



Подготовила:

Артамонова О.Ю.,

учитель биологии

МБОУ СОШ №74 г. Ульяновска

Области применения ИИТ* в образовании

Обеспечение
аудиторных
занятий



Электронные
библиотеки



Интернет



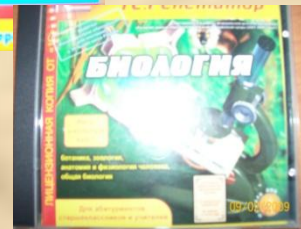
* Новые информационные технологии

Персональный компьютер с периферийными устройствами (аппаратные средства)



Средства
НИТ

ЦОР (цифровые образовательные ресурсы)



Функции НИТ:

- ✓ информационно-справочное обеспечение занятий;
- ✓ моделирование и демонстрация объектов, явлений и процессов, которые невозможно показать с помощью традиционных средств обучения;
- ✓ производство измерений, имитация средств измерений и выполнение рутинной части обработки результатов измерений;
- ✓ отработка различных образовательных действий;
- ✓ контроль и оценка уровня подготовки учащихся.

Использование НИТ в образовании изменяет характер, место и методы совместной деятельности учителя и учащихся - складывается **НОВАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ:**

учитель



посредник (НИТ)



учащийся



Стороны образовательного процесса, на которые направлена деятельность учителя

- ✓ мотивирование и стимулирование познавательной деятельности учащихся;**
- ✓ постановку творческих проблем и указание направления поиска в затруднительной ситуации;**
- ✓ создание интенсивно-структурированного, легко воспринимаемого и интерактивно-удобного знания;**
- ✓ общее управление взаимодействия между учащимся и осваиваемым с помощью НИТ содержанием;**
- ✓ обсуждение проблем и ведение дискуссий;**
- ✓ помощь учащимся в тех случаях, когда недостаточно помощи, оказываемой средствами новых информационных технологий;**
- ✓ анализ хода занятий и подведение итогов.**

Группы НИТ в образовании

Декларативные

Ориентированы на последовательное предъявление учащимся порций учебной информации и контроль ее усвоения (компьютерные учебники, обучающие и контролирующие программы, справочные системы, учебные видеофильмы).

Процедурные

Строятся на основе моделей изучаемых объектов, процессов и явлений (имитационные модели, предметно-ориентированные среды и разрабатываемые на их основе лабораторные практикумы, тренажеры, игровые программы).

Уровни образовательных компьютерных сред

Ученический уровень

Преподавательский уровень

Административный уровень

Под образовательной компьютерной средой понимают программный комплекс, создающий максимально комфортные условия учащимся и педагогам, обеспечивающий высокую результативность учебных занятий и контроля уровня учебных достижений учащихся.

Использование ИИТ

целесообразно

если:

1. Требуется индивидуализировать обучение, особенно в связи с большими различиями в уровне подготовленности учащихся;
2. Цифровые образовательные ресурсы содержат материал, который нельзя показать традиционными способами (модели и анимационные иллюстрации, видеофрагменты, отражающие динамику описываемых процессов, и т. д.)
3. Требуется быстрый поиск информации в большом её массиве;
4. Научно устоявшееся и хорошо формализуемое содержание подтверждается множеством фактов и иллюстраций, но трудно осваивается.

нежелательно

1. Необходимо выводить на экран текстовый фрагмент значительного объема;
2. Необходимо высокоэмоциональное восприятие материала, обеспечиваемое только «живым» общением с учителем;
3. Учебный материал плохо структурируется, и в нем сложно выделить логические взаимосвязи;
4. Требуется представить объекты, механизмы, схемы, процессы, которые не могут целиком разместиться на экране монитора, а их дробление ведет к ухудшению восприятия осваиваемого раздела.

