

# УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА ЗА VI 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 неживата 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. Превръщане на веществата, 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.

В резултат на обучението по *Човекът и природата*, което завършва в VI клас, се осигуряват базисни знания за обекти, процеси и явления в неживата и живата природа. Тези знания се доразвиват в следващите класове в учебни предмети от същата и от други културнообразователни области.

В учебния предмет *Човекът и природата* (VI клас) са включени знания за движението на тела, различни видове сили, налягане в течности и газове, основни електрични и магнитни явления, строеж на вещества и характерните им свойства и превръщания, основни жизнени процеси при многоклетъчните организми, в това число и при човека. За основа на тези знания се използва усвоеното от учениците при изучаването на същия учебен предмет в III, IV и V 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. Учениците имат възможност да описват обекти, процеси и явления, да разпознават обекти и процеси, 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 прилагане 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 движението на тела, видове сили и резултата от тяхното действие, основни електрични явления, строеж на вещества, химични реакции, свойства на основни вещества, транспорт на вещества в многоклетъчния организъм, дразнимост и движение, размножаване, растеж и развитие.

2. Да се формират практически умения за наблюдение на обекти, процеси и явления, за измерване на величини и свързване на електрически вериги, работа с вещества, прибори и лабораторни съдове.

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

4. Да се обогати мотивационната сфера на ученика (интереси, потребности, цели) чрез учебното знание за природата.

## **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 тема. 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 върху изображение) устройство на органи...“. Очакваните резултати са свързани с уменията на учениците да характеризират и проследяват по схема даден орган (колона 2). Тези очаквани резултати са предметени в определена тема – „Дразнимост и движение“. За тази тема са представени последователно пет очаквани резултата (цели). Те са критерии за реализирането на дадения стандарт, а оттук и за оценяването на учениците. В колона 5 са посочени условията (средата), в които ученикът следва да усвои предвидените в стандарта знания и умения. Даденото в колона 5 е ориентир по отношение 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 чрез същия или други учебни предмети (в същата или друга културнообразователна област) и могат да се използват при обучението по предмета. Това осигурява условия за намаляване на информационното натоварване, 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.



<p><b>Ядро 2. Електричество</b></p>	<p>различни видове сили.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва промените, предизвикани от действащите на телата сили (увеличаване или намаляване на скоростта, промяна на посоката на движение, завъртане, промяна на формата).</li> </ul> <p><b>Стандарт 4. Обяснява принципа на действие на хидравличните машини, манометрите и барометрите и плаването на телата.</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Обяснява с примери връзката между силата, действаща перпендикулярно на определена площ, и налягането.</li> <li>● Описва качествено причината за атмосферното налягане и налягането на течностите.</li> </ul> <p><b>Стандарт 1. Описва наелектризирането на телата, взаимодействието и движението на електричните заряди.</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва качествено наелектризирането на телата чрез триене.</li> <li>● Характеризира взаимодействието на електричните заряди.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва ролята на силите на триене при движението на човека и превозните средства.</li> </ul> <p><b>Тема 3. Действие на силите</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Изброява условията за уравновесяване на две сили.</li> <li>● Илюстрира с примери, че уравновесените сили не променят движението (или покой) на телата, но могат да ги деформират.</li> <li>● Илюстрира с примери от всекидневното как неуравновесени сили променят скоростта и посоката на движение на телата.</li> <li>● Описва качествено (без формули) действието на лоста и макарите.</li> </ul> <p><b>Тема 4. Сили и налягане</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Използва количествената връзка между силата на натиск и налягането за пресмятане на налягане и обясняване на някои приложения (каране на ски, използване на остриета).</li> <li>● Обяснява качествено зависимостта на атмосферното налягане и налягането на течностите от височината (дълбочината).</li> <li>● Пресмята плътност на тяло с известна маса и обем.</li> <li>● Обяснява качествено плаването и потъването на телата.</li> </ul> <p><b>Тема 5. Електрични сили</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Обяснява привличането и отблъскването</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● сила на реакция на опората,</li> <li>● опорна точка на лост.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● сила на натиск,</li> <li>● налягане,</li> <li>● паскал,</li> <li>● атмосферно налягане,</li> <li>● изтласкваща сила.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● електрични сили,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● представя графично с насочени отсечки сили с еднакви или противоположни посоки;</li> <li>● изучава опитно действието на лоста;</li> <li>● проверява опитно (качествено) връзката между силата, площта и налягането;</li> <li>● измерва плътността на течност и твърдо тяло;</li> <li>● наблюдава и извършва самостоятелно опити за наелектризиране на тела чрез триене;</li> <li>● чертае схема на проста електрическа верига;</li> <li>● свързва прости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● прилагане на знания за аритметични действия с десетични дроби; единици за време, разстояние, скорост, площ, обем;</li> <li>● пресмятане на скорост, път и време на движение;</li> <li>● преминаване от едни единици в други;</li> <li>● прилагане на знания от географията за движение и изменение на телата под действие на сили, за атмосферно налягане и</li> </ul>
-------------------------------------	---	---	--	--	---

