

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА ЗА V. КЛАС

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет “Човекът и природата” е включен и в двата етапа на основната образователна степен: в началния етап (III. и IV. клас) и в прогимназиалния етап (V. и VI. клас). Той е част от учебните предмети в културнообразователната област “Природни науки и екология”. По своята същност представлява интеграция на физични, химични и биологични знания и осигурява възможност за изграждане на цялостен образ в съзнанието на учениците за нежива и живата природа в тяхното единство и многообразие.

Учебната програма е разработена в съответствие със Закона за степента на образование, общообразователния минимум и учебния план и с Държавните образователни изисквания за учебно съдържание. Тя е обособена в три части: I част. Физични явления, II част. Вещества и техните свойства, III част. Структура и жизнени процеси на организмите. Тези части съответстват на трите природни направления: физика, химия и биология. Хорариумът от учебни часове за обучението по “Човекът и природата”, определен от Учебния план, се разпределя равномерно между трите природни направления. Реализацията на целите на програмата и пълноценното осъществяване на вътрешнопредметните връзки изискват спазване на изброената последователност на трите части. В рамките на всяка част се допуска реструктуриране на темите.

Учебният предмет включва базисни знания за обекти, процеси и явления в неживата и живата природа. Тези знания се доразвиват в следващите класове от основната и средната степен, в учебни предмети от същата и от други културнообразователни области.

В учебния предмет “Човекът и природата” (V. клас) са включени знания за Земята и Слънчевата система, за основните градивни елементи на вещества и организми, за топлинни явления, свойства на вещества и смеси, за процеси от обмяната на веществата при многоклетъчни организми, в това число и човека. Учебното съдържание се надгражда над усвоеното от учениците при изучаването на същия учебен предмет в III. и IV. клас.

Учебното знание е интегрирано, както по отношение на ядра на учебното съдържание, така и на ниво теми. Това осигурява единство на целите за учебния предмет като цяло. Учениците имат възможност да разпознават обекти и процеси, да описват обекти, процеси и явления, да сравняват, да търсят връзки, зависимости и взаимоотношения. Учебното съдържание осигурява възможност за формиране и на практически знания, умения и отношения, свързани с наблюдения в неживата и живата природа, измервания, система от правила за здравословен начин на живот и екологично поведение. Специфичните знания и умения, както и практическите умения осигуряват възможност за приложение на усвоените знания в различни житейски ситуации, обогатяване на личността и формиране на отношение към мястото, ролята и отговорностите на всеки към себе си, към обществото и природната среда.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ПРЕДМЕТА

1. Да се формират на структурна и/или функционална основа понятия, свързани с тела, вещества, смеси, Слънчевата система, топлинни явления, процесите хранене, дишане и отделяне при растения, животни и човека.

2. Да се формират умения за наблюдение на обекти, процеси и явления и извършване на опити (включително с използване на прибори и лабораторни съдове).

3. Да се формира отношение към мястото, ролята и отговорността на всеки към обществото, природната среда и нейното опазване.

III. и IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ И УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Очакваните резултати и учебното съдържание са представени в табличен вид (колони от 1 до 6). В колона 1 и 2 са включени ядра на учебното съдържание и съответстващи им стандарти от Държавните образователни изисквания за учебно съдържание. След всеки израз за стандарт в колона 2 са дадени формулировки на очаквани резултати на ниво учебна програма, които водят до постигането на посочения стандарт. Колона 3 съдържа обобщени теми от учебното съдържание, очертаващи основните съдържателни и тематични линии. Колона 4 съдържа ключови нови понятия, със значение за повече от една теми. Колона 5 съдържа описание на условията, които са необходими за усвояване на предвидените в програмата знания и приложението им. Колона 6 описва възможностите за осъществяване на вътрешнопредметни и междупредметни връзки.

