

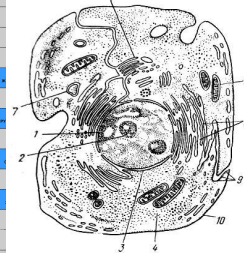
Мультимедийная разработка урока биологии в 10 классе

Павленко Ольга Сергеевна,
учитель биологии и химии
МБОУ «Средняя общеобразовательная
школа с углублённым изучением отдельных
предметов №10»
г. Нефтеюганск

Тема: «Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки»

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Период	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
1	H																	
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cobalt	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og
		R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7										
		RH_4	RH_3	H_2R	HR													
ЛАНТАНОИДЫ																		
АКТИНОИДЫ																		



Учебно-методический комплекс:

- В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова «Общая биология. Базовый уровень». 10-11 кл. М.: Дрофа; 2010.
- Т.А.Козлова «Общая биология. Базовый уровень. 10–11 кл.: методическое пособие к учебнику. – М.: Дрофа, 2010.
- А.А. Кириленко, С.И. Колесников «Биология. Подготовка к ЕГЭ». – Ростов-на-Дону: Легион; 2012.
- Г.И. Лернер «Общая биология. 10-11 классы». – М.: ОЛМА-ПРЕСС; 2011.
- Г.И. Лернер «Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы». – М.: Эксмо; 2012.

Цель урока: изучение химического состава клетки, выявление роли неорганических веществ.

Задачи:

- **Формировать умения:**
 - классифицировать химические элементы клетки и раскрывать роль воды, катионов и анионов в жизнедеятельности клетки;
 - прогнозировать последствия для организма недостатка минеральных веществ и воды;
 - сравнивать химический состав и объяснять единство тел живой и неживой природы;
- совершенствовать у учащихся умение анализировать, обобщать, делать выводы, стремление к самостоятельному поиску знаний, навыки коммуникативного общения.

- **Методы работы:** проблемный, словесный, практический, частично – поисковый.
- **Материалы и оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска;
наборы для экспериментального исследования:
(на каждой парте) 2 пробирки с водой и химические вещества: соль (хлорид натрия), растительное масло.
- **Тип урока:** урок изучения нового материала.
- **Технология** деятельностного метода.
- **Формы работы:** индивидуальная, работа в парах, коллективная.

Структура урока

№	Этапы урока	Распределение времени (мин)
1	Мотивация к учебной деятельности.	2-3
2	Актуализация знаний и фиксация затруднений в пробном действии.	3-4
3	Выявление места и причины затруднения.	2-3
4	Построение проекта выхода из затруднения.	3-4
5	Реализация построенного проекта.	15-18
6	Первичное закрепление во внешней речи.	4-5
7	Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.	3-4
8	Включение в систему знаний и повторение.	5-6
9	Рефлексия учебной деятельности.	2-3

Ход урока:

I. Мотивация к учебной деятельности (2-3 мин)

Цель: включение обучающихся в учебную деятельность на личностно значимом уровне.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Включает обучающихся в учебную деятельность через высказывания писателей и ученых.</p> <p>-Здравствуйте, ребята! Наш урок я хочу начать с высказывания Л.Н.Толстого «Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не одной памятью»...</p> <p>-Курс общей биологии мы начинали с изучения уровней организации живых организмов. Вспомним, какие уровни организации живой природы выделяют ученые?</p> <p>-На каком уровне начинается различие между живой и неживой природой, обмен веществ и превращение энергии?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>- Биосферный, биогеоценотический, популяционно-видовой, организменный, органный. Клеточный, молекулярно-генетический.</p> <p>-На молекулярном уровне– это самый низкий уровень организации живого, представленный отдельными молекулами органических и неорганических веществ, входящих в состав клеток организма. Жизнедеятельность всех живых систем проявляется во взаимодействии молекул различных химических веществ.</p>

II. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии (3-4 мин)

Цель: подготовка учащихся к осознанию потребности к построению нового способа действий.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Предлагает учащимся вопросы и задания для подготовки к открытию новых знаний.</p> <p>-Многим известны крылатые слова, сказанные в 40-х годах прошлого столетия немецкими учеными Вальтером и Идой Ноддак, что в каждом булыжнике на мостовой присутствуют все элементы Периодической системы.</p> <p>-Можно ли это высказывание применить к живому организму?</p>	<p>Отвечают на предложенные вопросы и выполняют задания.</p> <p>-Да. На уроках биологии и химии мы не раз убеждались в том, что нас окружает мир химических соединений. В любом живом организме, в том числе и в организме человека, непрерывно протекает множество химических реакций.</p> <p>-Можно сказать, что каждая живая клетка представляет собой микроскопическую химическую лабораторию. Поступление химических веществ осуществляется в результате важного свойства клетки – обмена веществ и энергии.</p>

II. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии (3-4 мин)

