

**Технологии обучения на уроках биологии
в условиях реализации ФГОС общего образования**

Авторы: Кузьмина Татьяна Владимировна,
учитель биологии МАОУ «МСОШ №16»,
Челябинской обл. г. Миасса
Ганеева Марина Николаевна,
учитель биологии МАОУ «МСОШ № 16
Челябинской обл. г. Миасса

Содержание

Введение.....	3
1.Технология деятельностного подхода.....	5
2.Технология проблемного обучения.....	6
3.Тестовая технология.....	7
4.Технология личностно-ориентированного обучения.....	8
5.Технология развития критического мышления.....	8
6.Групповая технология.....	9
7.Технология интегрированного обучения.....	10
8.Игровые технологии.....	10
Заключение.....	12
Источники информации.....	13
Приложения	

Введение

*«Я слышу – я забываю,
я вижу – я запоминаю,
я делаю – я понимаю».*
Китайская мудрость

Сегодня жизнь выдвигает новые требования к образованию, заставляет с иных позиций оценивать его эффективность. Нарастает неудовлетворенность общества образовательными результатами, полученными в процессе школьного образования. В связи с этим назрела необходимость создания Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения.

В чем особенность нового стандарта?

Первая особенность ФГОС - опора на результаты выявления запросов личности, семьи, общества и государства к результатам общего образования. Второе, ориентация ФГОС на достижение не только предметных образовательных результатов, но, прежде всего, на формирование личности учащихся, овладение ими универсальными способами учебной деятельности. Третье – это структура построения. ФГОС ориентирует образование на достижение нового качества, адекватного современным запросам личности, общества и государства.

Характерной чертой нового стандарта является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Ученик сам открывает знания через содержание учебно-методического комплекса, его способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, означает умение учиться, это универсальные учебные действия. Формировать и развивать универсальные учебные действия – значит: научить выполнять учебные задания, построенные на способе действия, мышления, коммуникации, на основе образца; передать сам способ выполнения метапредметного действия; научить встраивать данный способ в учебную деятельность и при необходимости развивать его.

Претерпевает изменения и преподавание предметов в школе. В профессиональной деятельности думающего, увлеченного педагога-новатора, меняется многое. Сегодня требуется педагог, способный овладеть технологиями, обеспечивающими индивидуализацию образования, достижение планируемых результатов, мотивированный на непрерывное профессиональное совершенствование, инновационное поведение.[6]

Современный учитель должен идти в ногу со временем, не отставать от вводимых новых технологий. Педагогическая технология означает системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей.[3]

Чему учить сегодняшних школьников? Какую сумму знаний в них вложить, чтобы им хватило на всю оставшуюся жизнь? Мы не сможем ответить на эти вопросы. Единственное, чем мы здесь и сейчас можем помочь нашим детям – это научить их самостоятельно добывать необходимые знания, оценивать ситуацию, выявлять проблемы и находить адекватные пути их решения, самосовершенствоваться. Поэтому главным умением XXI века становится умение учиться. Именно такие требования к обучающимся предъявляют Федеральные государственные образовательные стандарты второго поколения.

Мы в своей работе предлагаем различные технологии обучения биологии, которые используем в своей работе. Ведь развитие качеств личности человека зависят от разнообразия видов деятельности. Разнообразные технологии способствуют повышению интереса учащихся к предмету биология, что отражается на качестве успеваемости. У обучающихся развиваются познавательные, коммуникативные, регулятивные и личностные учебные действия. Эти универсальные учебные действия, являющиеся основой образовательного и воспитательного процесса, пригодятся не только в учебной деятельности, но и в дальнейшей жизни. Поэтому мы предлагаем данные технологии для использования учителям в своей практике.

1. Технология деятельностного подхода

Цель: Формирование деятельностных способностей, через тренировку разных видов деятельности.

Технология деятельностного метода включает в себя следующую последовательность деятельностных шагов:

1. Самоопределение к деятельности (орг. момент).