	<p><b>Стандарт 2. Илюстрира с примери топлинното, магнитното и механичното действие на електричния ток и различни приложения.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Изброява условията за протичане на ток в електрическа верига.</li> <li>● Привежда примери за различни приложения на електричния ток.</li> <li>● Описва действието на постоянните магнити и електромагнитите и техни приложения.</li> </ul> <p><b>Стандарт 3. Назовава условията и ефекта от действието на електричния ток върху човека и правила за защита от токов удар.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва възможни ефекти от действието на електричния ток върху човешкия организъм.</li> </ul>	<p>на електризираните тела с действието на електрични сили.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва атома като изграден от положително заредено ядро и от електрони.</li> <li>● Описва качествено механизма на наелектризиране на телата.</li> <li>● Дава примери за електрични явления в природата.</li> </ul> <p><b>Тема 6. Електричен ток</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва предназначението на елементите на проста електрическа верига (батерия, лампа, прекъсвач, диод).</li> <li>● Разграничава проводници и изолатори и илюстрира с примери тяхното приложение.</li> <li>● Свързва електрически лампи успоредно и последователно към батерия.</li> <li>● Илюстрира с примери от всекидневието действието на електричния ток и преобразуването на електричната енергия.</li> <li>● Разбира опасността от токов удар и спазва основни правила за безопасна работа с електрически уреди.</li> </ul> <p><b>Тема 7. Магнитни сили</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Обяснява привличането и отблъскването на полюсите на постоянните магнити с действието на магнитни сили.</li> <li>● Илюстрира с примери приложението на магнитите (магнитни карти и дискове).</li> <li>● Описва качествено действието на електромагнита и илюстрира с примери приложението му.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● електричен заряд,</li> <li>● атом,</li> <li>● атомно ядро,</li> <li>● електрон.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● електричен ток,</li> <li>● проводник,</li> <li>● изолатор.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● магнитни сили,</li> <li>● електромагнит.</li> </ul>	<p>електрически вериги;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● изследва опитно кои вещества пропускат електричен ток;</li> <li>● наблюдава различни действия на електричния ток;</li> <li>● изучава опитно магнитните сили, намагнитването на телата и действието на електромагнита.</li> </ul>	<p>неговата зависимост от надморската височина, за корабоплаване и въздухоплаване, за електричеството в бита и икономиката;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● определяне на историческото значение на научните открития за развитието на обществото.</li> </ul>
--	--	--	---	---	--

