

Училище: ..... Град (село): .....

Утвърдил, директор: .....

(Име, фамилия, подпис)

## ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

по учебния предмет **Биология и здравно образование** за 9. клас  
на издателство „Педагог 6“

Брой учебни часове (по учебен план): **36**

Брой часове през първия учебен срок : ..... часа, ..... учебни седмици, 1 часа седмично

Брой часове през втория учебен срок: ..... часа, ..... учебни седмици, 1 часа седмично

Уроци за нови знания: **21** часа (61%)

Уроци за преговор и обобщение: **2** часа (6%)

Уроци за практически дейности (упражнения, лабораторни занятия, практикуми и др.): **7** часа (19%)

Уроци за дискусии, дебати, проекти, семинари: **3** (6%)      Уроци за контрол и оценка: **3** часа (8%)

Разработил: .....

(Име, фамилия, подпис)

| № по ред | Учебна седмица | Тема на урочната единица   | Форма на организация | Компетентности като очаквани резултати от обучението   | Нови понятия | Контекст и дейности за всяка урочна единица   | Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели | Забележка |
|----------|----------------|----------------------------|----------------------|--|--------------|---|---|-----------|
| 1        | 2              | 3                          | 4                    | 5  | 6            | 7   | 8   | 9         |
|          |                | Проверка на входящото ниво | Контрол и оценка     | Установяване на нивото на сформированост на понятията, включени в учебното съдържание по биология и здравно образование в 8. клас. |              | Решаване на задачи, съставени въз основа на очакваните резултати по теми. Учениците са запознати предварително с тези изисквания в достъпен за тях вариант. | Писмено диагностично тестиране.                   |           |

| 1  | 2 | 3   | 4                                   | 5   | 6                                 | 7  | 8   | 9 |
|----|---|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|--|---|---|
| 1. |   | Структурна организация на живите системи. Химични елементи и неорганични съединения | Преговор с разширение (нови знания) | Описва и представя схематично равнищата на организация на многоклетъчния организъм и клетката като основна структурна единица. Изброява групи химични елементи въз основа на процентното им съдържание в клетката и илюстрира с примери тяхното значение. Разпознава (в текст, изображение, модел), описва по алгоритъм (състав – свойства – функции) и представя схематично неорганични съединения, изграждащи клетката. |                                   | Назовава и разпознава в текст и изображение равнища на организация на клетката. Анализира схеми и графики, илюстрира с примери съотношения на химични елементи в живите организми и в неживата природа. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение.                                 | При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания. |   |
| 2. |   | Органични съединения. Въглехидрати и липиди   | Нови знания                         | Дефинира въглехидрати и липиди. Групира въглехидрати и липиди въз основа на броя и вида на мономерните им единици. Сравнява групи въглехидрати и липиди по състав и функции. Разпознава (в текст, изображение, модел), описва по алгоритъм (състав – свойства – функции) и представя схематично въглехидрати и липиди, изграждащи клетката.   | биополимери, въглехидрати, липиди | Групира въглехидрати и липиди по зададени критерии. Анализира резултати от проведен експеримент с цел доказване на свойствата на фосфолипидите. Самостоятелно проучва информация за приложението на липозомите в медицинската практика. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение. |   |   |
| 3. |   | Нуклеинови киселини – структура и видове  | Нови знания                         | Дефинира нуклеинови киселини. Сравнява ДНК и РНК по строеж и функции. Разпознава (в текст, изображение, модел), описва по алгоритъм (строеж – свойства – функции) и представя схематично ДНК и РНК.   | нуклеинови киселини (ДНК, РНК)    | Сравнява мономерите, изграждащи ДНК и РНК. Попълва схеми, таблици и др., описващи строежа и функциите на ДНК и РНК. Формулира обобщения и изводи въз основа на анализирана информация.   |   |   |
| 4. |   | Белтъци – структура и видове  | Нови знания                         | Дефинира белтъци. Разпознава (в текст, изображение, модел), описва по алгоритъм и представя схематично аминокиселини. Групира и сравнява видове аминокиселини и белтъци.  | белтъци                           | Означава върху схема или модел структурните части на аминокиселините. Анализира представена информация, свързана със свойствата на белтъците. Описва равнищата на организация и свойствата на белтъците.   |   |   |