Цель: подготовка учащихся к осознанию потребности к построению нового способа действий.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Предлагает учащимся вопросы и задания для подготовки к открытию новых знаний.</p> <p>- Прочтем строки из стихотворения С. Щипачева «Читая Менделеева»:</p> <p>Другого ничего в природе нет Ни здесь, ни там, в космических глубинах: Все – от песчинок малых до обитателей планет- Из элементов состоит единых. Как формула, как график трудовой строй Менделеевской системы строгой. Вокруг тебя творится мир живой, входи в него, вдыхай, руками трогай.</p> <p>- О чем свидетельствуют эти строки?</p>	<p>Один ученик читает вслух стихотворение. Ученики высказывают свои мысли и ассоциируют их с темой урока. Высказывания могут быть разные, но учитель вправе скорректировать некоторые из них в более четкие формулировки, не изменяя их смысл.</p> <p>- Живые тела состоят из тех же химических элементов, что и неживые тела. - О единстве живой и неживой природы. - Вокруг все состоит из элементов, все взаимосвязано.</p>

II. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии (3-4 мин)

Цель: подготовка учащихся к осознанию потребности к построению нового способа действий.

Деятельность учителя

Предлагает учащимся вопросы и задания для подготовки к открытию новых знаний.

1. Из каких элементов периодической системы Д. И. Менделеева состоит клетка?
2. Для чего необходимы клетке химические элементы?
3. В каком виде химические элементы поступают в клетку?

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Группы элементов	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
1	H	He																Hg
2	Li	Be	B	C	N	O	F											Ni
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl											Ag
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni								Cd
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd								Pt
6	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb		Hg
7	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Mn			

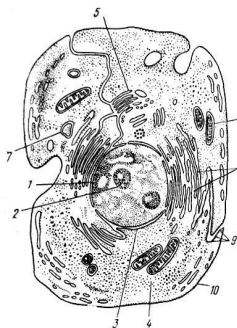
Л. А. ВОЛКОВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО»

www.calc.ru

Д.И. Менделеев
1834-1907

Виды химических элементов:

- металлы
- неметаллы
- благородные газы
- лантаноиды
- актиноиды



Деятельность учащихся

Отвечают на предложенные вопросы и выполняют задания в тетради, используя таблицу Д.И. Менделеева и схему «Строение клетки».

III. Выявление места и причины затруднений (2-3 мин)

Цель: выявление и фиксация места и причины затруднения.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Совместно с учениками выявляет причины затруднения.</p> <p>-Возникло ли у вас затруднение? Где именно? -Почему не могли дать правильный ответ и объяснить значение веществ в клетке? -Насколько нам необходимо знать химический состав и значение веществ в клетке?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>-Рассказать из каких элементов периодической системы Д.И. Менделеева состоит клетка? Для чего необходимы эти элементы? В каком виде они поступают в клетку?</p> <p>- Элементов много, а какие конкретно и зачем входят в состав клетки не совсем понятно.</p> <p>-Не достаточно знаний, не знаем какое значение веществ в клетке, одинаково ли содержание веществ в разных типах клеток.</p> <p>-Да, нужно.</p>

IV. Построение проекта выхода из затруднения (3–4 мин)

Цель: определение способов и средств для реализации учебной деятельности.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Предлагает определить способы реализации учебной деятельности.</p> <p>-Какова цель вашей работы на уроке?</p> <p>-Сформулируйте тему урока.</p> <p>-Составим план достижения поставленной цели?</p> <p>-Проговорите план вашей работы.</p>	<p>Учащиеся ставят цель проекта и формулируют шаги, необходимые для реализации проекта</p> <p>-Изучить химический состав клетки, выявить роль неорганических веществ.</p> <p>-Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. (ученики записывают тему)</p> <p>-Использовать учебник, провести анализ информации:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Выявить группы элементов.2. Определить их содержание в клетке (% от массы) и биологическое значение по таблицам.3. Определить пути поступления веществ в клетку.4. Систематизировать полученные данные в таблицу.

V. Реализация построенного проекта (15 – 18 мин)

Цель: построение и фиксация нового знания.

Деятельность учителя

Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом.

ЭЛЕМЕНТЫ	%	БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
1. Макроэлементы:		
2. Микроэлементы:		
3. Ультра микроэлементы:		

Деятельность учащихся

Выполняют задание, работая в парах, заполняют таблицу (эталон 1) (таблица с дифференцированными заданиями в трех вариантах: Г1 – полное отсутствие данных, Г2 – частичное отсутствие данных, Г3 – дано полностью биологическое значение).