## ЧАСТ II. ВЕЩЕСТВА. ПРЕВЪРЩАНЕ НА ВЕЩЕСТВАТА

<p><b>Ядро 3.</b> Класификация на вещества и номенклатура</p>	<p><b>Стандарт 1. Разпознава прости вещества, неорганични химични съединения и смеси по състав и свойства.</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Разпознава прости и сложни вещества по състав.</li> <li>● Определя състава на прости и сложни вещества и възможността им да участват в реакциите съединяване и разлагане.</li> <li>● Различава видове атоми (химични елементи).</li> </ul>	<p><b>Тема 8. Градивни частици на веществата. Видове вещества</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва основните градивни частици на веществата — атоми, молекули и йони.</li> <li>● Различава атоми от молекули и йони по някои техни характерни признаци (заряд, състав).</li> <li>● Определя химичния елемент като вид атоми с еднакъв брой на протоните в ядрото.</li> <li>● Различава прости и сложни вещества по елементен състав.</li> <li>● Описва простите и сложните вещества, които образуват някои химични елементи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● протони,</li> <li>● молекули,</li> <li>● йони,</li> <li>● просто вещество,</li> <li>● сложно вещество.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● обяснява голямото разнообразие на веществата с възможностите химичните елементи да съществуват под формата на едно или повече прости вещества и да участват в състава на сложни вещества;</li> <li>● свързва различните свойства с вида на градивните частици на веществата и тяхното разположение;</li> <li>● представя с модели различни градивни частици и ползва информацията от модели;</li> <li>● описва физични свойства по алгоритъм;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● прилагане на знания за строежа и свойствата на чистите вещества и смесите, за промените на веществата и тяхното приложение, за измерване на обем, маса и температура, за замърсяването и опазването на околната среда, усвоени в учебния предмет „Човекът и природата“ (III, IV и V клас);</li> <li>● прилагане на знания от математиката и от част I. на програмата за</li> </ul>
<p><b>Ядро 4.</b> Строеж и свойства на веществата</p>	<p><b>Стандарт 1. Описва строежа на веществата с помощта на атоми, йони и молекули.</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва и сравнява градивните частици на веществата: атоми, молекули, йони.</li> <li>● Групира вещества по вида на градивните им частици.</li> <li>● Описва физични свойства на прости и сложни вещества.</li> <li>● Различава някои характерни химични свойства на прости и сложни вещества (кислород, водород, желязо, някои съединения на кислорода и на желязото).</li> </ul>	<p><b>Тема 9. Свойства на веществата. Химични реакции</b> <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва по алгоритъм физичните свойства на веществата.</li> <li>● Свързва химичните реакции с промяна на веществата.</li> <li>● Описва условията за протичане на химичните реакции.</li> <li>● Определя признаците, по които може да се установи протичането на дадена реакция.</li> <li>● Означава с думи и с модели химичните реакции.</li> <li>● Използва закона за запазване масата на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● физични свойства,</li> <li>● химични свойства,</li> <li>● химична реакция,</li> <li>● закон за запазване масата на веществата.</li> </ul>		

<p><b>Ядро 5. Приложение на веществата</b></p>	<p><b>Стандарт 1. Определя връзката между свойствата на веществата и възможностите за употреба.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Установява връзката между свойството на кислорода да участва в процесите горене и дишане и значението му за живите организми и за практиката.</li> <li>Илюстрира с примери практическото приложение на някои смеси на желязото с определени количества от други вещества.</li> </ul> <p><b>Стандарт 2. Групира видовете замърсители на околната среда.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Определя продукти на химичните взаимодействия на кислорода като замърсители на околната среда.</li> <li>Описва условията за образуването на ръжда и вредата от нея.</li> </ul> <p><b>Стандарт 3. Обяснява действието на някои вещества върху околната среда и човека.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Свързва действието на</li> </ul>	<p>веществата при химичните реакции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разчита модели на химични реакции между прости вещества.</li> </ul> <p><b>Тема 10. Свойства на някои прости и сложни вещества</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Описва характерни физични и химични (взаимодействие с водород, горива и метали) свойства на кислорода.</li> <li>Различава оксидите като химични съединения на кислорода (Fe, S, C).</li> <li>Описва по-важни методи за получаване на кислород (вода, въздух, <math>KMnO_4</math>).</li> <li>Описва и различава химичните реакции химично съединяване и химично разлагане в зависимост от броя на изходните вещества и на продуктите.</li> <li>Описва по-важни свойства и методи за получаване на водород (вода, взаимодействие на метали и киселини).</li> <li>Описва физичните свойства на желязото.</li> <li>Изразява с думи и модели химичните взаимодействия на желязото с кислород и сяра, с разреждана сярна киселина и/или солна киселина, условията за образуване на ръжда.</li> </ul> <p><b>Тема 11. Значение и приложение на веществата и химичните реакции</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оксид,</li> <li>химично съединяване,</li> <li>горене,</li> <li>химично разлагане,</li> <li>химично заместване,</li> <li>ръжда и ръждясване.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ползва данни за физични константи на вещества от справочни таблици;</li> <li>обяснява превръщането на едни вещества в други с прегрупиране на техните градивни частици;</li> <li>извършва химични опити и означава съответните химични реакции с думи и модели;</li> <li>представя писмено по образец (словесно и таблично) резултати от извършени експерименти;</li> <li>свързва областите на приложение на веществата с техни свойства;</li> <li>оценява голямото</li> </ul>	<p>единиците за време, разстояние, маса, обем, плътност и за начина на измерване на тези величини;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>прилагане на знания за строежа на атома, придобити при изучаване на електричните сили в тема 5.;</li> <li>прилагане на знания от географията за ролята на човека за запазване на равновесието в природата;</li> <li>определяне на историческото значение на научните открития за</li> </ul>
--	--	--	---	---	---

**Ядро 6.  
Химични  
процеси**

замърсителите на въздуха с техни химични свойства.  
 ● Установява връзка между възможности за обезвреждане на замърсителите и техни свойства.