На данном этапе организуется положительное самоопределение ученика к деятельности на уроке, а именно: 1) создаются условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность (хочу); 2) выделяется содержательная область (могу).

2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности.

Данный этап предполагает: 1) подготовку мышления детей к проектировочной деятельности, актуализацию знаний, умений и навыков, достаточных для построения нового способа действий; 2) тренировку соответствующих мыслительных операций. В завершение этапа создаётся затруднение в индивидуальной деятельности учащихся, которое фиксируется ими самими.

3. Постановка учебной задачи.

На данном этапе учащиеся соотносят свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т.д.), и на этой основе выделяют и фиксируют во внешней речи причину затруднения. Учитель организует коммуникативную деятельность учеников по исследованию возникшей проблемной ситуации в форме эвристической беседы. Завершение этапа связано с постановкой цели и формулировкой (или уточнением) темы урока.

4. Построение детьми проекта выхода из затруднения нового знания.

На данном этапе предполагается выбор учащимися метода разрешения проблемной ситуации, и на основе выбранного метода выдвижение и проверка ими гипотез.

Учитель организует коллективную деятельность детей в форме мозгового штурма (подводящий диалог, побуждающий диалог и т.д.). После построения и обоснования нового способа действий новый способ действий фиксируется в речи и знаково в соответствии с формулировками, принятыми в культуре. В завершении устанавливается, что учебная задача разрешена.

5. Первичное закрепление во внешней речи.

Учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием установленного алгоритма во внешней речи.

6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания на применение нового способа действий, осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с образцом, и сами оценивают её.

Эмоциональная направленность этапа состоит в организации ситуации успеха, способствующей включению учащихся в познавательную дальнейшую деятельность.

7. Включение в систему знаний и повторение.

На данном этапе новое знание включается в систему знаний. При необходимости выполняются задания на тренировку ранее изученных алгоритмов и подготовку введения нового знания на последующих уроках.

8. Рефлексия деятельности (итог урока).

На данном этапе организуется самооценка учениками деятельности на уроке. В завершение фиксируется степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности, и намечаются цели последующей деятельности.

Интегративный характер технологии деятельностного подхода обосновывается реализацией в ней как традиционного подхода к обучению, так и введением в практику работы учителей новых идей развивающего обучения. (Приложение 1)

2.Технология проблемного обучения

Проблемное обучение основано на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, требующих активизации знаний, анализа, умения видеть за отдельными фактами явления, закономерности.

В своей практике создание психологических проблемных ситуаций использую на всех этапах процесса обучения: при объяснении, при закреплении, при контроле.

А также проблемные ситуации различные по содержанию, по уровню проблемности, по виду рассогласованности информации и др.

Методические приёмы создания проблемных ситуаций на уроках биологии:

1. Сталкивание противоречий практической деятельности;
2. Изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос;
3. Предложение рассмотреть явление с различных позиций (юриста, финансиста, педагога...);
4. Подведение учащихся к противоречию с предложением самостоятельно найти способ его разрешения;
5. Побуждение к сравнению, сопоставлению фактов, обобщению, выводам;
6. Постановка проблемных задач (с недостаточными, избыточными исходными данными с заведомо допущенными ошибками и т.д.);

Использование практических заданий, содержащих проблему.

(Приложение 2)

3.Тестовая технология

Данная технология служит не только основой для анализа результатов обучения, прогнозирования уровня достижения государственного стандарта, обоснованных выводов об эффективности использования тех или иных инновационных образовательных технологий, методов, дидактических приемов, организационных форм обучения, но и средством проектирования собственной педагогической деятельности с конкретным контингентом учащихся.

Предлагаемая технология дополняет традиционную систему текущего контроля системой тестов различного назначения, что позволит получить достоверную и оперативную информацию об уровне усвоения знаний, достигнутом каждым учащимся.