Предъявляют результаты.
(таблица на следующем слайде)

ЭЛЕМЕНТЫ	содержание в клетке (% от массы)	БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
1. Макроэлементы:		
О,С,Н,N	62-63	Входят в состав всех органических веществ клетки, воды
Фосфор P	1,0	Входят в состав нуклеиновых кислот, АТФ (образует макроэргические связи), ферментов, костной ткани и эмали зубов
Кальций Ca	2,5	У растений входит в состав оболочки клетки, у животных - в состав костей и зубов, активизирует свертываемость крови
2. Микроэлементы:		
		1-0,01
Сера S	0,25	Входит в состав белков, витаминов и ферментов
Калий K	0,25	Обуславливает проведение нервных импульсов; активатор ферментов белкового синтеза, процессов фотосинтеза, роста растений
Хлор Cl	0,2	Является компонентом желудочного сока в виде соляной кислоты, активизирует ферменты
Натрий Na	0,1	Обеспечивает проведение нервных импульсов, поддерживает осмотическое давление в клетке, стимулирует синтез гормонов
Магний Mg	0,07	Входит в состав молекулы хлорофилла, содержится в костях и зубах, активизирует синтез ДНК, энергетический обмен
Йод I	0,1	Входит в состав гормона щитовидной железы - тироксина, влияет на обмен веществ
Железо Fe	0,01	Входит в состав гемоглобина, миоглобина, хрусталика и роговицы глаза, активатор ферментов, участвует в синтезе хлорофилла. Обеспечивает транспорт кислорода к тканям и органам
3. Ультрамикроэлементы:		
		менее 0,01, следовые количества
Медь Si		Участвует в процессах кроветворения, фотосинтеза, катализирует внутриклеточные окислительные процессы
Марганец Mn		Повышает урожайность растений, активизирует процесс фотосинтеза, влияет на процессы кроветворения
Бор B		Влияет на ростовые процессы растений
Фтор F		Входит в состав эмали зубов, при недостатке развивается кариес, при избытке - флюороз

V. Реализация построенного проекта (15– 18 мин)

Цель: построение и фиксация нового знания.

Деятельность учителя

Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом.

Переходим к обсуждению результатов:

- На какие группы делятся химические элементы в клетке?
- Каково их основное значение?
- какого элемента содержится больше в 1,2,3 группах?
- какие функции в клетке они выполняют?
- Какая информация вам наиболее запомнилась?
- Как Вы считаете, все элементы таблицы Менделеева входят в состав клетки?
- Почему?

Деятельность учащихся

Отвечают на вопросы. Формулируют выводы.



V. Реализация построенного проекта (15– 18 мин.)

Цель: построение и фиксация нового знания.

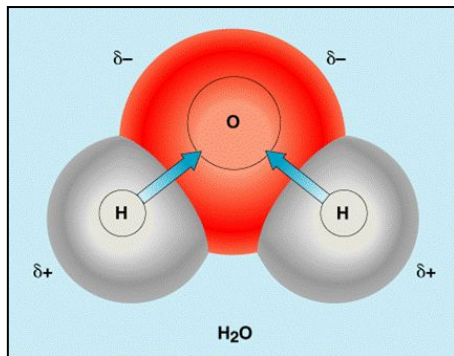
Деятельность учителя

Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом.

- Как химические вещества поступают в клетку?
- Посмотрите видефрагмент этого процесса.

(Диффузия I).

- Что мы видим?
- Какая особенность строения позволяет молекуле воды проявлять свойства универсального растворителя?



Деятельность учащихся

**Отвечают на вопросы учителя.
Смотрят и обсуждают видефрагмент.**

- В растворенном виде, путем диффузии.
- Вода с растворенными веществами поступает внутрь клетки, т.к. вода является универсальным растворителем всех веществ поступающих в клетку и тех, которые из неё выводятся.
- Благодаря строению молекулы. Молекула воды - диполь, т.е. на одной стороне молекулы сосредоточен положительный заряд, а на другом конце отрицательный.
- Свойства также объясняются малыми размерами молекул воды, их полярностью и способностью соединяться друг с другом водородными связями.

V. Реализация построенного проекта (15 – 18 мин)

Цель: построение и фиксация нового знания.

Деятельность учителя

Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом.

-Все ли вещества, имеющие заряженные группы будут растворяться в воде?

-Правильно, и если энергия притяжения молекул воды к молекулам какого-либо вещества больше, чем энергия притяжения между молекулами вещества, то вещество растворится.

- Проведем эксперимент.

Перед вами 2 пробирки с водой. В пробирку №1 прилейте 1 мл растительного масла.

В пробирку №2 поместите 1г хлорида натрия.

Встряхните пробирки.

-Что наблюдаете? (процесс представлен на слайде 17)

-По отношению к воде различают: гидрофильные вещества - хорошо растворимые в воде; гидрофобные вещества - практически нерастворимые в воде.