Като ключ за ориентация в таблицата може да послужи следният пример:

В ядро № 7 “Структура, жизнени процеси и класификация на организмите” един от стандартите е “Описва (и означава) устройство на клетки...” Очакваните резултати са свързани с умения на учениците да характеризират и проследяват по схема дадена структура (колона 2). Тези очаквани резултати са предметени в тема “Клетъчен строеж на организмите” (колона 3). За тази тема са представени последователно три очаквани резултати (цели). Те са критерии за реализирането на дадения стандарт, а оттук и за оценяването на учениците. В колона 5 са посочени условията (средата), в която ученикът следва да усвои предвидените в стандарта знания и умения (напр. да наблюдава с микроскоп, да работи със схеми и модели и т. н.). Даденото в колона 5 е и ориентир по отношение на набора от дидактически средства, които се използват за реализиране на очакваните резултати от колона 2. Включените в колона 6 възможности за вътрешнопредметни и междупредметни връзки ориентират кои знания и умения са обект на усвояване в същия или в други учебни предмети (от същата или от друга културнообразователна област) и могат да бъдат използвани при обучението по предмета. Това осигурява условия за намаляване на информационното натоварване, за избягване на повторения и неточности при дефиниране на едно и също понятие.

В ядрото “Наблюдения, експерименти и изследване” няма формулирани теми, тъй като необходимите практически умения са включени в теми от другите ядра и в колона 5 (контекст и дейности). Това осигурява възможност на учителя да избере подходящи теми за наблюдения на обекти, процеси и явления, опити и лабораторна работа за постигане на очакваните резултати от колона 2.

III. Очаквани резултати.	IV. Учебно съдържание (теми, понятия, контекст и дейности, вътрешнопредметни и междупредметни връзки)
---------------------------------	--

Колона 1.	Колона 2.	Колона 3.	Колона 4.	Колона 5.	Колона 6.
Ядра на учебното съдържание	Стандарти и очаквани резултати на ниво учебна програма	Теми и очаквани резултати по теми	Основни нови понятия (по теми)	Контекст и дейности (на ниво учебна програма)	Вътрешнопредметни и междупредметни връзки
ЧАСТ I. ФИЗИЧНИ ЯВЛЕНИЯ					
Ядро 1. От атома до космоса	<p>Стандарт 1. Илюстрира с примери ролята на гравитацията за движението на земните и небесните тела и значението на космическите полети. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Обяснява качествено строежа на Слънчевата система. • Познава историята и значението на космическите полети и космическите изследвания. 	<p style="text-align: center;"><i>Ученикът трябва да:</i></p> <p>Тема 1. Движение на небесните тела в Слънчевата система <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Познава основните характеристики на Земята като планета, на Луната и Слънцето. • Има представа за планетите и за движението им в Слънчевата система. • Разпознава фазите на Луната по формата на лунния сърп. • Обяснява слънчевите и лунните затъмнения. • Познава историческото развитие на представите за Вселената. <p>Тема 2. Космически изследвания <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Познава основни моменти от развитието на космонавтиката и космическите изследвания. 	<ul style="list-style-type: none"> • гравитация (привличане), • планети, • Земя, Луна, • Слънце, • Вселена. • изкуствени спътници, • космически 	<p><i>На учениците се осигурява възможност да:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • извършват наблюдения и опити; • работят в екип; • разработват план за практическа работа; • представят резултати от експериментална работа в табличен вид; • наблюдават видеофилми; • участвуват в об- 	<p><i>На учениците се осигурява възможност за:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • прилагане на знания за свойствата на телата и веществата, за състоянията на водата и преходите между тях, за Земята и Слънчевата система, усвоени при изучаването на “Човекът и природата” в III. и IV.