**Стандарт 1. Идентифицира по характерни признаци видове процеси.**

*Очаквани резултати:*

- Различава физични от химични процеси.
- Описва признаци (отделяне или поглъщане на топлина, отделяне на светлина, получаване на газ или утайка, промяна на цвета) за протичане на химични реакции.
- Описва условия за протичане на химични реакции.
- Различава химични реакции по брой на изходните вещества и на продуктите на реакциите.

**Стандарт 2. Изразява химични процеси чрез прегрупиране на атоми с думи и с модели.**

*Очаквани резултати:*

- Означава с думи и с модели химичните реакции.

- Назовава вещества, които изграждат неживата природа (атмосфера, хидросфера, литосфера).
- Описва важни процеси, които протичат в природата и в човешката практика.
- Аргументира особената роля на човека да опазва и съхранява равновесието в природата.

- руди,
- минерали,
- металургия,
- горива,
- парников ефект,
- киселинен дъжд.

значение на изучаващите вещества;

● оценява значението на познанието на замърсителите на въздуха, почвата и водата за опазване чистотата на околната среда;

- събира данни за замърсяване на околната среда в региона.

развитието на обществото.



**ЧАСТ III. СТРУКТУРА И ЖИЗНЕНИ ПРОЦЕСИ НА ОРГАНИЗМИТЕ**

<p><b>Ядро 7. Структура, жизнени процеси и класификация на организмите</b></p>	<p><b>Стандарт 1. Назовава (и посочва върху изображение) клетки, органи и системи при растения и животни.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Използва правилно термините, с които се означават части от устройството на органи и системи и протичащите в тях процеси.</li> </ul> <p><b>Стандарт 2. Описва (и означава) устройство на органи и системи и жизнени процеси при многоклетъчни организми.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Изброява в определена последователност органи в дадена система и процеси в многоклетъчните организми.</li> <li>● Проследява на схема последователност от органи, изграждащи различни системи и етапи на жизнени процеси.</li> </ul> <p><b>Стандарт 3. Разпознава жизнени процеси при растения и животни.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Определя по функция принадлежност на даден</li> </ul>	<p><b>Тема 12. Движение на вещества в организмите</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Назовава органи и системи, които осъществяват движение на приети вещества и продукти от жизнената дейност при растения и животни.</li> <li>● Описва и проследява по схема движение-то на вещества при растения и животни.</li> <li>● Оценява значението на транспортната система за единството на обменните процеси (хранене, дишане, отделяне) в многоклетъчния организъм.</li> </ul> <p><b>Тема 13. Жизнени процеси при многоклетъчните организми</b></p> <p><b>Дразнимост и движение</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Илюстрира с примери движения при растения.</li> <li>● Илюстрира с примери свойството дразнимост и видове движения при животните (плуване, летене, скачане, бягане, ходене и др.).</li> <li>● Изброява и означава на схема органи на нервната и опорно-двигателната система при животните.</li> <li>● Проследява на схема връзката между нервната и опорно-двигателната система.</li> <li>● Определя общото и различното в движенията на растения и животни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● проводяща система,</li> <li>● кръвоносна система.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● дразнимост,</li> <li>● движение,</li> <li>● нервна система,</li> <li>● опорно-двигателна система.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наблюдават, анализират, допълват изображения (схеми, модели) на изучаваните структури (процеси);</li> <li>● наблюдават в природата и/или в учебна среда различни видове движения при растения и при животни;</li> <li>● разчитат графики и таблици;</li> <li>● работят с естествени обекти при изучаване на процеса размножаване и развитие на растенията;</li> <li>● прилагат правила за здравословен начин на живот при</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● прилагане на знания за видовото разнообразие на организмите, органи и жизнени процеси при растения, животни и човек, усвоени в учебния предмет „Човекът и природата“ (III, IV и V клас);</li> <li>● прилагане на знанията за движение на телата, опорна точка, изгласваща сила при изучаване движението на организмите;</li> </ul>
--	---	--	--	---	---