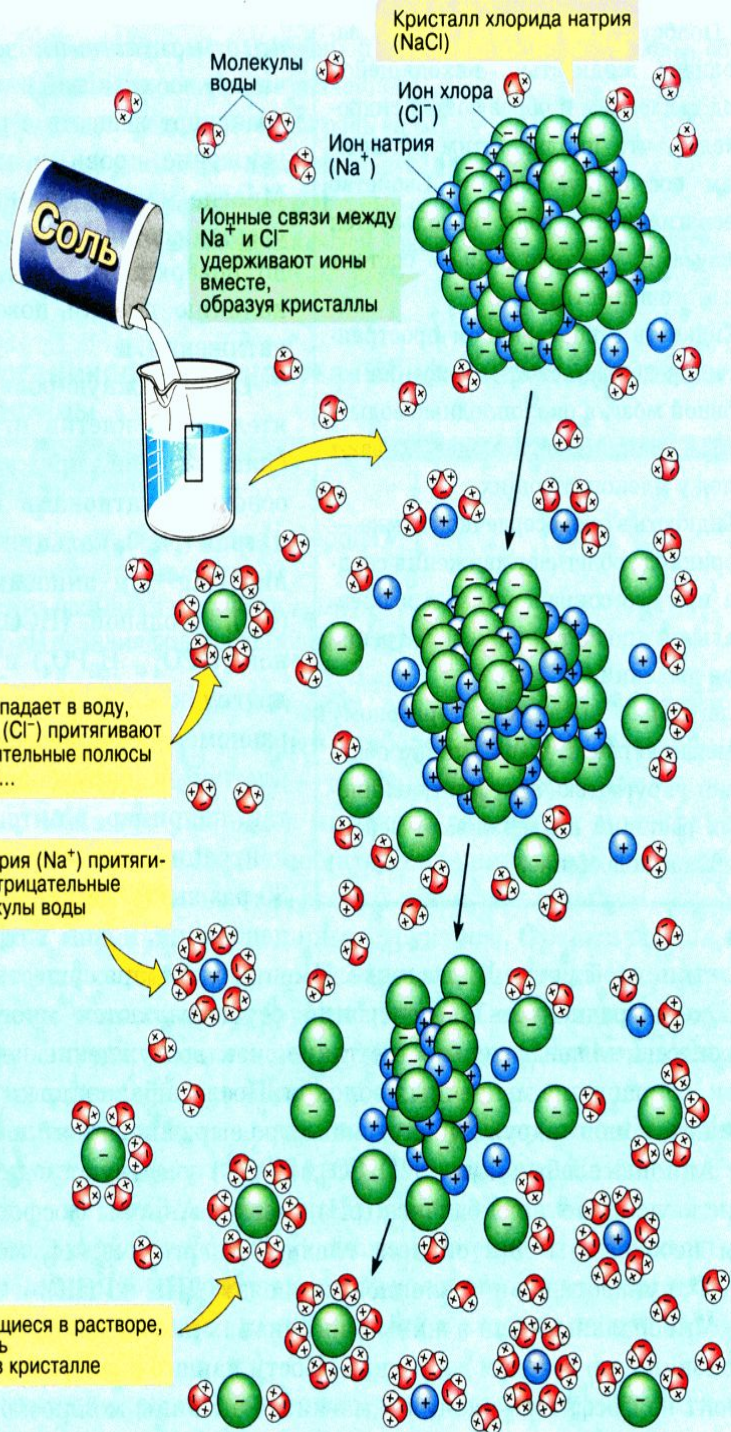
Деятельность учащихся

**Отвечают на вопросы учителя.
Записывают определения в тетрадь.**

-Да. Любые полярные соединения окружаются молекулами воды т.е. гидратируются.



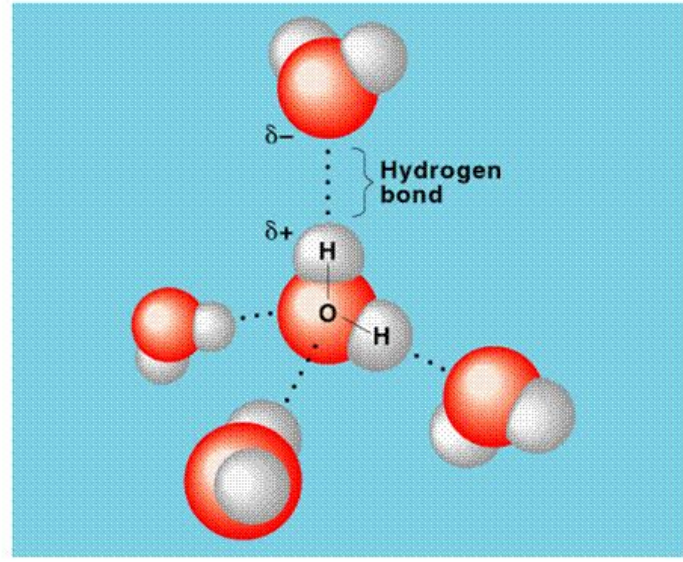
-В пробирке №1 вещество в воде не растворилось.
-В пробирке №2 вещество хорошо растворилось в воде.