<p>Ядро 2. Енергия</p>	<p>Стандарт 2. Изброява няколко от най-известните звезди и съзвездия. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Разпознава някои от най-известните звезди и съзвездия.. <p>Стандарт 1 . Описва топлинните процеси и явления на макроscopicно и на молекулно равнище и дава примери за приложението им. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Различава тела и вещества. • Характеризира вещества по техни основни свойства. • Описва качествено топлинните процеси (топлообмен, температурно разширение, топене, изпарение, кипене, кондензация, втвърдяване) на макроscopicно равнище. • Съвързва изучаваните топлинни процеси с приложението им в бита, техниката и природата. • Съвързва движението на градивните частици и изучаваните топлинни процеси със замърсяването на 	<p>Тема 3. Звезди и съзвездия <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Разпознава съзвездията Голяма мечка и Малка мечка. • Може да намери Полярната звезда. • Има елементарна представа за разстоянията до звездите. <p>Тема 4. Тела и вещества <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определя телата като обекти с определена маса, форма и обем. • Знае, че телата са изградени от вещества. • Обяснява, че веществата в природата са изградени от градивни частици. • Знае, че градивните частици се движат и между тях има разстояние. • Описва тела и вещества по техните свойства: състояние, цвят, пластичност. <p>Тема 5. Температура и топлина <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерва температурата и описва нагряването на телата. • Съвързва изменението на размерите на телата с изменението на температурата. • Изброява добри и лоши проводници на топлина. • Описва температурната аномалия на водата. • Описва движението на въздуха и водата при нагряване. 	<p>станции и сонди.</p> <ul style="list-style-type: none"> • звезда, • съзвездие. <ul style="list-style-type: none"> • градивни частици, • молекули, • дифузия. <ul style="list-style-type: none"> • температура, • температурна скала, • температурно разширение и свиване, • топлинна енергия (топлина), • теплообмен, 	<p>съждане на даден проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • наблюдават звезди и съзвездия; • посетят планетариум и/или обсерватория; • наблюдават дифузия при различни условия; • работят с модели, макети, снимки на изучавани обекти и процеси; • измерват маса на тела и обем на течности и твърди тела; • измерват температура с различни видове термометри; • сравняват опитно топлопроводност на различни вещества; • наблюдават конвекция; • наблюдават изпа- 	<p>клас;</p> <ul style="list-style-type: none"> • използване на знания от математиката за мерните единици грам, килограм, литър и за действия с цели числа; • свързване на знания за Земята и Слънчевата система с географски открития и исторически факти; • прилагане на знания за топлинните явления при изясняване значението им за живите организми; • прилагане на знания за температурната аномалия
-----------------------------------	--	---	--	---	--

	въздуха и водата.	<p>Тема 6. Преходи между състоянията на телата и веществата <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изброява трите състояния на телата и веществата и някои техни свойства. • Описва качествено преминаването на веществата от твърдо в течно състояние и обратно. • Описва качествено преминаването на веществата от течно в газово състояние и обратно. 	<ul style="list-style-type: none"> • добри и лоши проводници на топлина, • конвекция. <ul style="list-style-type: none"> • състояние на телата, • топене, • втвърдяване, • изпарение, • кипене, • кондензация, • температура на топене, • температура на кипене. 	<p>рение, кипене, кондензация и топене;</p> <ul style="list-style-type: none"> • измерват температура на топене; • работят с лабораторни уреди и съдове. 	лия на водата за живите организми.
--	-------------------	--	---	--	------------------------------------

ЧАСТ II. ВЕЩЕСТВА И ТЕХНИТЕ СВОЙСТВА

<p>Ядро 3. Класификация на вещества и номенклатура</p>	<p>Стандарт 1. Разпознава прости вещества, неорганични химични съединения и смеси по състав и свойства. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Различава чисти вещества и смеси. • Илюстрира с примери смеси в газообразно, течно и твърдо състояние. • Описва и дава примери за еднородни и нееднородни смеси. 	<p>Тема 7. Чисти вещества и смеси <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва чисти вещества по свойства. • Различава чисти вещества и смеси. • Описва смеси по състояние: газообразни, течни, твърди. • Различава еднородни и нееднородни смеси. • Илюстрира с примери важни смеси използвани във всекидневния живот. • Определя почвата като важна част от 	<ul style="list-style-type: none"> • чисти вещества, • смеси, • съставни части на смеси, • еднородни смеси, • неедно- 	<ul style="list-style-type: none"> • установяват свойства на чисти вещества; • прилагат методи за разделяне на смеси: кристализация, изпарение, филтруване и други; 	<ul style="list-style-type: none"> • прилагане на знания за свойствата на веществата, водата и въздуха, усвоени при изучаване на “Човекът и природата” в III. и IV. клас и при изуча-
---	---	---	--	---	--