Преимущества тестового контроля:

- объективность оценки, так как в тестовом контроле влияние субъективных факторов (например, таких, как осведомленность экзаменатора о текущей успеваемости экзаменуемого, учет его поведения на уроках и т.п.) исключено;
- достоверность информации об объеме усвоенного материала и об уровне его усвоения;
- эффективность - можно одновременно тестировать большое число учащихся, причем проверка результатов при этом производится гораздо легче и быстрее, чем при традиционном контроле;
- надежность - тестовая оценка однозначна и воспроизводима;
- дифференцирующая способность - так как в тестах содержатся задания различного уровня;
- реализация индивидуального подхода в обучении - возможна индивидуальная проверка и самопроверка знаний учащихся;
- сравнимость результатов тестирования для разных групп учащихся, обучаемых по разным программам, учебникам, с использованием различных методов и организационных форм обучения.

В зависимости от назначения на уроках биологии, экологии использую следующие виды тестов:

Базовые тесты - тесты, позволяющие проверить усвоение базовых понятий на репродуктивном и алгоритмическом уровнях; время проведения - 10-15 минут;

Диагностические тесты - тесты, дающие возможность выявить не только пробелы в знаниях по теме, но и уровень ее усвоения (по четырем уровням), учебные возможности обучаемого;

Тематические тесты - тесты для проведения в конце изучения темы, позволяющие зафиксировать объем и уровень ее усвоения;

Итоговые тесты - тесты для проведения в конце полугодия, года, за курс основной (средней) школы с целью выявления объема и уровня усвоения материала.

Итоговый контроль (полугодие и год) уровня усвоения учебных знаний

учащихся лишь констатирует определенный результат, но не дает способа достижения учащимся необходимого уровня знаний. Кроме того, использую тесты на разных этапах урока для закрепления материала, проверки домашнего задания и т.д. (Приложение 3)

4.Технология личностно – ориентированного обучения

Личностно ориентированное обучение, не отрицая значения иллюстративно-объяснительного метода, не ставя четко обозначенной границы, тяготеет к поисково-исследовательскому методу. Его суть в следующем:

- выявление и понимание учащимися недостаточности ранее усвоенных знаний и способов действий;
- постановка учебной задачи;
- совместная с учителем поисковая деятельность;
- оценка, обоснование найденного способа и самооценка собственной деятельности.

Другими словами, не показ способа действий, а поиск, "выращивание" этого способа. Роль учителя - в организации поисковой деятельности "изнутри". Учитель - участник совместного поиска, и его предложения должны быть открыты для критического анализа и оценки. Учитель ставит и решает учебную задачу вместе с учащимися, а не вместо.

Основной формой организации поисковой деятельности учащихся является диалог и полилог, в ходе которого определяется содержание очередной учебной задачи, анализируются пути ее решения. Наиболее удачными формами организации диалогового общения являются работа учащихся в малых группах, дидактические игры и другие нетрадиционные методы проведения уроков, в которых научное содержание наиболее естественно сочетается с индивидуальным опытом учащихся. (Приложение 4)

5.Технология развития критического мышления.

Основные цели занятия с применением технологии развития критического мышления:

- развитие критического мышления;
- развитие творческого потенциала будущего исследователя;
- развитие умений сотрудничать и работать в группе;
- развитие умений самостоятельно систематизировать информацию;
- развитие умения решать учебные проблемы.

Учебное содержание, изучаемое при помощи данной технологии:

- информационные учебные тексты;
- повествовательные тексты;
- проблемные тексты.

Этапы реализации технологии развития критического мышления.

1.Вызов.

Учащиеся «вспоминают», что им известно по изучаемому вопросу (высказывают предположения), систематизируют информацию до ее изучения; задают вопросы, на которые хотели бы получить ответ, формулируют собственные цели.

2. Осмысление.

Учащиеся читают, (слушают) текст, используя предложенные преподавателем активные методы чтения, делают пометки на полях или ведут записи по мере осмысления новой информации, отслеживают понимание при работе с изучаемым материалом, активно конструировать (корректируют) цели своего учения

3. Рефлексия.