| 1  | 2 | 3  | 4                                   | 5  | 6                              | 7  | 8   | 9 |
|----|---|--|-------------------------------------|--|--------------------------------|--|---|---|
| 5. |   | Функции на белтъците   | Нови знания                         | Дефинира ензими. Разпознава (в текст, изображение, модел), описва по алгоритъм: структура – свойства – функции на ензимите. Оценява значението на ензимите за нормалното функциониране на организмите.   | ензими                         | Описва структурата на ензимите. Сравнява ензимите с катализаторите в неживата природа. Анализира графично представена информация, свързана с влиянието на температурата и концентрацията на субстрата върху ензимната молекула. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение. |   |   |
| 6. |   | Изолиране на ДНК   | Наблюдение, експеримент, изследване | Извършва експеримент по алгоритъм с обекти от растителен произход в учебната лаборатория с цел извличане на ДНК.   |                                | Изолира и доказва по експериментален път ДНК в плодове.  | Проверка и оценка на експерименталните умения и на тези за извеждане на обобщения и изводи.   |   |
| 7. |   | Надмолекулни комплекси. Вируси                                 | Нови знания                         | Дефинира, назовава и разпознава видове надмолекулни комплекси. Описва, представя схематично структура и етапите на възпроизвеждане на вирус.   | надмолекулни комплекси, вируси | Представя в схематична форма видовете надмолекулни комплекси. Описва структурата и извежда критерии за групиране на вирусите. Анализира текст и привежда аргументи за същността на вирусите. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение.                                    | При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. |   |
| 8. |   | Вирусни заболявания при човека. Разпространение и профилактика | Нови знания                         | Изброява пътищата за заразяване с вирусни заболявания. Описва социалнозначими вирусни заболявания при човека в последователността – причинител и симптоми. Оценява значението на здравно-хигиенните правила и норми за превенция на вирусни заболявания. |                                | Изброява и описва пътищата, по които вирусите проникват в организма, и сравнява епидемия и пандемия. Анализира текстова или таблична информация, свързана с вирусни заболявания при човека и извежда обобщения и изводи.   | Групови устни изпитвания.   |   |
| 9. |   | Ваксините  | Дебати и проекти                    | Дискутира проблеми, свързани с вирусните заболявания и необходимостта от профилактика. Оценява значението на ваксините за здравето на човека. Формиране на умения за оценка и самооценка.  |                                | 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.   | Проверка и оценка на уменията за:<br>– извеждане на проблеми;<br>– защита на собствена позиция;<br>– толерантно отношение към останалите участници.                   |   |

| 1   | 2 | 3  | 4                                   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9 |
|-----|---|--|-------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 10. |   | Химичен състав на клетката. Надмолекулни комплекси | Контрол и оценка                    | Установяване на нивото на сформированост на понятията: биополимери, въглехидрати, липиди, белтъци, ензими, нуклеинови киселини (ДНК, РНК), надмолекулни комплекси, вируси; уменията – дефиниране, разпознаване, описване, сравнение, групиране, аргументиране и др. |   | Решаване на задачи, съставени въз основа на очакваните резултати по теми. Учениците са запознати предварително с тези изисквания в достъпен за тях вариант.   | Писмено диагностично тестиране.   |   |
| 11. |   | Структура на клетката                              | Нови знания                         | Описва основни положения в клетъчната теория. Назовава, разпознава (в текст, изображение, микроскопска снимка), означава върху схема и моделира прокариотна и еукариотна клетка. Сравнява по устройство прокариотна и еукариотна клетка.                            | клетъчна теория, клетъчна мембрана, клетъчно ядро                         | Означава върху схема или модел структури на прокариотни и еукариотни клетки. Сравнява прокариотна и еукариотна клетка по дадени на готово критерии за сравнение. Провежда експеримент в домашни условия за наблюдение на едноклетъчни организми. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение. | При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания. |   |
| 12. |   | Бактериални заболявания при човека                 | Нови знания                         | Изброява и описва по алгоритъм (начин на заразяване – признаци – превенция) заболявания, причинени от бактерии, и аргументира необходимостта от профилактика на бактериални заболявания.  |   | Анализира визуално представена информация и определя форма на прокариотни клетки. Описва заболявания при човека, причинени от бактерии в последователността: причинител – начин на заразяване – симптоми – профилактика. Самостоятелно проучва информация за най-големите епидемии в историята на човечеството.             |   |   |
| 13. |   | Наблюдение на клетки с микроскоп                   | Наблюдение, експеримент, изследване | Извършва наблюдения на бактериални, растителни и човешки клетки в учебната лаборатория. Самостоятелно изработване на увеличителни уреди.  |   | Извършва микроскопско наблюдение на клетки и регистрира резултата от наблюдението чрез схематична рисунка.  | Проверка и оценка на експерименталните умения и на тези за извеждане на обобщения и изводи.   |   |
| 14. |   | Клетъчна мембрана – структура и функция            | Нови знания                         | Описва и означава върху изображение структура на клетъчна мембрана. Дефинира мембранен транспорт (пасивен и активен), цитози (ендо- и екзоцитоза). Описва, проследява и сравнява (по схема, модел) пасивен и активен транспорт, ендоцитоза и екзоцитоза.            | мембранен транспорт (пасивен и активен), цитози (ендоцитоза и екзоцитоза) | Означава върху схема или модел структурните части на клетъчната мембрана. Разпознава върху изображение или модел и представя чрез схема видове мембранен транспорт и оценява значението му за нормалното функциониране на клетката. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение.              | При изучаване на темата се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания. |   |