<p>Ядро 4. Строеж и свойства на веществата</p>	<p>Стандарт 1. Определя разтворите като смеси от вещества в определени количествени отношения. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определя разтворите като вид смеси. • Установява връзка между свойствата на разтворите и свойствата и количествата на съставните им части. • Илюстрира с примери, че разтворите имат непостоянен състав и променливи свойства. • Установява, че разтворимостта на веществата във вода е ограничена. 	<p>земната повърхност, представляваща сложна смес от вещества.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва методи за разделяне на смеси (кристализация, изпарение, филтруване, утаяване, дестилация), посочва магнитните свойства и способността на някои вещества да се задържат върху повърхността на активен въглен като възможност за разделяне на смеси. <p>Тема 8. Въздух <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва въздуха като смес от вещества. • Описва постоянните съставни части на въздуха: кислород, азот и техни свойства. • Описва променливите съставни части на въздуха: въглероден диоксид, водни пари, твърди частици и др. и техни свойства. • Аргументира с примери значението на въздуха. • Назовава по-важни замърсители на въздуха. • Избира възможности за запазване чистотата на въздуха. 	<p>родни смеси, • газообразни смеси, • течни смеси, • твърди смеси.</p> <p>• чист въздух, • замърсен въздух, • замърсители на въздуха.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • събират данни за замърсяване на въздуха; • изследват опитно свойства на кислорода и на въглеродния диоксид във въздуха; • изследват разтворимостта на вещества във вода; • изследват свойства на водни разтвори; • пречистват замърсена вода чрез филтруване; • обезцветяват цветни водни разтвори с активен въглен; • проучват об- 	<p>ване на смеси, водата и въздуха в V. клас;</p> <ul style="list-style-type: none"> • описване на природни процеси и обекти с граматически правилно построени изречения; • определяне на условията за преминаване на вещества от едно състояние в друго.
<p>Ядро 5. Приложение на веществата</p>	<p>Стандарт 1. Определя връзката между свойствата на веществата и възможностите за употреба. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва връзка между някои свойства на въздуха и водата и възможностите за тяхната употреба. <p>Стандарт 2. Групира видовете замърсители на околната среда. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Назовава по-важни замърсители на въздуха, водата и почвата. • Описва действието на някои от замърсителите. 	<p>Тема 9. Вода и водни разтвори <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Дефинира разтворите като еднородни смеси на водата. • Установява връзката съставни части - свойства на водните разтвори. • Описва съставни части на природните води (вредни и полезни). • Назовава възможности за пречистване на водата от вредни вещества в нея. 	<p>• разтвор, • разтворител, • разтворено вещество, • природни</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пречистват замърсена вода чрез филтруване; • обезцветяват цветни водни разтвори с активен въглен; • проучват об- 	

<p>Ядро 6. Химични процеси</p>	<p>Стандарт 1. Идентифицира по характерни признаци видове процеси. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Илюстрира с примери различни процеси: преминаване от едно състояние в друго, натрошаване, горене, разтваряне, кристализация. • Различава физични и химични промени с веществата. 	<ul style="list-style-type: none"> • Илюстрира с примери значението на водните разтвори. • Използва кръговрата на водата за илюстриране възможността за преминаване на веществата от едно място на друго. <p>Тема 10. Приложение на веществата <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Дава примери за вещества със свойства, имащи голямо значение за живота на човека. • Дава примери за вещества със свойства, опасни за човешкия живот и за човешкото здраве. • Описва значението на веществата за човешката дейност. • Дава примери за физични и химични промени на веществата. 	<p>води, • чиста вода.</p>	<p>ластите на приложение на конкретни вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проучват замърсители на въздуха, почвите и водите. 	
--	--	---	--------------------------------	--	--