Учащиеся соотносят получаемую новую информацию с уже известной, используя знания, полученные на стадии осмысления. Производят отбор информации, наиболее значимой для понимания сути изучаемой темы, а также наиболее значимой для реализации сформулированной ранее индивидуально цели учения. Выражают новые идеи и информацию собственными словами, самостоятельно выстраивают причинно-следственные связи.

Важно, чтобы в процессе рефлексии учащиеся самостоятельно могли оценить свой путь от представления к пониманию. (Приложение 5)

6. Групповая технология

Групповая технология применяется с целью обеспечения активности учебного процесса и для достижения высокого уровня усвоения содержания.

Позволяет реализовать основные условия коллективности:

- осознание общей цели;
- целесообразное распределение обязанностей;
- взаимную зависимость и контроль.

Особенности организации:

- Класс делится на группы для решения конкретных учебных задач;
- каждая группа получает определённое задание и выполняет его сообща под непосредственным руководством лидера группы или учителя;
- задание выполняется таким способом, который позволяет учитывать и оценить индивидуальный вклад каждого члена группы;
- состав группы непостоянный, он подбирается с учётом того, чтобы максимально эффективно для коллектива могли реализоваться учебные возможности каждого члена группы, в зависимости от содержания и характера работы. (Приложение 6)

7. Технология интегрированного обучения

Интегрированное обучение, создающее оптимальные условия для личностно – ориентированного подхода, для творчества и сотворчества, представляющее собой действенную модель активации мыслительной и творческой деятельности и развивающих приёмов обучения используется мною на уроках с целью:

- повышения мотивации, формирования познавательного интереса;
- развития научного стиля мышления;
- формирования целостной научной картины мира, рассмотрению явления или предмета с нескольких сторон;
- расширения кругозора учащихся и систематизации знаний.
- обладая большой информативной ёмкостью, способствует увеличению темпа выполнения учебных операций.

Интеграция содержания учебного материала на уроках естественнонаучного цикла возможна на следующих уровнях:

1. Внутрипредметная (исходная проблема не теряется из поля зрения, расширяется и углубляется круг связанных с ней знаний. Происходит усложнение соотношений элементов, углубление познания.) Биология – экология, ботаника – экология.

2. Межпредметная

Горизонтальный тематизм (за содержательную единицу берётся тема, связанная с темами других дисциплин).

Интегрированный урок (содержательной единицей является многоплановый объект, информация о котором содержится в разных учебных дисциплинах).

Зоология – медицина.

Интегрированный курс (единицей является многоплановый объект, информация о котором содержится в разных учебных дисциплинах).

3. Межсистемная интеграция (объединение в единое целое содержания образовательных областей обучения с содержанием дополнительного образования.) (Приложение 7)

8. Игровые технологии

Игровые педагогические технологии включают обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Педагогическая игра обладает существенным признаком — четко поставленной целью обучения и соответствующими ей педагогическими результатами, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по таким основным направлениям:

- дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи;
- учебная деятельность подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве ее средства,
- в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую;
- успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

В игровой модели учебного процесса создание проблемной ситуации происходит через введение игровой ситуации: проблемная ситуация проживается участниками в ее игровом воплощении, основу деятельности составляет игровое моделирование, часть деятельности учащихся происходит в условно-игровом плане.

Ребята действуют по игровым правилам. Игровая обстановка трансформирует и позицию учителя, который балансирует между ролью организатора, помощника и соучастника общего действия. (Приложение 8)

Заключение

Современное общество развивается стремительными темпами, создаются новые технологии, сильно преобразующие жизнь людей. Темпы обновления знаний настолько высоки, что на протяжении жизни человеку приходится

неоднократно переучиваться, овладевать новыми знаниями и умениями. Непрерывное образование становится реальностью и необходимостью в жизни человека. Задача школы научить учащихся правильно ориентироваться в многоликом информационном пространстве. Необходимо учить школьников: проблематизации, целеполаганию, планированию деятельности, быстрому поиску нужной информации, применению знаний, умений и навыков в различных ситуациях, презентации своей деятельности и ее результатов, самоанализу и рефлексии.