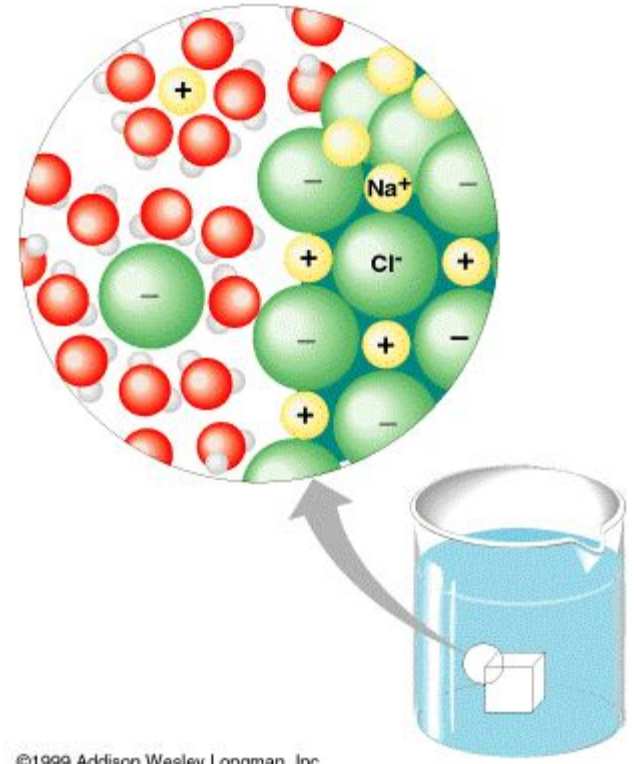
Когда NaCl попадает в воду, анионы хлора (Cl⁻) притягивают к себе положительные полюсы молекул воды...

...катионы натрия (Na⁺) притягивают к себе отрицательные полюсы молекулы воды

Ионы, находящиеся в растворе, не могут вновь соединиться в кристалле



©1999 Addison Wesley Longman, Inc.



©1999 Addison Wesley Longman, Inc.

V. Реализация построенного проекта (15 – 18 мин)

Цель: построение и фиксация нового знания.

Деятельность учителя

Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом.

Рассмотрим, какие свойства проявляет вода и выявим её роль в клетке? (Работа с учебником с.34-36)

Свойства воды	Роль в жизнедеятельности клетки.

Деятельность учащихся

Выполняют задание, работая в группах, заполняют таблицу в тетрадях.

(Эталон 2).

Предъявляют результаты.

Свойства воды	Роль в жизнедеятельности клетки.
1. Способность растворять в себе вещества.	-все биохимические реакции протекают в водных растворах; -среда для транспорта различных веществ (гомеостаз);
2. Высокая теплоемкость и теплопроводность.	-поддержание теплового равновесия; Равномерное распределение тепла между всеми частями организма.
3. Высокая интенсивность испарения.	-приводит к быстрой потере тепла, -предохраняет от перегрева
4. Несжимаемость воды	-поддержание формы клетки.
5. Высокая сила поверхности натяжения воды	Обеспечивает восходящий и нисходящий транспорт веществ в растениях и движение крови в капиллярах.

V. Реализация построенного проекта (15 – 18 мин)

Цель: построение и фиксация нового знания.

Деятельность учителя

Организует уточнение общего характера нового знания.

- Мы узнали химический состав клетки, выявили роль неорганических веществ и воды в клетке.

-Составим кластер «Вещества в клетке» и подготовим устный ответ.

Деятельность учащихся

Создают кластер и фиксируют его в тетради в виде схемы.

Предъявляют результаты работы.



VI. Первичное закрепление (4-5 мин)

Цель: применение новых знаний в типовых заданиях.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Организует усвоение детьми нового эталона при решении задания с проговариванием во внешней речи.</p> <p>Задание 4. Распределите элементы по группам, назовите их, поясните их роль в клетке. (задание 1.1.- для 1 парты 1 ряда и т.д.)</p> <p>1.1.Н, Cl 1.2. O, Se 1.3.N, B 1.4. C, Zn 1.5.S, Cu 2.1.P, I 2.2.S, Cl 2.3.P, Fe 2.4.K, I 2.5.Na, F 3.1.Ca, Cl 3.2. Mg, F 3.3. Mn, Se 3.4.Mn, Zn</p>	<p>Работают в парах. Выполняют задание и проговаривают ответ, используя таблицу 1, дополняют кластер на доске.</p> <p>Ответ:</p> <ul style="list-style-type: none">- Н, О, С, N – макроэлементы.- S, P, K, Na, Ca, Mg, Mn, Fe, Cl – микроэлементы.- B, Zn, Cu, I, F, Se –ультрамикроэлементы. <p>- Н, О, N, C, S, P – биогенные элементы.</p>

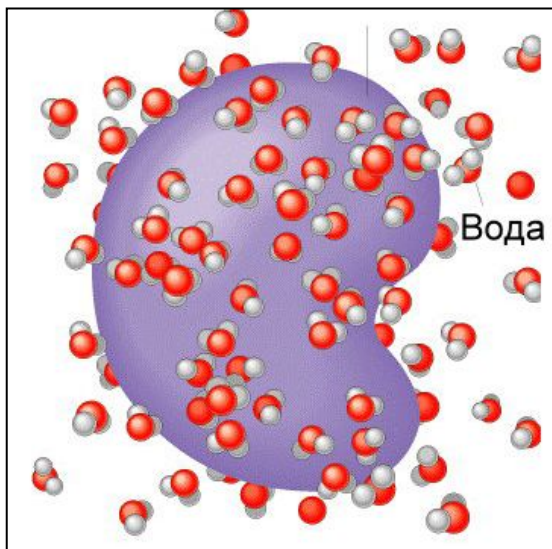
VI. Первичное закрепление (4-5 мин)

Цель: применение новых знаний в типовых заданиях.