| 1   | 2 | 3                                | 4                                   | 5  | 6   | 7  | 8  | 9 |
|-----|---|----------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|--|---|
| 15. |   | Осмотично поведение на клетките  | Наблюдение, експеримент, изследване | Извършва експеримент по алгоритъм с обекти от растителен и животински произход в учебната лаборатория с цел наблюдение на осмотично поведение на клетки.   |   | Извършва микроскопско наблюдение на клетки от растителен и животински произход с цел определяне на осмотичното поведение. Регистрира резултата от наблюдението със схематична рисунка.   | Проверка и оценка на експерименталните умения и на тези за извеждане на обобщения и изводи.  |   |
| 16. |   | Цитоплазма – структура и функция | Нови знания                         | Описва и означава върху изображение и сравнява цитоплазма, цитозол и клетъчни органели. Свързва процеси в клетката със структурите, които ги осигуряват.   | цитоплазма, органели  | Представя структурата на цитоплазмата в схематична форма. Описва структурата и функцията на едномембранни, двумембранни и немембранни клетъчни органели.   | Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания с използване на въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания.  |   |
| 17. |   | Растителни пигменти              | Наблюдение, експеримент, изследване | Извършва експеримент по алгоритъм с обекти от растителен произход в учебната лаборатория с цел разделяне на пигменти чрез хартиена хроматография. Планира и провежда експеримент в домашни условия.  |   | Извършва разделяне на растителни пигменти чрез хартиена хроматография. Самостоятелно проучва различни източници на информация и оценява значението на растителните пигменти за бита на човека през различни епохи. Самостоятелно провежда експеримент в домашни условия. | Проверка и оценка на експерименталните умения и на тези за извеждане на обобщения и изводи.  |   |
| 18. |   | Метаболитни процеси в клетката   | Нови знания                         | Дефинира метаболизъм, метаболитни процеси (анаболитни и катаболитни). Сравнява по съществени признаци анаболитни и катаболитни процеси. Аргументира значението на метаболитните процеси за функционирането на клетката. Оценява значението на АТФ за енергетиката на клетката. | метаболизъм, метаболитни процеси (анаболитни и катаболитни) | Означава върху схема или модел метаболитни процеси (анаболитни и катаболитни). Съставя описание на визуално представена информация. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение.   | При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и тетрадката с работните листове. Групови устни изпитвания. |   |
| 19. |   | Катаболитни процеси в клетката   | Нови знания                         | Дефинира катаболитни процеси. Описва, проследява (по схема, модел) катаболитни процеси в клетката. Аргументира значението на катаболитните процеси за функционирането на клетката.   |   | Описва, проследява на схема и сравнява анаеробно и аеробно разграждане на глюкозата. Анализира фигуративно представена информация и трансформира информация от една знаково-символична система в друга.  |  |   |
| 20. |   | Клетъчно дишане при дрожди       | Наблюдение, експеримент, изследване | Определяне влиянието на фактори (количество, температура, използван субстрат) върху количеството отделен газ при дишане на дрожди.   |   | Извършва експерименти за доказване влиянието на различни фактори (количество, температура, използван субстрат) върху клетъчното дишане при дрожди. Обосновава резултати и извежда изводи от извършени експерименти.  | Проверка и оценка на експерименталните умения и на тези за извеждане на обобщения и изводи.  |   |