*Изучение
нового материала*

*Самостоятельную
работу*

**С использованием
НИТ**

*Внеклассную
работу*

**можно
активизировать
разные виды
учебной
деятельности**

*Творческую
работу*

*Подготовку и проверку
домашнего задания*

*Проверочные и
контрольные работы*



В перспективе информационные и коммуникационные компоненты системы образования будут доминировать, поскольку жить и работать выпускникам школ придется уже в информационном обществе. Приоритетная роль в нем будет принадлежать фундаментальным знаниям об информационных процессах в природе и обществе и новым информационным технологиям.



Применение информационных технологий при подготовке учащихся к ЕГЭ

Структура экзаменационной работы по биологии ЕГЭ 2012 года

Общее число заданий в работе — 50

Работа состоит из трех частей.

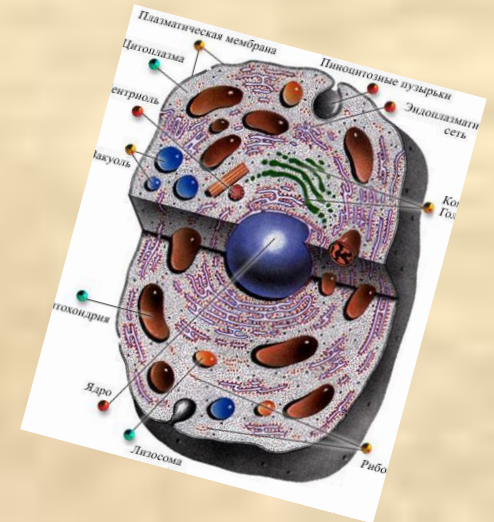
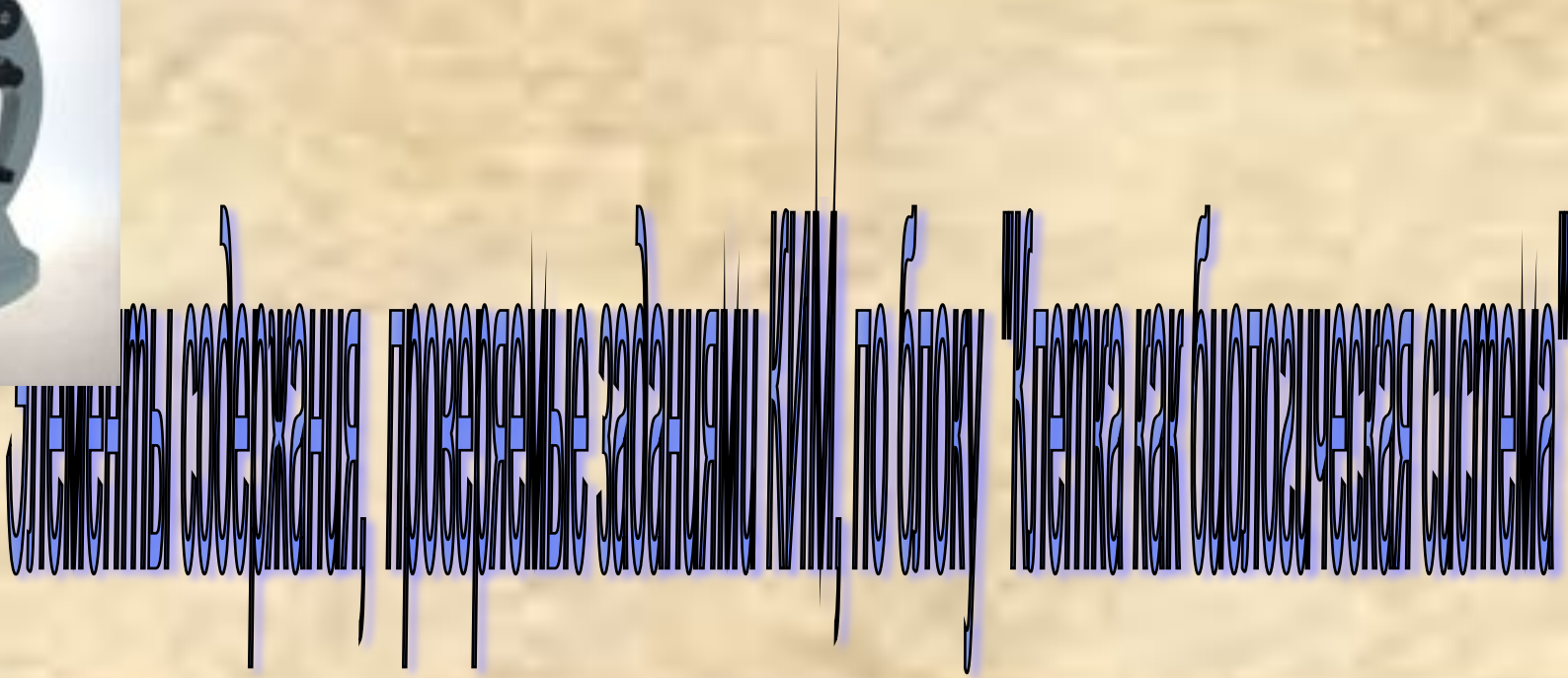
Часть 1 (А) содержит 36 заданий с выбором одного верного ответа из четырех, из них 26 — базового и 10 — повышенного уровня.