<p><b>Ядро 8. Човешкият организъм (структура, жизнени процеси и хигиена)</b></p>	<p>орган (органи) към определена система.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Определя общото и различното в жизнени процеси при растения и животни.</li> </ul> <p><b>Стандарт 1. Назовава (и посочва върху изображение) части от органи, органи, системи и техните функции; увреждания и заболявания.</b></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Използва правилно термините, с които са означени части от органи, органи, системи и процеси в</li> </ul>	<p><b>Размножаване</b></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва процеса размножаване.</li> <li>● Назовава и илюстрира с примери органи за размножаване при растения и животни.</li> <li>● Описва полови клетки и процеса оплождане.</li> <li>● Определя общото и различното в процеса размножаване при растения и животни.</li> </ul> <p><b>Растеж и развитие</b></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Описва процесите растеж и развитие.</li> <li>● Назовава в определена последователност етапите в развитието на растения и животни.</li> <li>● Илюстрира с примери пряко развитие и развитие чрез метаморфоза при различни животни.</li> <li>● Определя общото и различното в процесите растеж и развитие при растения и животни.</li> </ul> <p><b>Тема 14. Движение на вещества в организма на човека</b></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Назовава органи, изграждащи кръвоносната система (сърце и кръвоносни съдове).</li> <li>● Проследява на схема движението на кръвта в тялото.</li> <li>● Определя значението на кръвта като преносител на вещества в организма.</li> <li>● Изброява фактори, които влияят неблагоприятно върху дейността на кръвоносна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● размножаване,</li> <li>● полова система,</li> <li>● оплождане.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● растеж,</li> <li>● развитие,</li> <li>● зародишно развитие,</li> <li>● следзародишно развитие.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кръвоносна система,</li> <li>● кръвообращение.</li> </ul>	<p>различни житейски ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● използват данни от научнопопулярна литература при самостоятелна работа;</li> <li>● извършват опити по даден план и ориентири;</li> <li>● представят резултати от наблюдения и опити в табличен, графичен вид или описателно (по даден алгоритъм);</li> <li>● работят в екип;</li> <li>● защитават тези в подкрепа на природосъобразния начин на живот;</li> <li>● решават задачи, казуси, участват в дискусии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● прилагане на знания за електричен ток при изучаване на дразнимост и движение;</li> <li>● прилагане на знания за значението и приложението на химичните вещества и химичните реакции при изучаване действието на наркотици, алкохол, лекарства върху човешкия организъм;</li> <li>● прилагане на знания от литературата и изобразителното изкуство при</li> </ul>
--	---	---	--	---	---

	<p>човешкото тяло.</p> <p><b>Стандарт 2. Описва (и означава) структури на човешкото тяло, функции на органи и системи, хигиенни правила на поведение и здравословен начин на живот.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Изброява в определена последователност устройството на органи и системи и протичащите в тях процеси.</li> <li>● Означава на схема последователност от органи, изграждащи дадена система.</li> <li>● Обосновава причинно-следствената връзка: начин на живот — увреждане на органи и системи — заболявания.</li> <li>● Оценява значението на зависимостта хигиена — здраве.</li> </ul> <p><b>Стандарт 3. Разпознава (в текст или изображение) органи, системи и жизнени процеси в човешкия организъм.</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Определя по устройство принадлежност на орган (органи) към дадена система.</li> <li>● Определя принадлежност по функция на орган (органи)</li> </ul>	<p>та система.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Изброява последователност от правила за първа помощ при кръвоизливи.</li> <li>● Оценява рискови ситуации, свързани със заразяване по кръвен път и отговорността на всеки за собственото му здраве и здравето на околните.</li> </ul> <p><b>Тема 15. Жизнени процеси при човека</b></p> <p><b>Дразнимост и движение</b>  <i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Назовава, разпознава и означава върху схема органи на нервната и опорно-двигателната система.</li> <li>● Описва функции на нервната и опорно-двигателната система.</li> <li>● Изброява фактори, които влияят неблагоприятно на функцията на нервната система (наркотици, алкохол и др.), и прилага система от правила за здравословен начин на живот, които осигуряват нормалното функциониране на нервната система.</li> <li>● Оценява отговорността за своите постъпки и поведение при рискови за здравето ситуации.</li> <li>● Изброява основни органи на опорно-двигателната система (кости и мускули).</li> <li>● Изброява увреждания на опорно-двигателната система (навяхване, счупване, изкривявания на гръбначния стълб) и правила за първа помощ.</li> <li>● Оценява значението на природосъобраз-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● главен мозък,</li> <li>● гръбначен мозък,</li> <li>● нерви,</li> <li>● кости,</li> <li>● мускули.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● сравняват по съществени признаци групи обекти и процеси.</li> </ul>	<p>изучаване на движението на организмите и човешкото тяло;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● прилагане на знания за благоприятното въздействие на туризма и спорта върху човешкото здраве;</li> <li>● прилагане на знания за дразнимост, движение, размножаване, растеж и развитие на животните при изучаване на същите процеси при човека.</li> </ul>
--	---	---	---	--	--