Важнейшей задачей современной биологии является формирование совокупности универсальных учебных действий, обеспечивающих компетенцию «научить учиться», а не только овладение обучающимися конкретными биологическими знаниями и навыками в рамках предмета.

Сформированность универсальных учебных действий является также и залогом профилактики школьных трудностей.

В заключение хочется сказать, что формирование универсальных учебных действий возможно на уроках биологии при использовании различных современных педагогических технологий, при условии готовности учителя к сотрудничеству с учащимися и другими учителями предметниками.

Источники информации

Литература

1. Булычева М.Б. Использование информационных и коммуникативных технологий на уроках биологии //Биология в школе.- 2008.- №16.
2. Галкина Е.А. Технологии обучения биологии: учебно-методическое пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева.- Красноярск,2011 – 176с
3. Кларин М.В. Развитие педагогической технологии и проблемы теории обучения//Советская педагогика №4, 1984г. с.117-122.
4. Лернер Г.И. ГИА 2013. Биология 9кл. Типовые тестовые задания. М.: Эксмо., 2013г.
5. Тимофеева А.В. Информационные технологии – друзья или враги? //Биология в школе.-2007.-№ 13.
6. Феденко Л.Н. «Об особенностях введения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Журнал «Вестник образования», №2, 2012.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Серия стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2011. – 48с.

Интернет

<http://www.floranimal.ru/orders/2209.html>
[http://ru.wikipedia.](http://ru.wikipedia)
<http://ru.wikipedia.org/wiki/Gymnophiona>
<http://www.floranimal.ru/orders/2209.html>

Технология деятельностного подхода.

Урок по теме: «Вегетативные органы растения».6 класс.

Цель:

1. Деятельностная: Продолжить формировать умение работать в группах, работать с учебным материалом; формировать умение определять существенные признаки явления, продолжить развитие таких мыслительных операций как сравнительный анализ, последовательное построение информации, умение сопоставлять, обобщать знания по заданным критериям.
2. *Обучающая:* Закрепление знаний учащихся о значении, особенностях, функциях вегетативных органов, их взаимосвязи и единстве, познакомить с генеративным органом

Оборудование: таблица «Строение цветка», гербарии растений, модель цветка.

Тип урока: Урок рефлексии

Ход урока.

1. Организационный момент.

2. Мотивация к учебной деятельности

Мы закончили раздел «Вегетативные органы», сегодня на уроке мы обобщим полученные знания.

3. Актуализация знаний и выявления затруднений.

Какая часть растения наиболее важная? (В результате беседы дети приходят к выводу, что все органы важны, так как тесно взаимосвязаны). Выявлено затруднение – ставится цель урока.

Поставленную цель записывают в тетрадь.

- 3. Построение проекта выхода из затруднения** Мы с вами поделимся на группы, которые будут характеризовать разные вегетативные органы, их функции, доказывать важность каждого органа, подчеркивая единство всех органов растения. (Жеребьевка по листочкам, на которых написано «Корень», «Стебель», «Лист».)

4. Реализация проекта, вызвавшего затруднение

(работа в группах дифференцирована)

А) Дети рассаживаются на группы по четыре человека. Групп «Корень», «Стебель», «Лист». Группы получают одно задание: доказать, что именно их вегетативный орган является самым главным, подчеркивая единство всех органов растения. Предлагается примерный план ответа. Время подготовки 7 – 10 минут.

Первая группа. Корень.

Умение определять существенные признаки.

1. Определение данного вегетативного органа.
2. Его функции (значение).
3. Внешнее строение (особенности).

4. Особенности микроскопического строения.
5. Видоизменения (в связи с чем происходит?).
6. Единство вегетативных органов.

Вторая группа. Стебель.

1. Определение данного вегетативного органа.
2. Его функции (значение).
3. Внешнее строение (особенности).
4. Особенности микроскопического строения.
5. Видоизменения (в связи с чем происходит?).
6. Единство вегетативных органов.