| 1   | 2 | 3   | 4           | 5  | 6                             | 7   | 8  | 9  |
|-----|---|---|-------------|--|-------------------------------|---|--|--|
| 21. |   | Ядро – структура и функция                | Нови знания | Разпознава и означава (в текст, изображение, микроскопска снимка) клетъчно ядро. Описва устройството и функциите на клетъчното ядро. Свързва процеси в клетката със структурите, които ги осигуряват.  |                               | Описва върху схема или модел устройството на ядрото. Сравнява по съществени признаци ядро и ядърце, ДНК и хроматин. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение.  | При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и тетрадката с работните листове. Групови устни изпитвания. |  |
| 22. |   | Анаболитни процеси в клетката. Репликация | Нови знания | Дефинира анаболитни процеси, генетични процеси и репликация. Описва, проследява по схема, модел, преносът на генетичната информация в клетката и репликация. Аргументира значението на репликацията за функционирането на клетката.  | генетични процеси, репликация | Представя схематично основните пътища за пренос на генетичната информация в организмите. Описва върху схема или модел репликацията като анаболитен и генетичен процес. Оценява визуално представена информация.   |  |  |
| 23. |   | Транскрипция                              | Нови знания | Дефинира ген и транскрипция. Описва, проследява по схема, модел, процесът на презаписване на генетичната информация – транскрипция. Аргументира значението на транскрипцията при реализирането на генетичната информация в клетката.   | транскрипция                  | Описва процеса транскрипция по зададени ориентири. Съставя текст за етапите на транскрипцията по схема или модел. Сравнява процеса транскрипция при прокариоти и еукариоти.   |  |  |
| 24. |   | Транслация                                | Нови знания | Дефинира транслация. Описва, проследява по схема, модел, процесът на превеждане на генетичната информация. Аргументира значението на транслацията при реализирането на генетичната информация в клетката. Сравнява по съществени признаци репликация, транскрипция и транслация. | транслация                    | Описва процеса транслация по зададени ориентири. Съставя текст за етапите на транслацията по схема или модел. Сравнява процеса транслация при прокариоти и еукариоти. Анализира тест и открива термини в речника и съставя описание/определение.                              |  |  |
| 25. |   | Структура и процеси в клетката            | Обобщение   | Групира органели в клетката въз основа на различни критерии. Сравнява видове транспорт през клетъчната мембрана. Свързва процеси в клетката със структурите, които ги осигуряват.  |                               | Изгражда схематичен модел на органели в клетката по даден критерий. Сравнява клетъчни органели на структурна и функционална основа. Съставя текст по изображение или модел за мембранен транспорт и метаболитни процеси в клетката. Анализира изображение и формулира изводи. |  | Проверка и оценка на уменията за извеждане на обобщения и формулиране на изводи. |

