

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: – извеждане на проблеми; – защита на собствена позиция; – 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, въглеhidрати, 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.	