Часть 2 (В) включает 8 заданий повышенного уровня: 3 — с выбором нескольких верных ответов из шести, 4 — на соответствие и 1 задание на определение последовательности биологических явлений и процессов.

Часть 3 (С) включает 6 заданий со свободным развернутым ответом: 1 — повышенного уровня и 5 — высокого уровня.

Распределение заданий по основным содержательным блокам курса биологии

№	Содержательные блоки	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного блока содержания от максимального первичного балла за всю работу (=69)
1	Биология – наука о живой природе.	1	1	1%
2	Клетка как биологическая система.	8	11	16%
3	Организм как биологическая система.	9	12	17%
4	Многообразие организмов.	7	10	15%
5	Человек и его здоровье.	10	14	20%
6	Надорганизменные системы. Эволюция органического мира.	8	11	16%
7	Экосистемы и присущие им закономерности.	7	10	15%
Итого		50	69	100%



1. Клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов, сходство строения клеток всех организмов — основа единства органического мира, доказательства родства живой природы.

Клетка – это структурная и функциональная единица, а так же единица развития всех живых организмов.

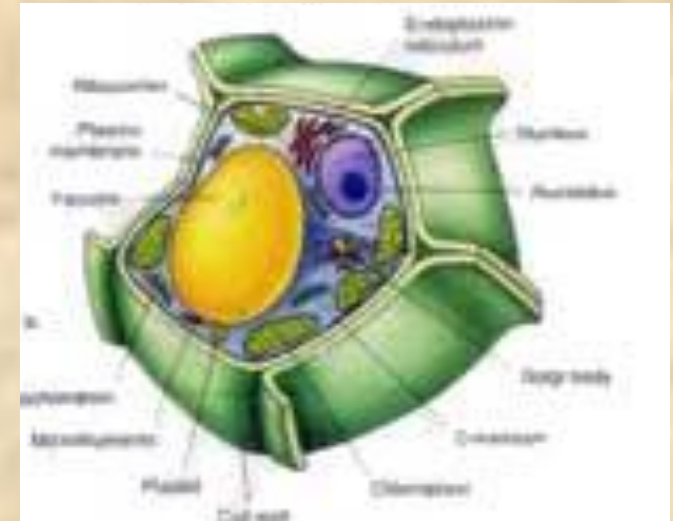
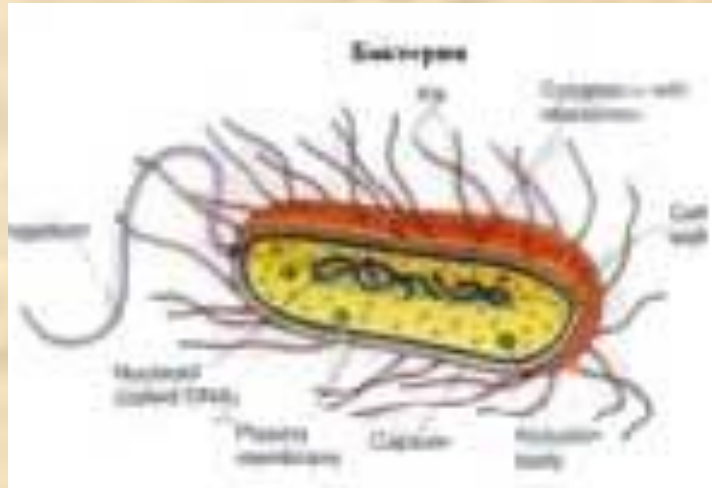
Клеткам присуще мембранное строение.