ЧАСТ III. СТРУКТУРА И ЖИЗНЕНИ ПРОЦЕСИ НА ОРГАНИЗМИТЕ

<p>Ядро 7. Структура, жизнени процеси и класификация на организмите.</p>	<p>Стандарт 1. Назовава (и посочва върху изображение) клетки, органи и системи при растения и животни. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Използва правилно термините, с които са означени части от устройството на клетки, органи и системи и протичащи в тях процеси. 	<p>Тема 11. Клетъчен строеж на организмите <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изброява, посочва и означава върху изображение клетки и части на клетката (клетъчна мембрана, цитоплазма, наследствено вещество). • Съставя описание на устройството на клетката. • Разграничава организми по брой клетки 	<ul style="list-style-type: none"> • клетка, • едноклетъчен организъм, • многоклетъчен организъм. 	<ul style="list-style-type: none"> • работят с микроскоп; • наблюдават под микроскоп естествени обекти; • изработват временни 	<ul style="list-style-type: none"> • прилагане на знания за: веществата, водата, въздуха, видовете движения, енергията, разнообразието на
--	--	--	--	--	--

	<p>Стандарт 2. Описва (и означава) устройство на клетки, органи, системи и жизненни процеси при многоклетъчните организми.</p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Проследява на схема, означава и съставя описание на части на клетката, органи, системи и процеси в многоклетъчните организми. <p>Стандарт 3. Разпознава жизненни процеси при растения и животни.</p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Свързва последователност от органи с определен жизнен процес. • Определя принадлежност на даден организъм към растения или животни въз основа описание на жизнен процес. 	<p>(една или много) и илюстрира с примери.</p> <p>Тема 12. Жизнени процеси при многоклетъчни организми</p> <p>Хранене</p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Назовава вещества, необходими за хранене на растения и животни. • Описва и проследява по схема процеса хранене при растения и при животни. • Определя общо и различно при хранене на растения и животни. • Определя принадлежност на органи (по функция) към храносмилателната система. • Определя ролята на кръвта за осъществяване на връзката между храносмилателната система и клетките в многоклетъчния организъм. • Определя значението на процеса хранене за живота на организмите. <p>Дишане</p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва процеса дишане при растения и животни. • Изброява и означава върху схема органи на дихателната система при животните. • Определя принадлежност на органи (по функция) към дихателната система. • Определя ролята на кръвта за осъществяване на връзката между дихателна система и клетките в многоклетъчния организъм. • Определя значението на процеса дишане за организмите. 	<ul style="list-style-type: none"> • жизнен процес, • хранене, • храносмилателна система, • храносмилателни органи, • храносмилане. <ul style="list-style-type: none"> • дишане, • дихателна система, • дихателни органи. 	<p>микроскопски препарати;</p> <ul style="list-style-type: none"> • работят с изображения (схеми, рисувани картини) и модели на изучаваните биологични обекти и процеси; • доказват необходими условия за хранене при растения; • работят в екип; • прилагат система от правила за здравословен начин на живот при различни житейски ситуации; • установяват наличието на връзка между процесите 	<p>живи организми и връзката им със средата на живот, усвоени при изучаването на “Човекът и природата в III. и IV. клас;</p> <ul style="list-style-type: none"> • прилагане на знания за светлината при работа с микроскоп; • прилагане на знания за вода, минерални соли и слънчева светлина при описване на процеса хранене на растенията; • прилагане на знания за състава на въздуха при
--	---	--	--	---	---

