

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ ЗА IX КЛАС

(ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА ПО РАМКОВИ УЧЕБНИ ПЛАНОВЕ

ПО ЧЛ. 12, АЛ. 2, Т. 5 – 14, Т. 16 – 18, Т. 20 – 21, Т. 23 – 24 ОТ НАРЕДБА № 4 ОТ 30 НОЕМВРИ 2015 Г. ЗА УЧЕБНИЯ ПЛАН)

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет *биология и здравно образование* в IX клас е част от общообразователната подготовка по биология и здравно образование, която започва в VII и завършва в X клас на първия гимназиален етап.

Учебната програма по *биология и здравно образование* в IX клас включва биологично учебно знание, отнасящо се до равнищата на организация на микросистемата – единство в химичния състав на живата и неживата материя, структура и значение на надмолекулните комплекси, устройство, процеси и възпроизводство на клетката, приложение на знанията за клетката.

Обучението по предмета е насочено към изграждане на цялостна представа за химичния състав, структурата, процесите и възпроизводството на клетката; като на структурна и функционална основа да се формират понятия, свързани с клетъчната организация и функциониране на материята, и да се усвоят практически умения за наблюдения на клетки, клетъчни структури и процеси.

Програмата е обособена в следните основни теми: 1. Химичен състав на живата материя; 2. Надмолекулни комплекси; 3. Структура и процеси в клетката; 4. Възпроизводство на клетката; 5. Приложение на знанията за клетката.

За успешното изпълнение на програмата трябва да се прилагат и съчетават традиционни и съвременни форми, методи и подходи при организиране на учебния процес, с активно включване на елементи на изследователския и на проблемния подход. За разкриване на експерименталната същност на биологичните науки е необходимо да се използват всички възможности за демонстрационен и лабораторен експеримент.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ В КРАЯ НА КЛАСА

Област на компетентност	Знания, умения и отношения
I. Клетка	<p>Използва правилно термините, с които са означени структури и процеси в клетката (върху схема, изображение, модел).</p> <p>Проследява на изображение етапи от клетъчни процеси и възпроизводство на клетката.</p> <p>Представя (чрез текст, схема, модел) клетъчни структури и процеси.</p> <p>Избира признаци за сравнение и групира структури и процеси в клетката.</p> <p>Обосновава връзка и зависимости между структура и функция и процеси на клетъчно равнище.</p> <p>Проучва, анализира и подбира информация от различни източници за приложение на знанията за структура и процеси в клетката.</p>
II. Наблюдения, експерименти, изследване	<p>Използва информация от различни източници за анализ на конкретни ситуации и избор на решение.</p> <p>Съставя описание въз основа на данни от схеми, таблици, графики.</p> <p>Обработва информация от различни източници (при дадена цел).</p> <p>Прилага алгоритми за наблюдение в различни условия.</p> <p>Описва резултати от наблюдение по даден план и ориентири.</p> <p>Представя резултати от наблюдения чрез схеми, таблици, графики, модели.</p> <p>Аргументира избор на решение в конкретна ситуация, свързана с риск за собственото здраве и здравето на околните.</p>

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<p>1. Химичен състав на живата материя</p>	<p>Изброява групи химични елементи въз основа на процентното им съдържание в клетката и илюстрира с примери тяхното значение.</p> <p>Разпознава (в текст, изображение, модел), описва по алгоритъм (състав – свойства – функции) и представя схематично неорганични и органични съединения, изграждащи клетката.</p> <p>Дефинира въглехидрати, липиди, белтъци, ензими, нуклеинови киселини (ДНК, РНК).</p> <p>Групира органичните съединения въз основа на броя и вида на мономерните им единици.</p> <p>Сравнява групи биополимери по състав и функции.</p> <p>Обосновава общо и различно между нежива и жива природа по отношение на изграждащите ги химични елементи и съединения.</p> <p>Разчита схеми, графики и диаграми за химичен състав на живата и неживата материя.</p>	<p>биополимери</p> <p>въглехидрати</p> <p>липиди</p> <p>белтъци</p> <p>ензими</p> <p>нуклеинови киселини (ДНК, РНК)</p>
<p>2. Надмолекулни комплекси</p>	<p>Дефинира надмолекулни комплекси.</p> <p>Проследява етапи на възпроизводство на вирус.</p> <p>Изброява и описва по алгоритъм (начин на заразяване – признаци – превенция)</p>	<p>надмолекулни комплекси</p> <p>вируси</p>