Деятельность учителя

Организует усвоение детьми нового эталона при решении задания с проговариванием во внешней речи.

Задание 5
Поясните рисунок.



Деятельность учащихся

Выполняют задание и проговаривают ответ, используя таблицу 2.

VI. Первичное закрепление (4-5 мин)

Цель: применить новые знания в типовых заданиях.

Деятельность учителя

Организует усвоение детьми нового эталона при решении задания с проговариванием во внешней речи.

Задание 6. Каких неорганических веществ не хватает клеткам живых организмов?



Деятельность учащихся

Выполняют задание и проговаривают ответ, используя эталон 1.

Валеологическая пауза

Устали? Давайте отдохнем!

- 1) Массаж рефлекторных зон на ушной раковине, отвечающих за работу внутренних органов.
- 2) Массаж рефлекторных зон на ладонях рук.
- 3) Гимнастика для глаз (зажмурить и резко открыть глаза).
- 4) Растяжка позвоночника (поднять руки вверх, потянуться правой, а затем левой рукой)
- 5) Дыхательная гимнастика, направленная на процесс насыщения кислородом головного мозга (резко вдохнуть носом 5 раз).

VII. Самостоятельная работа с самопроверкой по образцу (3- 4мин)

Цель: закрепление умения применять новые знания в типовых заданиях.

Деятельность учителя

Организует повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности.

Задание 7

-Пользуясь таблицей «Содержание химических элементов в клетке», определите:

- Какие элементы являются макроэлементам?
- Какие элементы являются микроэлементами?
- Какие элементы составляют группу биоэлементов (органогенов)?
- Каково содержание ультрамикроэлементов в клетке?

Деятельность учащихся

Выполняют задания (устно), работая с таблицей «Содержание химических элементов в клетке»

Элемент	Содержание в %
Кислород	65-75
Натрий	0,02-0,03
Калий	0,15-0,4
Фосфор	0,20-1,00
Железо	0,01-0,015
Йод	0,0001
Фтор	0,0001

VII. Самостоятельная работа с самопроверкой по образцу (3-4 мин)

Цель: закрепление умения применять новые знания в **ТИПОВЫХ заданиях.**

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Организует самостоятельное выполнение учащимися типовых заданий на новый способ действия; организует соотнесение работы с эталоном для самопроверки.</p> <p>Задание 8 (задание в 2 вариантах) Город Нефтеюганск относится к неблагоприятной территории с дефицитом природного йода. Суточная потребность клеток человека в йоде составляет 200 мкг/сутки. Из них 10% йода человек получает с водой и воздухом, а 90% с пищей. ? К какой группе (по содержанию в клетке) относят данный элемент? Какие будут последствия для организма при нехватке этого элемента? Сколько и каких продуктов необходимо употребить чтобы не допустить дефицит иода в клетках? ! Наибольшее количество микроэлемента йода содержится в жире печени трески (мкг в 100 г)— 350—700; в сельди соленой — 77,0; фасоли — 12,8; мясе — 11,4; горохе— 10,5; яйцах — 10,2; капусте — 9,5; масле сливочном — 9,0; свекле — 6,8; моркови — 6,7; картофеле — 5,8; молоке — 5,8; гречневой крупе — 3,5.</p>	<p>Выполняют самостоятельно задание и производят самопроверку, анализируют свои ошибки и исправляют.</p> <p>Задание 8 (задание в 2 вариантах) В подростковом возрасте необходимое количество кальция составляет 1300 мг/сут. Достаточно ли будет клеткам растущего организма 60 г йогурта и 50 г сыра для удовлетворения этой потребности? Сколько необходимо выпить молока? К какой группе (по содержанию в клетке) относят данный элемент? Какие будут последствия для организма при нехватке этого элемента? ! молоко и молочные продукты: в 200 г молока – 300 мг кальция, в 250 г йогурта – 350 мг кальция, в 30 г твердого сыра 45% жирности – 200 мг; рыба и морепродукты также содержат кальций: в 100 г от 200 до 350 мг в зависимости от сорта. ! Мешают усвоению кальция – жиры и сладости, алкоголь, кофе, газированные напитки.</p>