<p>Ядро 8. Човешкият органи-зъм (структура, жизнени процеси и хигиена)</p>	<p>Стандарт 1. Назовава (и посочва върху изображение) органи, системи и техните функции; увреждания и заболявания. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Използва правилно термините, с които са означени органи, системи и процеси в човешкото тяло. <p>Стандарт 2. Описва структури на човешкото тяло, функции на органи и системи, хигиенни правила на поведение и здравословен начин на живот. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Проследява на схема, означава и 	<p>Отделяне <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изброява начини за отделяне при растенията. • Назовава и означава върху схема органи на отделителната система при животните. • Описва процеса отделяне при животните и определя принадлежност на органи (по функция) към отделителната системата. • Определя ролята на кръвта за осъществяване на връзката между клетките в многоклетъчния организъм и отделителна система. • Определя значението на процеса отделяне за организмите. <p>Тема 13. Жизнени процеси при човека</p> <p>Хранене при човека <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Назовава видове храна (според произход и състав) при човека. • Изброява и разпознава по схема органи от храносмилателната система на човека. • Описва функции на органи от храносмилателната система. • Определя ролята на кръвта за осъществяване на връзката между храносмилателната система и клетките в човешкия организъм. • Илюстрира с примери значението на пълноценното хранене за здравето на човека и изброява фактори, които влияят неблагоприятно върху храносмилателната система. 	<ul style="list-style-type: none"> • отделяне, •отделителна система, •отделителни органи. 	<p>хранене, дишане и отделяне в многоклетъчния организъм;</p> <ul style="list-style-type: none"> • установяват общо и различно между хранене, дишане и отделяне при растения и животни, и при животни и човек. 	<p>описание на процеса дишане при организмите;</p> <ul style="list-style-type: none"> • прилагане на знания за влиянието на замърсения въздух върху дишането; •прилагане на знания за енергията при изясняване значението на процесите хранене и дишане; • прилагане на знания за процеса дифузия при изясняване на процесите хранене, дишане и отделяне;
---	--	---	--	---	--

	<p>съставя описание за последователност от органи, изграждащи дадена система и протичащите в нея процеси.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определя принадлежност на органи (по функция) към дадена система. • Оценява значението на хигиената за здравето на човека. <p>Стандарт 3. Разпознава органи, системи и жизнени процеси в човешкия организъм.</p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определя по функция и/или устройство принадлежност на орган (органи) към дадена система. 	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага система от правила за лична хигиена и привежда примери за последици от неспазването им. <p><i>Дишане при човека</i></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изброява, разпознава и означава на схема органи от дихателната система. • Описва процеса дишане при човека. • Определя ролята на кръвта за осъществяване на връзката между дихателната система и клетките в човешия организъм. • Аргументира вредата от тютюнопушенето и замърсеността на въздуха върху дихателната система и цялостния човешки организъм. <p><i>Отделяне при човека</i></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва процеса отделяне при човека. • Изброява, разпознава и означава на схема органи на отделителната система. • Определя ролята на кръвта за осъществяване на връзката между клетките в човешкия организъм и отделителната система. • Изброява фактори, които влияят неблагоприятно върху отделителната система и оценява необходимостта от хигиена на отделителната система за организма. • Привежда примери за органи с отделителна функция (кожа, бял дроб). 			<ul style="list-style-type: none"> • прилагане на знания за жизнени процеси при животните при изучаване на същите процеси при човека; • описание на природни процеси и обекти с граматически правилно построени изречения.
<p>Ядро 9. Наблюдения, ек-</p>	<p>Стандарт 1. Разпознава изучавани обекти и явления в природата и в бита.</p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Разпознава изучаваните топлинни явления. 				

<p>спери- менти и изследва- не</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различава тяло от вещество. <p>Стандарт 2 . Извършва наблюдения (на обекти в природата и учебната среда) и самонаблюдение. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Регистрира резултати от наблюдения в природата и в учебната лаборатория по даден план и ориентири. • Наблюдава с микроскоп. • Описва по образец резултати от наблюдението на експеримент. <p>Стандарт 3. Измерва и определя по дадена инструкция стойностите на механични, оптични и енергетични величини. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерва маса на тяло и обем на течност и твърдо тяло. • Измерва температура с термометър. <p>Стандарт 4. Познава експериментални операции: отливане, разтваряне, кристализация, нагриване, филтруване и дестилация. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изследва разтворимост на конкретни вещества във вода. • Описва методи за разделяне на смеси. • Избира методи за разделяне на смеси в зависимост от вида на сместа. <p>Стандарт 5. Оценява опасностите, които носи химичният експеримент и знае как да опазва себе си и околните при изпълнението му. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва елементарни правила за безопасна работа в химичната лаборатория и работа с вещества. <p>Стандарт 6. Прилага правила за безопасност при експериментална работа, при използване на битова техника и за опазване на слуха и зрението. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Познава и прилага правила за работа с термометър и спиртна лампа. • Познава елементарни правила за безопасна работа с вещества и смеси. <p>Стандарт 6. Прилага хигиенни правила и норми за здравословен начин на живот. <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Извършва самонаблюдение, прилага хигиенни правила и оценява значението на хигиената за храносмилателната, дихателната и отделителната системи. • Разпознава вредни вещества за храносмилателната, дихателната и отделителната системи. • Оценява значението на оказване на първа помощ за опазване на живота и здравето. • Разбира необходимостта от лекарска помощ при възникване на здравословен проблем.
--	---

V. СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценяването на знанията и уменията на учениците е следствие от:

- предвидените в програмата очаквани резултати, контекст и дейности, в съответствие със стандартите за учебно съдържание;

- етапа и съответната образователна степен.

Оценява се всеки ученик, като се оформят текущи, срочни и годишна оценки.

Оценяват се знанията и уменията определени от ДООИ за учебно съдържание и постигнатите очаквани резултати на ниво теми и на ниво учебна програма.

Оценяването е вътрешно и външно.

Вътрешното оценяване се извършва от учителя. Формите на проверка са:

1. Устна проверка.

Критерии: постижение на очаквани резултати от теми.

2. Писмена проверка. Съществена част от тази проверка е тест, включващ задачи от различен тип.

Критерии: постижение на очаквани резултати на ниво теми и на ниво учебна програма.

3. Проверка на практическите умения.

Критерии: постижение на очаквани резултати от ядро “Наблюдения, експерименти и изследване”.

Ученикът трябва предварително да е информиран за критериите и системата за оценяване на постиженията му.

Външното оценяване е писмено. Извършва се от Регионалния инспекторат по образование (РИО), Националното звено за оценяване в системата на средното образование (НЗО-СО), Министерството на образованието и науката (МОН). Целите, редът и условията за организиране и осъществяване се определят от органа, който го извършва.

VI. МЕТОДИЧЕСКИ УКАЗАНИЯ ПО ПРИЛАГАНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма е част от нормативните документи, които определят планирането, организацията и контрола на процеса на обучение по учебния предмет. Тя произтича пряко от Държавните образователни изисквания за учебно съдържание. Двата документи заедно определят границите на образователния минимум по учебния предмет. Учебната програма е основа за избор и структуриране на учебното съдържание, материализирано в съответния учебник (учебници). Тъй като Държавните образователни изисквания за учебно съдържание и учебната програма представляват идеален образ за очаквания резултат, те са ориентир и по отношение на контрола на знанията и уменията. Всички изброени документи в своята цялост дават на учителя отговори на въпросите какво ще се учи и как да се учи.

Държавните образователни изисквания (стандартите) се постигат в пълния им размер в края на етапа на съответната образователна степен. Очакваните резултати на ниво стандарт и очакваните резултати на ниво теми се постигат в пълния им размер в края на съответната учебна година.

Работата на учителя с учебната програма при подготовката на всеки конкретен урок включва последователност от следните дейности:

1. Избор (от колони 2 и 3) на целите (очаквани резултати или части от тях).

2. Избор (от колона 4) на понятието (понятията), което ще се формира или ще се обогатява обема и съдържанието му.

3. Избор (от колона 5) на дейностите, които ще извършват учениците и съответните дидактически средства.

4. Избор (от колона б) на вътрешнопредметните и междупредметните връзки, които ще се реализират.

5. Установяване на съответствието между избраните цели, понятия, дейности, вътрешнопредметни и междупредметни връзки със учебното съдържание в учебника и при необходимост коригиране, в посока на учебната програма.

6. Предвид специфичните особености на конкретното училище, паралелка, ученици, групи ученици и отделни ученици е допустимо обогатяване на целите и на учебното съдържание. При прилагане на програмата се допуска също и реструктуриране на теми в рамките на едно и също ядро.