Третья группа. Лист.

1. Определение данного вегетативного органа.
2. Его функции (значение).
3. Внешнее строение (особенности).
4. Особенности микроскопического строения.
5. Видоизменения (в связи с чем происходит?).
6. Единство вегетативных органов.

Б) Вторая группа (учащиеся по слабее) получает еще задания – карточки: у каких их перечисленных растений наблюдаются видоизменения органов? Назовите эти видоизменения.

Сравнительный анализ

Карточка №1.	Пшеница
Патиссон	Морковь
Горох	Огурец
Укроп	

Карточка №2.
Лук
Картофель
Перец

Карточка №3.
Ирис
Тыква
Рис

Карточка №4.
Подсолнечник
Томат
Кактус

Карточка №5.

Ответы детей №1: горох – усики – лист; №2: лук – луковица – побег; картофель – клубень – побег; №3: ирис – корневище – побег; №4: кактус – колючки – лист; №5: морковь – корнеплод – корень.

Развитие причинно-следственных связей

Один ученик получает необычное задание: «Советы огородникам».

1. В яркий солнечный день обильно опрыскивайте листья растений – это их освежает.

2. Никогда не рыхлите почву – это способствует повреждению корней.

3. Для закалки рассады особенно полезно использовать холодную воду.

4. Уничтожайте дождевых червей, обитающих в почве, - они подгрызают корни растений.

Объясните, почему эти советы нанесут вред растениям? Кто мог дать такие советы?

1. В) Третья группа учащихся работает с учителем. Тест.

Сопоставление - выявить отличное

2. Каковы причины передвижения воды в растениях?

а) корневое давление и испарение воды листьями;

б) движения в клетках цитоплазмы;

в) изменения влажности воздуха.

3. Какие особенности строения листа обеспечивают снабжение его кислородом?

а) прозрачность клеток кожицы;

б) наличие устьиц и межклетников;

в) наличие хлоропластов с хлорофиллом.

2. Как узнать об условиях жизни растений в разные годы?

а) по толщине коры;

б) по толщине сердцевины;

в) по толщине годичных колец древесины.

3. Листья кактуса видоизменены в колючки. Какое это имеет значение?

а) способствует поглощению воды из воздуха;

б) обеспечивает надежный запас органических веществ;

в) уменьшает испарение воды, защищает от поедания животными.

4. Клетки кожицы прозрачны. Какое это имеет значение?

а) обеспечивает проникновение света к хлоропластам;

б) обеспечивает проникновение кислорода внутрь листа;

в) обеспечивает охлаждение листовой пластинки.

- Учитель зачитывает слова К.А. Тимирязева:

Умение определять существенные признаки

«Если самому лучшему повару дать сколько угодно свежего воздуха, сколько угодно солнечного света и целую речку чистой воды и попросить, чтобы из всего этого он приготовил вам сахар, крахмал, жиры и зерно, он решит, что вы над ним смеетесь. Но то, что кажется совершенно фантастическим человеку, беспрепятственно совершается растениями».

К какому вегетативному органу относятся эти слова?

Заслушиваются учащиеся по карточкам.

Примерный ответ учащихся: «Корень»: это вегетативный орган растения, который проводит воду и растворенные в ней минеральные вещества из почвы в стебель и в листья. Корень закрепляет и удерживает растения в земле, служит хранилищем питательных веществ. Без корня не сможет жить растение, это самый важный вегетативный орган.

Примерный ответ группы «Стебель»: стебель вегетативный орган растения, который является главной опорной частью побега. Это каркас, центральная опора, соединяющая подземные и надземные органы растения. Стебель поддерживает почки, листья, цветы и плоды. Все питательные вещества, которые поглощаются корнем, проводятся стеблем, откладывает в запас органические вещества.

Примерный ответ группы «Лист»: вегетативный орган, поглощает углекислый газ и образует органические вещества в процессе фотосинтеза. Испарение и газообмен происходит тоже в листьях. В листьях также накапливаются органические вещества. Листья служат для размножения растений. Лист самый важный вегетативный орган.