Ядро – главная составная часть клетки.

Новые клетки образуются путем деления ранее существующих клеток.

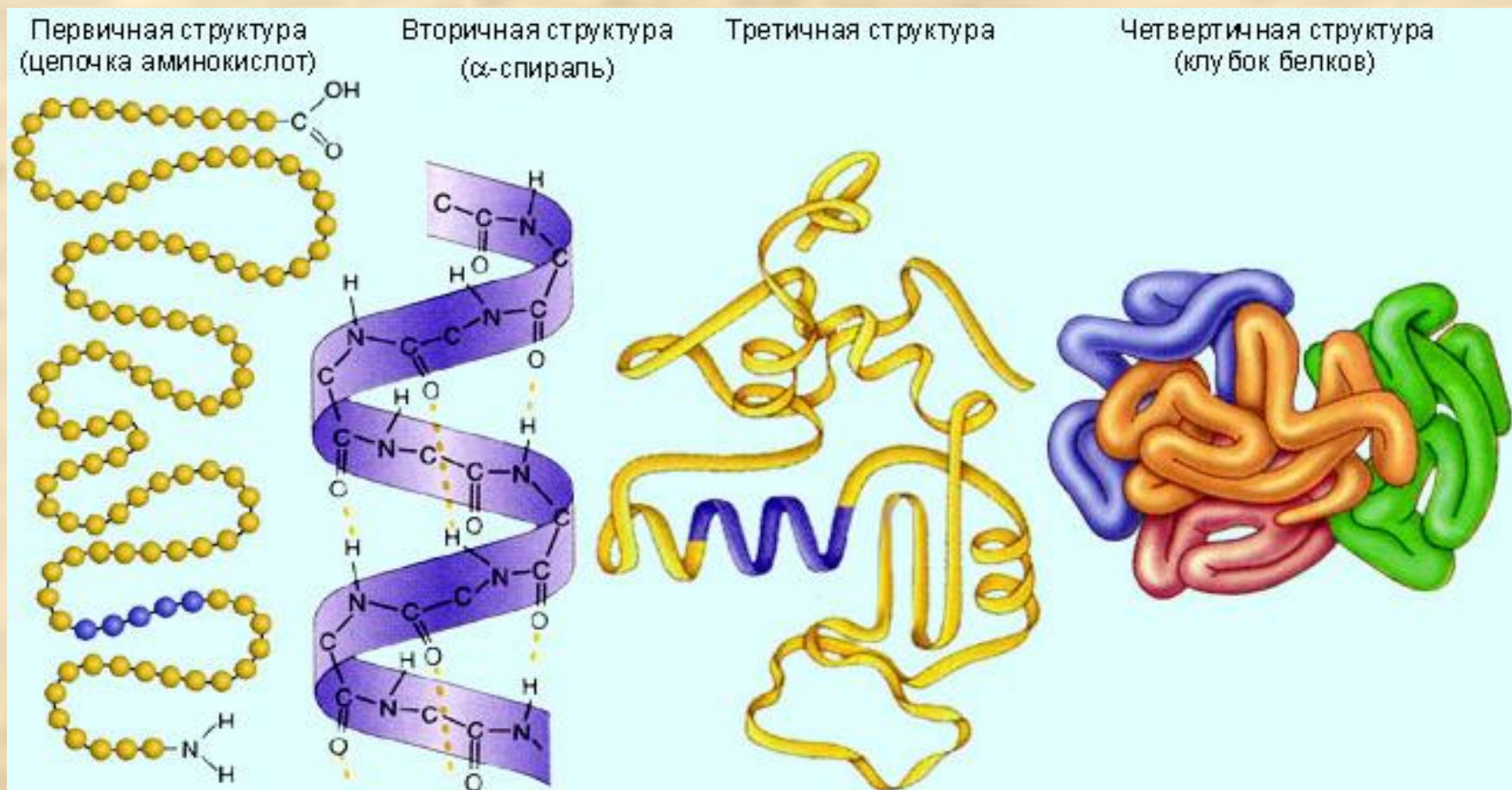
Клетки всех организмов сходные по своему химическому составу, строению и функциям и имеют единое происхождение.