	<p>вирусни заболявания.</p> <p>Аргументира необходимостта от профилактика на вирусни заболявания.</p> <p>Дискутира проблеми, свързани с вирусните заболявания и необходимостта от профилактика.</p>	
<p>3. Структура и процеси в клетката</p>	<p>Описва основни положения в клетъчната теория.</p> <p>Назовава, разпознава (в текст, изображение, микроскопска снимка), означава върху схема и моделира прокариотна и еукариотна клетка.</p> <p>Описва и означава върху изображение клетъчна мембрана, клетъчно ядро, цитоплазма, органели.</p> <p>Сравнява по устройство прокариотна и еукариотна клетка.</p> <p>Изброява и описва по алгоритъм (начин на заразяване – признаци – превенция) заболявания, причинени от бактерии, и аргументира необходимостта от профилактика на бактериен заболявания.</p> <p>Изработва микроскопски препарати и разпознава наблюдавани клетки и клетъчни структури.</p> <p>Дефинира мембранен транспорт (пасивен и активен), цитози (ендо - и екзоцитоза), метаболизъм, метаболитни процеси (анаболитни и катаболитни), генетични процеси (репликация, транскрипция и транслация).</p> <p>Описва, проследява и сравнява (по схема, модел) пасивен и активен транспорт, ендоцитоза и екзоцитоза, анаболитни и катаболитни процеси в клетката, репликация, транскрипция и транслация.</p>	<p>клетъчна теория</p> <p>клетъчна мембрана</p> <p>клетъчно ядро</p> <p>цитоплазма</p> <p>органели</p> <p>мембранен транспорт (пасивен и активен)</p> <p>цитози (ендоцитоза и екзоцитоза)</p> <p>метаболизъм</p> <p>метаболитни процеси (анаболитни и катаболитни)</p> <p>генетични процеси (репликация, транскрипция, транслация)</p>

	<p>Сравнява по съществени признаци пасивен и активен транспорт; ендо- и екзоцитоза; анаболитни и катаболитни процеси; репликация, транскрипция и транслация.</p> <p>Свързва процеси в клетката със структурите, които ги осигуряват.</p> <p>Аргументира значението на мембрания транспорт, метаболитните и генетичните процеси за функционирането на клетката.</p> <p>Проучва различни източници на информация и представя резултати за приложни аспекти на знания за процесите в клетката.</p>	
<p>4. Възпроизводство на клетката</p>	<p>Дефинира амитоза, митоза, мейоза, митотичен и жизнен цикъл на клетката.</p> <p>Назовава, описва и сравнява видове делене на клетката и съответните етапи.</p> <p>Проследява на схема етапи на митоза и мейоза.</p> <p>Представя (чрез текст, схема, модел) етапи на клетъчно делене, клетъчен и митотичен цикъл на клетката.</p> <p>Аргументира значението на клетъчното делене и клетъчната диференциация.</p>	<p>амитоза</p> <p>митоза</p> <p>мейоза</p> <p>митотичен цикъл</p> <p>жизнен цикъл на клетката</p>
<p>5. Приложение на знанията за клетката</p>	<p>Описва и илюстрира с примери приложението на знания за клетката в науката, биотехнологичните производства, медицината, селското стопанство, опазването на околната среда.</p> <p>Проучва различни източници на информация и изработва презентации, проекти и др. за приложението на знания за клетката.</p>	

Годишен брой часове за изучаване на предмета *биология и здравно образование* в IX клас – 36 часа.

Примерни теми за лабораторни работи и практически дейности

1. Химичен състав на клетката
2. Специфичност на действие на ензими
3. Микроскопско наблюдение на бактерии
4. Влияние на физични и химични фактори върху жизнената дейност на микроорганизмите
5. Анализ на растителни пигменти
6. Микроскопско наблюдение на растителни и животински клетки
7. Осмотично поведение на клетка
8. Метаболитни процеси (фотосинтеза и дишане)
9. Митотично делене

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

	% (за цялата програма)
За нови знания	~ 61%
За преговор и обобщение	~ 6%
За практически дейности (упражнения, лабораторни занятия, практикуми, учебни екскурзии и др.)	~ 19%
За дискусии, дебати, семинари и др.	~ 6%

За контрол и оценка	~ 8%
---------------------	------

СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценяването на знанията и уменията на учениците е в съответствие с предвидените в програмата очаквани резултати и дейности.