VIII. Включение в систему знаний и повторение(5-6мин)

Цель: повторение приобретенных знаний на уроке.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Организует повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности.</p> <p style="text-align: center;">Тест «Неорганические вещества клетки»</p> <ol style="list-style-type: none">Сколько химических элементов можно обнаружить в клетке? а) 24; б) 80; в) 150.Какие химические элементы, содержащиеся в клетке, относят к макроэлементам? а) S, Na, Ca, K; б) O, H, C, N; в) Ni, Cu, I, Br.В каких клетках человека больше всего воды? а) Жировых; б) костных; в) нервных.Каковы функции воды в клетке? а) Передача наследственной информации; б) среда для химических реакций; в) источник энергии.К гидрофобным веществам относят: а) соли; б) сахар; в) жиры.Какие ионы входят в состав гемоглобина? а) Mg^{2+}; б) Fe^{2+}; в) Zn^{2+}.На каком уровне организации наблюдаются различия между органическим и неорганическим миром? а) атомарный; б) молекулярный; в) клеточный.Больше всего воды содержится в клетках: а) эмбриона; б) молодого человека; в) старика.Вода – основа жизни, т.к. она: а) может находиться в трех состояниях (жидком, твердом и газообразном); б) является растворителем, обеспечивающим как приток веществ в клетку, так и удаление из нее продуктов обмена; в) охлаждает поверхность при испарении.Вещества, хорошо растворимые в воде, называются: а) гидрофильными; б) гидрофобными; в) амфифильными.	<p>Выполняют задания в тетради.</p> <p>Ответы</p> <p>1 – а; 2 – б; 3 – в; 4 – б; 5 – в; 6 – б; 7 – в; 8 – а; 9 – б; 10 – а.</p>

IX. Рефлексия учебной деятельности (2-3 мин)

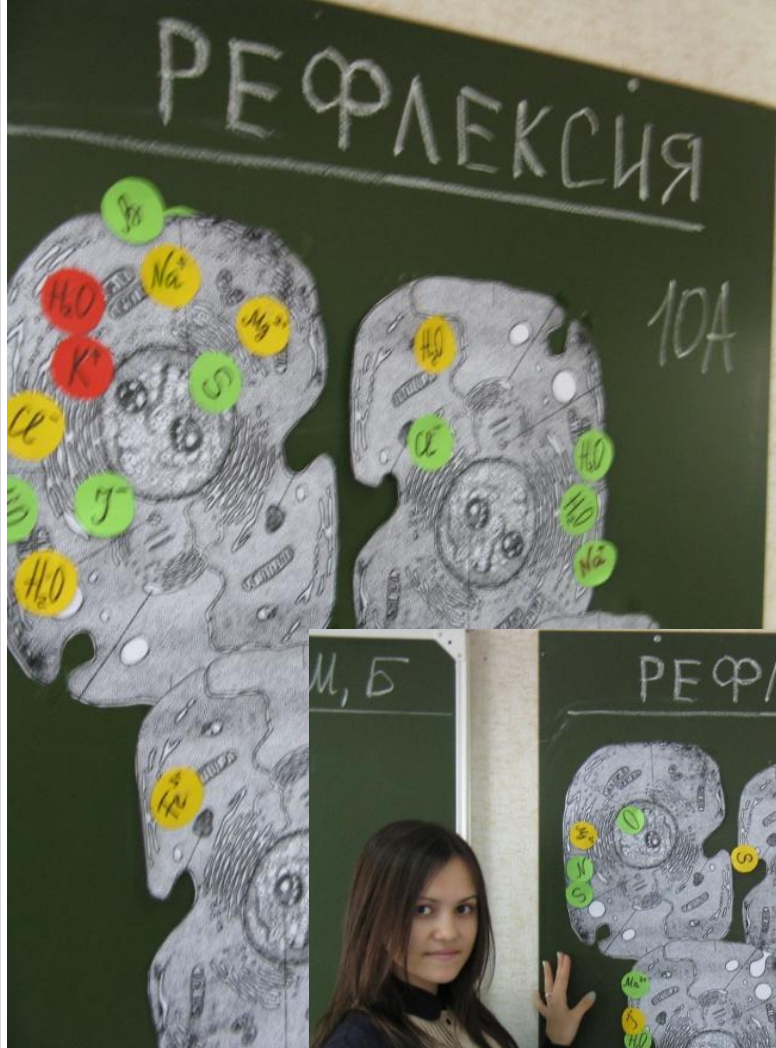
Цель: соотнесение цели урока и его результата.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Предлагает детям осуществить контроль и самооценку своей деятельности в соответствии с поставленными целями.</p> <p>Итак, подведем итоги теста. На полях тетради ставим отметки: «5» - верно ответили на все вопросы; «4» - если допустили 1-2 ошибки. «!» - если 3 и более ошибок (Знак «!» означает, что дома необходимо изучить данный материал по учебнику или индивидуально подойти к учителю)</p>	<p>Анализируют и оценивают усвоение нового материала.</p>