2. Клетка — единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.



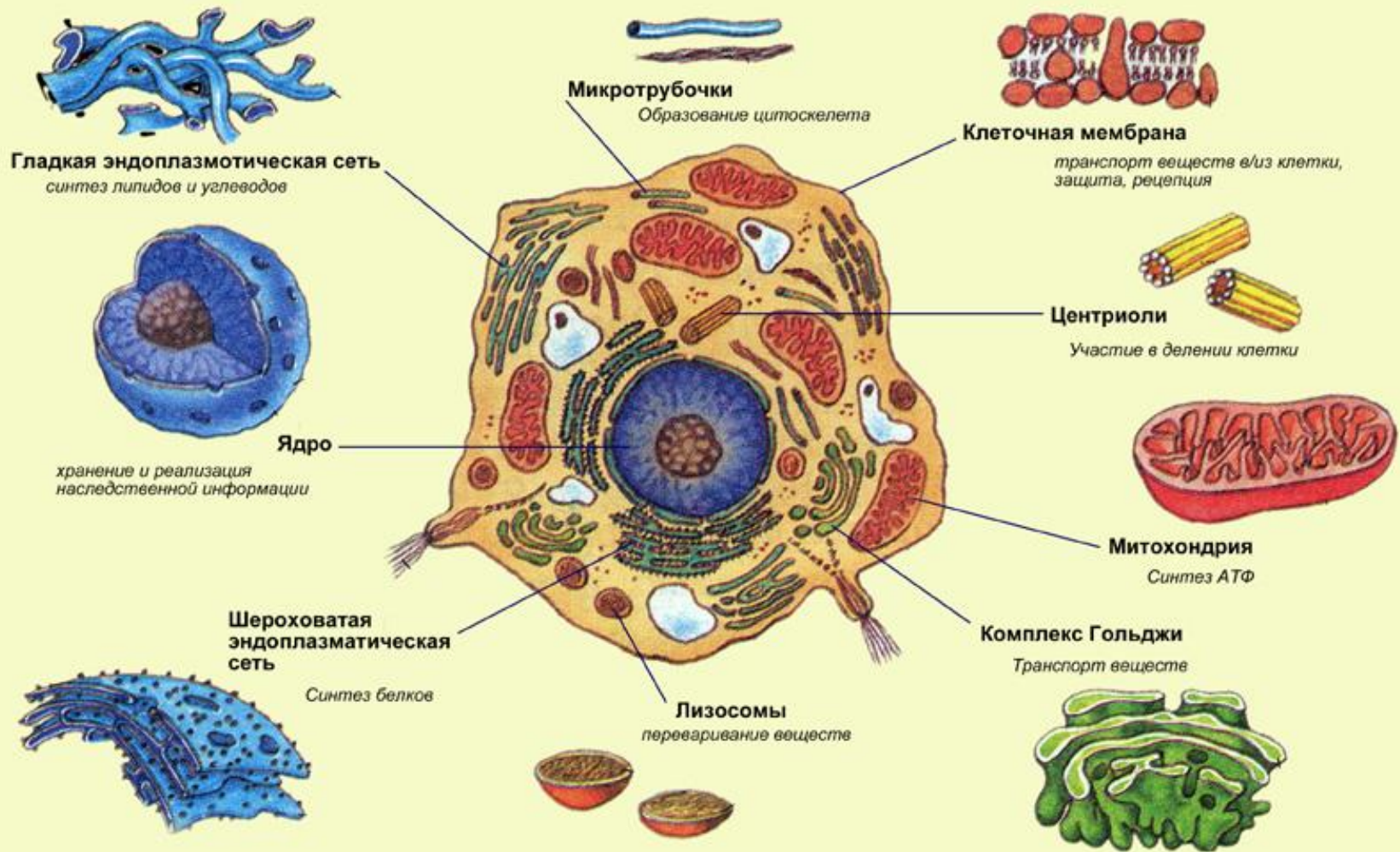
3. Химическая организация клетки. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Обоснование родства организмов на основе анализа химического состава их клеток.