| 1   | 2 | 3   | 4                                   | 5  | 6   | 7   | 8   | 9 |
|-----|---|---|-------------------------------------|--|---|---|---|---|
| 26. |   | Структура на клетката                                       | Контрол и оценка                    | Установяване на нивото на сформированост на понятията: клетъчна теория, клетъчна мембрана, клетъчно ядро, цитоплазма, органели, мембранен транспорт (пасивен и активен), цитози (ендоцитоза и екзоцитоза). Метаболизъм, метаболитни процеси (анаболитни и катаболитни), генетични процеси (репликация, транскрипция, трансляция), уменията – дефиниране, разпознаване, описване, сравнение, групиране, аргументиране и др. |   | Решаване на задачи, съставени въз основа на очакваните резултати по теми. Учениците са запознати предварително с тези изисквания в достъпен за тях вариант.   | Писмено диагностично тестиране.   |   |
| 27. |   | Възпроизводство на клетката. Жизнен цикъл                   | Нови знания                         | Дефинира митотичен и жизнен цикъл на клетката. Представя (чрез текст, схема, модел) етапи на клетъчен и митотичен цикъл на клетката. Аргументира значението на клетъчното делене и клетъчната диференциация.   | жизнен цикъл на клетката, митотичен цикъл | Описва възруху схема или модел периодите на митотичния цикъл. Сравнява митотичен и жизнен цикъл. Разпознава и описва жизнения път на клетките в различни ситуации.  | При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и тетрадата с работните листове. |   |
| 28. |   | Делене на клетката  | Нови знания                         | Дефинира амитоза и митоза. Назовава, описва и проследява на схема или модел етапи на митозата. Представя (чрез текст, схема, модел) етапи на митозата. Аргументира значението на митозата за живите организми.   | митоза, амитоза                           | Описва, проследява и разпознава възруху схема или модел етапите на митозата. Сравнява делене на бактерии, амитоза и митоза, цитокинеза на животинска и на растителна клетка.  | Групови устни изпитвания.   |   |
| 29. |   | Мейоза  | Нови знания                         | Дефинира мейоза. Назовава, описва и проследява на схема или модел етапи на мейозата. Представя (чрез текст, схема, модел) етапи на мейозата. Аргументира значението на мейозата за половоразмножаващите се организми. Сравнява видове делене на клетката и съответните етапи.  | мейоза                                    | Описва, проследява и разпознава възруху схема или модел етапите на мейозата. Сравнява митоза и мейоза, хаплоиден и диплоиден хромозомен набор, конюгация и кросинговър.   |   |   |
| 30. |   | Определяне на продължителност на фазите от митотичния цикъл | Наблюдение, експеримент, изследване | Прилага етапи на изследване по даден алгоритъм. Проследява на схема етапи на митозата (микроскопски снимки).   |   | Анализира изображения на митотичен цикъл и определя фази на митозата и тяхната продължителност. Формулира хипотеза във връзка с определена цел. Прилага математически зависимости за брой и продължителност на фазите. Сравнява експериментално получените резултати с хипотезата и формулира изводи. | Проверка и оценка на експерименталните умения и на тези за извеждане на обобщения и изводи.   |   |
| 31. |   | Възпроизводство на клетката                                 | Контрол и оценка                    | Установяване на нивото на сформированост на понятията: амитоза, митоза, мейоза, митотичен цикъл, жизнен цикъл на клетката; уменията – дефиниране, разпознаване, описване, сравнение, групиране, аргументиране и др.  |   | Решаване на задачи, съставени въз основа на очакваните резултати по теми. Учениците са запознати предварително с тези изисквания в достъпен за тях вариант.   | Писмено диагностично тестиране.   |   |

| 1   | 2 | 3                                  | 4                | 5  | 6 | 7   | 8   | 9 |
|-----|---|------------------------------------|------------------|--|---|---|---|---|
| 32. |   | Рекомбинантни ДНК-технологии       | Нови знания      | Описва и илюстрира с примери приложението на рекомбинантните ДНК технологии в науката и практиката. Проучва различни източници на информация и изработва презентации, проекти и др. за приложението на знания за клетката. Дискутира социални проблеми във връзка с приложните аспекти на генетичните изследвания. |   | Назовава и описва етапи на клониране на гени и хибридизация на ДНК. Анализира в текст и изображение ДНК технологии и приложението им в различни направления на биологичната наука.  | Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания.            |   |
| 33. |   | Генномодифицирани организми        | Дебати и проекти | Оценява значението на генномодифицираните организми за природата и за човека. Разчита схеми, таблици, графики, диаграми, илюстриращи ролята на генномодифицираните организми за природата и човека.  |   | 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.  | Проверка и оценка на уменията за: извеждане на проблеми; разработване и защита на проект; защита на собствена позиция; толерантно отношение към останалите участници. |   |
| 34. |   | Микроорганизмите в полза на човека | Нови знания      | Изброява и описва технологии за използване на микроорганизмите като източник на ензими в хранителната, фармацевтичната и текстилната промишленост. Илюстрира с примери приложението на микроорганизмите в хранително-вкусовата промишленост.   |   | Описва методи за получаване на имобилизирани ензими, технологии за производство на хранителни продукти и пречистване на отпадни води. Оценява значението на знанията за клетката за развитието на науката и прогреса на човечеството. Проучва технологични производства и пречиствателни станции за етапи на анаеробно и аеробно водопречистване. | Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания.            |   |
| 35. |   | Клонирането                        | Дебати и проекти | Участва в дебати, свързани с клонирането на организми. Оценява значението на клонирането от различни аспекти – социално-етични, биологични и др. Формиране на умения за оценка и самооценка.   |   | 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.  | Проверка и оценка на уменията за: извеждане на проблеми; защита на собствена позиция; толерантно отношение към останалите участници.                                  |   |
| 36. |   | Клетката – цялостна жива система   | Обобщение        | Трансформира визуална информация в текст, свързана със структурни равнища на организация на клетката, процеси в клетката и жизнен цикъл.   |   | Привежда аргументи в подкрепа на основните положения на клетъчната теория.  | Проверка и оценка на уменията за извеждане на обобщения и формулиране на изводи.  |   |