вируси. Определя мястото на надмолекулните 	<p>Биополимери Въглехидрати Липиди Белтъци Нуклеинови киселини Ген Генетичен код</p> <p>Надмолекулни комплекси Вирус Вирион</p>	<ul style="list-style-type: none"> Прилагат знания за химични елементи и съединения при определяне на значението им за живата материя. Прилагат знания за въглехидрати, липиди, белтъци и нуклеинови киселини при определяне структурата, функциите и значението им за живите организми.
---	--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> Обосновава връзки и зависимости между структура и функция на клетъчно равнище. 	<p>комплекси в микросистемата.</p> <p>1.3. Структура на клетката</p> <ul style="list-style-type: none"> Представя /чрез текст или схема/ общ план на строеж на прокариотна и еукариотна /растителна и животинска/ клетка и определя общо и различно. Характеризира по устройство и функция клетъчните структури. Сравнява структури на клетката и открива функционални връзки между тях. <p>Тема 2. Процеси в клетката</p> <p>2.1. Генетични процеси</p> <ul style="list-style-type: none"> Характеризира процесите репликация, транскрипция и транслация. <p>2.2. Метаболизъм</p> <ul style="list-style-type: none"> Характеризира и сравнява метаболитните процеси в клетката <p>2.3. Делене на клетката</p> <ul style="list-style-type: none"> Изброява видове делене на клетката и съответните етапи. Характеризира етапите на митозата и мейозата в необходимата последователност. Представя чрез текст или схема жизнен и митотичен цикъл. Сравнява митоза и мейоза по етапи и резултат и определя хаплоидна и диплоидна клетка. Изяснява значението на митозата и мейозата за организмовия свят. 	<p>Клетъчна мембрана Цитоплазма Ядро Хромозоми Органели (немембранни и мембранни) Прокариотна клетка Еукариотна клетка</p> <p>Генетични процеси</p> <p>Метаболизъм Анаболитни процеси Катаболитни процеси</p> <p>Жизнен цикъл Митотичен цикъл Митоза Мейоза Хаплоидна клетка Диплоидна клетка Кариотип</p>		
--	--	--	--	--	--

<p>Ядро №3. Наблюдения, експерименти, изследвания.</p>	<p>Стандарт 1. Описва и представя резултати от наблюдения и експерименти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определя състав на биоценози в дадена екосистема. • Определя доминантен вид в наблюдаваната екосистема. • Доказва чрез експеримент наличие на органични и неорганични вещества в проби с различен състав. • Доказва изходни вещества, крайни продукти и условия за протичане на метаболитни процеси. <p>Стандарт 2. Разчита схеми, таблици, графики; систематизира данни и трансформира информация от описание в таблици /графики/ и обратно.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Съставя описания на обекти и процеси, представени графично или схематично. • Избира параметри за таблично представяне на обекти и процеси в микросистемата и макросистемата. <p>Стандарт 3. Планира и изгражда описания на процеси и обекти при дадена тема и цел.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализира дадена информация в текст и определя основната идея. 				
---	--	--	--	--	--