Структура белка



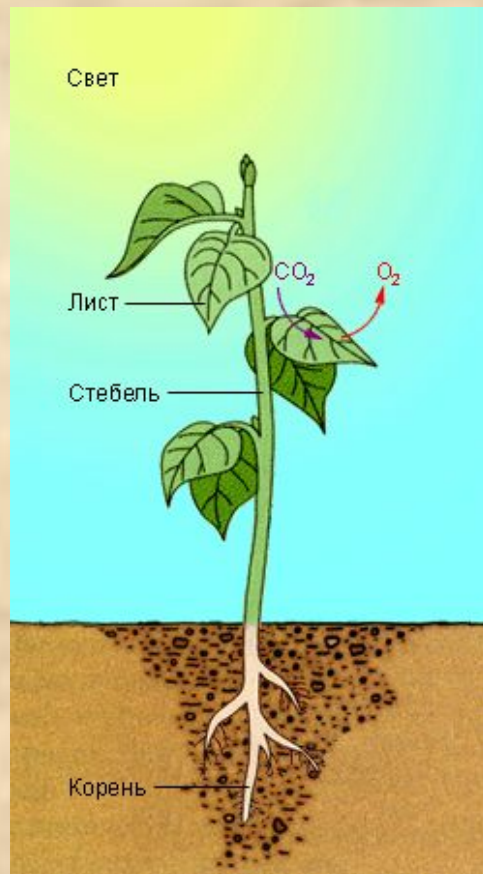
4. Строение про- и эукариотической клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки — основа ее целостности.