IX. Рефлексия учебной деятельности (2-3 мин)

Цель: соотнесение цели урока и его результата.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Предлагает детям осуществить контроль и самооценку своей деятельности в соответствии с поставленными целями.</p> <p>- В той атмосфере и обстановке, в которой мы сегодня работали, каждый из вас чувствовал себя по-разному. Предлагаю вам оценить, насколько внутренне комфортно ощущал себя на уроке каждый из вас, понравился ли вам урок.</p> <p>- На доске - группа клеток. Выберите, шар с химическим элементом того цвета, который соответствует уровню знаний и комфортности нашего урока и прикрепите его в клетку.</p>	<p>Выбирают цвет шара и уровень усвоения материала, анализируя свою работу на уроке.</p> <ul style="list-style-type: none">● Зеленый - на уроке всё было понятно, легко, комфортно в коллективе и паре.● Желтый - в чём-то возникли затруднения или не совсем комфортно себя чувствовал.● Красный - Внимание! Мне нужно поработать над данной темой, самому, с другом или учителем.



IX. Рефлексия учебной деятельности (2-3 мин)

Цель: соотнесение цели урока и его результата.

Деятельность учителя

Организует обсуждение и запись домашнего задания.

Параграф 2.2-2.3,

Ответить на вопросы с. 33, 37.

Творческое задание:

Подготовить презентацию «Роль воды и неорганических веществ в жизни живых организмов»

Составить 2 задачи на расчет содержания и выявление роли веществ в клетках живых организмов.



Для самостоятельного ознакомления с темой «Химический состав клетки» можно посмотреть видеурок в сети интернет:

<http://interneturok.ru/ru/school/biology/9-kl ass/bkletechnyj-urovenb/himicheskij-sostav-kletki>

Деятельность учащихся

Записывают домашнее задание в дневниках, задают вопросы на уточнение.

Самоанализ урока биологии

Учитель: Павленко Ольга Сергеевна

Тема урока: «Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки».

Тип урока: урок изучения нового материала.

Цель урока: Изучение химического состава клетки, выявление роли неорганических веществ.

Задачи: Формировать умения: классифицировать химические элементы клетки и раскрывать роль воды, катионов и анионов в жизнедеятельности клетки; прогнозировать последствия для организма недостатка минеральных веществ и воды; сравнивать химический состав и объяснять единство тел живой и неживой природы; совершенствовать у учащихся умение анализировать, обобщать, делать выводы, стремление к самостоятельному поиску знаний, навыки коммуникативного общения.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в парах, коллективная.

Методы: проблемный, словесный, практический, частично – поисковый.

Конечный результат: ученик знает химический состав клетки и понимает роль неорганических веществ в клетке.

Урок проведён в технологии деятельностного метода.

Структура урока включает 9 этапов: мотивация к учебной деятельности, актуализация знаний и фиксация затруднений в пробном действии, выявление места и причины затруднения, построение проекта выхода из затруднения, реализация построенного проекта, первичное закрепление во внешней речи, самостоятельная работа с самопроверкой по эталону, включение в систему знаний и повторение, рефлексия учебной деятельности.

Задачи этапа мотивации направлены на создание положительного эмоционального настроения.

На этапе актуализации знаний и фиксации затруднений в пробном действии создана ситуация успеха через воспроизведение обучающимися знаний, необходимых и достаточных для открытия нового способа, организовано самостоятельное выполнение индивидуального задания на новое знание и проведена фиксация затруднений.

На этапе выявления места и причины затруднения в построении проекта выхода из затруднения выявлена причина затруднения и сформулированы цели урока. Обучающиеся определили шаги, которые необходимо сделать для реализации поставленной темы (построен проект выхода из затруднения) .

Этап реализации построенного проекта требует от обучающихся умения аргументировано доказывать свою точку зрения и продуктивно осуществлять коммуникацию со сверстниками.

В ходе проведения самостоятельной работы с самопроверкой по эталону обучающиеся самостоятельно выполняют задания нового типа, осуществляют их самопроверку, выявляют и корректируют возможные ошибки.

На этапе включения нового знания в систему знаний и повторения обучающимся предложены задания по новой теме и на повторение. В ходе выполнения заданий выявлялись типичные ошибки и затруднения, обучающимся предоставлялась возможность исправить недочет самостоятельно.

На этапе рефлексии учебной деятельности организован рефлексивный анализ учебной деятельности и оценивание собственной деятельности. На данном этапе обучающиеся самостоятельно определяли уровень усвоения материала, значимость данного урока.

На всех этапах урока прослеживалась положительная мотивация к учебной деятельности, обучающиеся были активны и с интересом работали. Оценка деятельности обучающихся осуществлялась не только по конечному результату (тест), но и в процессе работы.

Применяемая технология деятельностного метода способствовала достижению положительных результатов. Показателем результативности урока является высокое качество выполнения обучающимися самостоятельной работы на уроке (91% справились с работой без ошибок, у 9% обучающихся были незначительные недочёты).

Таким образом, цель и задачи урока были достигнуты и реализованы.

Спасибо за внимание!