Предвид същността на учебния предмет *биология и здравно образование* се препоръчва да бъде отделено внимание на проверката и оценката на практическите умения. Критерии в случая са постиженията на очакваните резултати от област на компетентност „Наблюдения, експерименти и изследване”.

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

Съотношение при формиране на срочна и годишна оценка	
Текущи оценки (от устни, от писмени, от практически изпитвания)	50%
Оценки от контролни работи	30%
Оценки от други участия (работа в час, изпълнение на домашни работи, на лабораторни упражнения, участие в семинари, работа по проекти и др.)	20%

ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ, КАКТО И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

Учебната програма по *биология и здравно образование* в IX клас е насочена към формиране на:

- ключови компетентности по природни науки – използване на знания за структурата, функциите и възпроизводството на клетката и прогнозиране на възможни техни приложения в практиката;

- умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт – използване на познания за устройството, функциите и възпроизводството на клетката за превенция на различни метаболитни заболявания и нарушения в механизма на клетъчно делене;
- умения за учене – самостоятелно проучване на информация от различни източници, дискутиране на проблеми, проявяване на критично мислене, работа в екип, планиране на дейности, изразяване на мнение и формулиране на решения, усвояване на правила, подпомагащи познавателния процес; самонаблюдаване и упражняване на самоконтрол при изпълняване на дидактически задачи, решаване на задачи и казуси, насочени към формиране на функционална грамотност;
- компетентности в областта на българския език – развиване на техниката на четене и писмената култура на учениците; обогатяване на езиковата им култура чрез използване на специфична терминология; развиване на умения за работа с различни видове текст (научен, научнопопулярен) и различаването им; за извличане на съществена информация от учебник, научнопопулярни статии и други източници, за работа с речник на чуждите думи в българския език и терминологичен речник; създаване на текст в устна или писмена форма – описание, съобщение, есе, план, протокол с резултати и изводи от експериментална дейност; усъвършенстване на уменията за диалогично общуване при обсъждане на съвместна дейност, изразяване на мнение и др.;
- умения за общуване на чужди езици – извличане на информация за структурата, функциите и възпроизводството на клетката от различни източници на изучаван от учениците чужд език;
- дигитална компетентност – търсене, събиране, обработване и представяне на информация, за създаване на компютърни модели и презентации;
- социални и граждански компетентности – умения за общуване, критично и съзидателно мислене при вземане на решения; проявяване на толерантно отношение и приемане на различни гледни точки при обсъждания и дискусии;
- инициативност и предприемчивост – умения за планиране, организиране и управление на познавателната дейност;

- културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество – изработване на модели, макети, постери, проекти, компютърни презентации и др.

Реализирането на очакваните резултати в учебната програма за задължителна подготовка по *биология и здравно образование* в IX клас предполага:

I. Учителят да владее и прилага:

- дейностен подход;
- интерактивни методи на обучение;
- вътрешнопредметни и междупредметни връзки;
- партньорски отношения с учениците, като създава положителни нагласи за учене;
- стратегии за формиране на ценности.

II. На учениците да се осигури възможност да:

- наблюдават;
- анализират;
- моделират;
- извършват опити;
- дискутират и участват в дебати;
- работят в екип;
- изработват и защитават проекти;

- работят с различни източници на информация;
- трансформират информация от текст в схеми, таблици, графики и диаграми и обратното;
- да се самооценяват обективно.

III. Използване на знания от:

- **човекът и природата, V-VI клас** – за дифузия, водата като разтворител, клетъчен строеж на организмите, животински и растителни клетки, едноклетъчни организми, фотосинтеза;
- **физика и астрономия, VII–VIII клас** – за енергия;
- **химия и опазване на околната среда** – за свойства на веществата, химични елементи, химични връзки, неорганични и органични съединения;
- **български език и литература** - за функционалните разновидности и стилове на книжовния български език;
- **информационни технологии** – за търсене на информация в интернет, изработване на таблици, графики, презентации; работа със звукова и видео информация, за създаване и обработка на графично изображение, за компютърна текстообработка, обработка на таблични данни, организация на данни, за връзка между данни и тяхната графична интерпретация, разчитане на данни от диаграма, за създаване на компютърна презентация;
- **изобразително изкуство** – за цветове; средства и материали за моделиране на клетки;
- **физическо възпитание и спорт** – енергийна необходимост за извършване на движението.