КЛЕТКА И КЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ

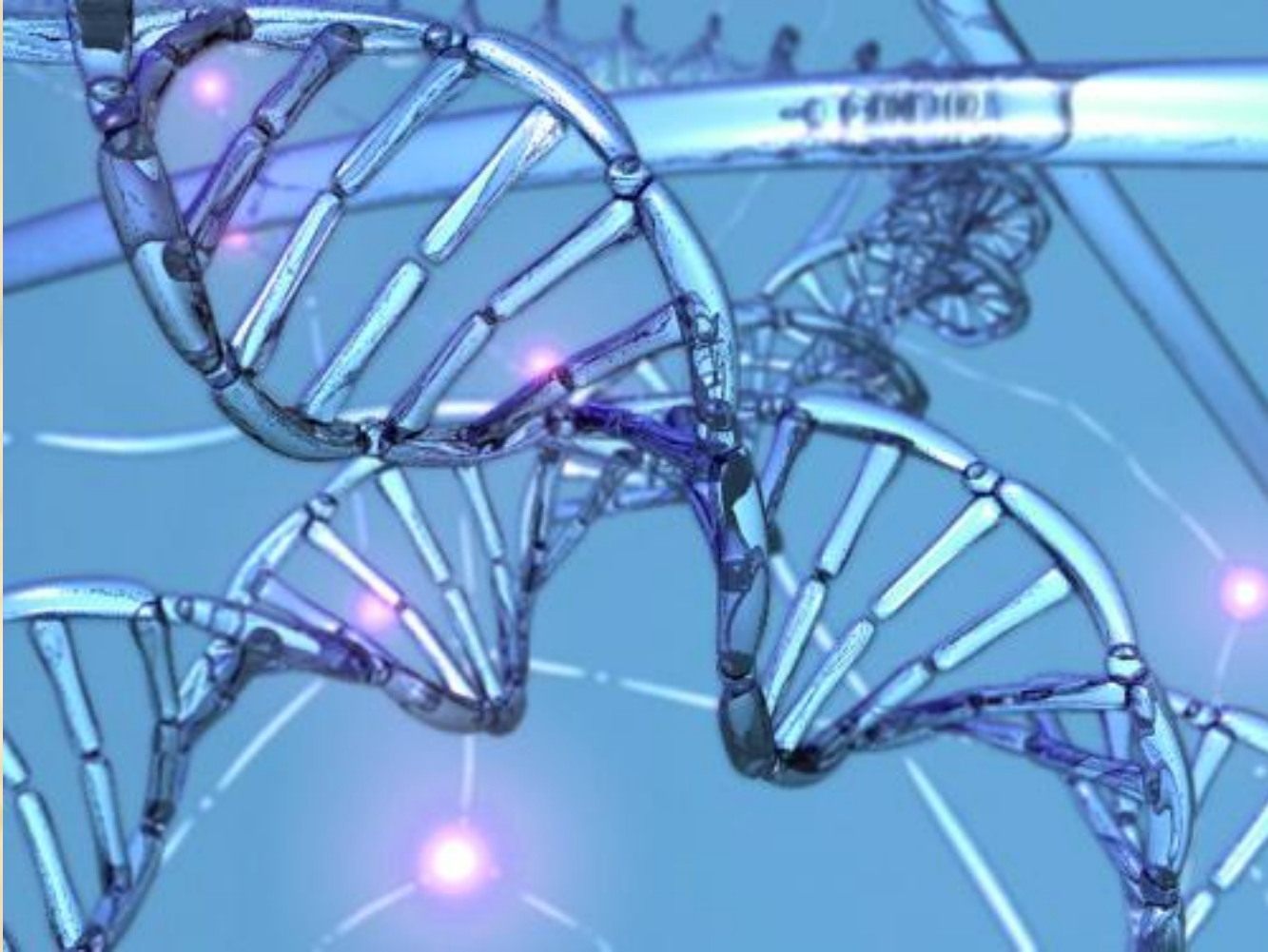


5. Строение про- и эукариотической клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки — основа ее целостности

Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Ферменты, их химическая природа, роль в метаболизме. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез.



6. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Матричный характер реакций биосинтеза. Гены, генетический код и его свойства.



7. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Определение набора хромосом в соматических и половых клетках. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз — деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Сходство и отличие митоза и мейоза, их значение. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов.



ВЫВОДЫ:

- 1. Нужно тщательно взвешивать: как, где и когда использовать компьютер при обучении.**
- 2. Необходима постоянная обратная связь учащегося с преподавателем, в том числе устная (диалог) и письменная (тетрадь).**
- 3. Недопустима полная замена традиционных занятий на компьютерные.**
- 4. Компьютер должен развивать успех преподавателя, экономить его время и силы.**
- 5. Компьютер может способствовать созданию у обучаемого «стереоскопической» картины мира, глубокому пониманию материала, более детальному контролю его усвоения.**



Желаю удачи!