<p><b>Ядро 9.</b> <b>Организъм</b> <b>— среда</b></p>	<p>към дадена система.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Сравнява аналогични органи и системи на човека и животните.</li> </ul> <p><b>Стандарт 1. Оценява влиянието на човека върху природата.</b></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Характеризира човека като част от природата.</li> <li>● Определя ролята на човека и неговата отговорност за живата природа.</li> </ul>	<p>ния начин на живот (туризъм, спорт) за нормалното функциониране на опорно-двигателната система.</p> <p><b>Растеж и развитие</b></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Назовава и означава органи и полови клетки на мъжката и женската полова система.</li> <li>● Описва последователни етапи от развитието на човека и особености на съзряването при двата пола.</li> <li>● Изброява хигиенни норми, осигуряващи нормалното функциониране на половата система.</li> <li>● Оценява отговорността и риска за здравето на израстващия организъм при ранни сексуални контакти.</li> <li>● Изброява заболявания на половата система и отражението им върху нормалното развитие на организма.</li> </ul> <p><b>Тема 16. Природата и човекът</b></p> <p><i>Очаквани резултати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Оценява себе си като част от живата природа.</li> <li>● Илюстрира с примери взаимовръзката природа — човек.</li> <li>● Аргументира и илюстрира с примери взаимовръзката растения — животни — човек.</li> <li>● Илюстрира с примери ролята на човека за опазването на природата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● женска полова система,</li> <li>● мъжка полова система.</li> </ul>		
---	---	--	---	--	--

**Ядро 10.  
Наблюдения,  
експерименти и  
изследване**

**Стандарт 1. Извършва наблюдения (на обекти в природата и в учебната лаборатория) и самонаблюдения.**

*Очаквани резултати:*

- Разпознава различни прояви на механични, електрични и магнитни сили.
- Регистрира резултати от наблюдения в природата и в учебната лаборатория на различни движения, етапи от размножаването и развитието на растения и животни.

**Стандарт 2. Извлича информация от графики, таблици, схеми и чрез информационни технологии.**

*Очаквани резултати:*

- Представя графично силите, чертае и разчита схеми на прости електрически вериги, използва различни източници на информация (таблици, схеми, видеофилми и компютърни програми).

**Стандарт 3. Демонстрира умения за свързване на прости електрически вериги.**

*Очаквани резултати:*

- Свързва прости електрически вериги, захранвани от батерия.

**Стандарт 4. Измерва и определя по дадена инструкция стойностите на механични, оптични и електрични величини.**

*Очаквани резултати:*

- Измерва и пресмята величини при равномерно движение, сили, плътност и налягане.

**Стандарт 5. Описва писмено и схематично резултати от химичен експеримент.**

*Очаквани резултати:*

- Извършва по инструкция опити за установяване на химични свойства.
- Представя писмено по образец резултати от извършен експеримент.

**Стандарт 6. Оценява опасностите, които носи химичният експеримент и знае как да предпазва себе си и околните при изпълнението му.**

*Очаквани резултати:*

- Познава правилата за безопасна работа с вещества в химична лаборатория.
- Прилага правилата за безопасна работа при извършване на експериментална работа.

**Стандарт 7. Измерва и определя в норма пулс.**

*Очаквани резултати:*

- Съпоставя резултати от измервания на пулс при различни физически натоварвания.

**Стандарт 8. Прилага хигиенни правила и норми на здравословен начин на живот и нерисково сексуално поведение.**

*Очаквани резултати:*

- Извършва самонаблюдения и оценява необходимостта от приложението на правила и норми за хигиена на работното място.
- Оценява последствията за собственото здраве от ранни сексуални контакти.
- Разбира необходимостта от периодични профилактични прегледи.
- Разбира необходимостта от лекарска помощ при възникване на здравословен проблем и оценява рисковете при самолечение.

**Стандарт 9. Оценява критични за здравето ситуации и прилага последователност от действия за даване на първа**

## **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 ДОИ 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 ядрото „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 (НЗОСО), 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 документа 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 учебен час 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 обогатяват обемът и съдържанието му.

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

4. Избор (от колона 6) на вътрешнопредметните и междупредметните връзки, които ще се реализират.

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

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.