5. Включение в систему общих знаний: задаются цель на будущее с будущей темой

5. Рефлексия учебной деятельности на уроке.

6. Д/з.

Проблемная технология

Урок по теме: «Цитология – наука о клетке». 9 класс.

Цель урока: Осознание проблемы цитологии как науки, ее связь с проблемой здоровья подрастающего поколения, построение и формирование гипотезы.

Задачи:

1. Развивать мыслительные способности учащихся, умение анализировать, составлять и решать проблемные ситуации.
2. Понимание связей и отношений информации, включенной в задачи, формирование личностного смысла деятельности.
3. Воспитывать самостоятельность в деятельности, творческое овладение знаниями, навыки здорового образа жизни, интерес к предмету.

Оборудование: таблицы, иллюстрации животной клетки, презентация.

Ход урока

Этап урока: введение в новую тему.

Методический прием: Подведение учащихся к правильному анализу предложенной цитаты, побуждение к сравнению, сопоставлению фактов и выводам.

Вступительное слово учителя

Эпиграфом к теме нашего урока «Цитология – наука о клетке» могут быть слова Б.Шоу: «Здоровое тело – продукт здравого рассудка».

Как вы думаете, в чем смысл этих слов? Как бы вы иначе сформулировали тему нашего урока?

2.Этап: Фронтальный опрос:

1. Какие клетки называются эукариотическими?
2. Какие клетки называются прокариотическими?
3. Назовите органоиды животной клетки.
4. Назовите отличия животной клетки от растительной.
5. Какую функцию выполняет ядро?
6. Что входит в состав генома?
7. Чем является ген для клетки?
8. Какую функцию выполняет эндоплазматическая сеть?
9. Какую функцию выполняют рибосомы?
10. Какое значение лизосом в клетке?

11. Каково строение и функции митохондрий.
12. Что необходимо для успешной работы митохондрий?
13. Как устроен и какую функцию выполняет комплекс Гольджи?
14. Каково значение клеточного центра?

3.Этап: Постановка проблемы – работа с текстом в тетради.

Методический прием: Побуждение к сравнению сопоставлению фактов, обобщению, выводам.

1. Подчеркните только те органоиды и их функции, которые напрямую связаны со здоровьем человека.
2. Назовите и дайте характеристику подчеркнутых органоидов.
3. Обратите внимание на рисунок животной клетки – отчертите границы этих органоидов.

Учитель: Проблема здоровья подрастающего поколения – одна из важнейших государственных задач. Но решать ее нужно на уровне личности, на уровне каждого из нас. Д. Голсуорси: «Если ты не думаешь о будущем, то у тебя его не будет».

1. Составьте схему факторов, вредно влияющих на клетки, а следовательно на здоровье.
2. Факторы, вредно влияющие на клетки (здоровье человека через здоровые клетки)

Учитель: Сформулируйте основную проблему урока: «Здоровье человека через здоровые клетки».

4.Этап: Видеоролик «Вредные привычки у подростков»

Методический прием: Формирование учащимися проблемы – задание для показа видеофильмов.

1. На какие органоиды в первую очередь влияют никотин, алкоголь?
2. Какие органоиды блокируются и почему?
3. Как алкоголь действует на клетку?
4. Как алкоголь действует на организм человека?

5.Этап:Проанализируйте ситуационные задачи. Представьте решение этих ситуаций, проанализируйте, составьте диалоги.

Методический прием: Подведение учащихся к противоречию с предложением самостоятельно найти способ его разрешения.

Ситуационные задачи:

1. Мама пришла домой, где увидела подруг своей дочери (сына), распивающих спиртные напитки. Представьте решение этой проблемы.
2. Ваш друг (подруга) употребляет алкоголь и курит. Ваши действия?
3. Во время стирки родители находят в карманах одежды сына (дочери) пачку сигарет. Как решить данную проблему?
4. На дискотеке вам предложили попробовать спиртные напитки. Как выйти из данной ситуации?
5. Вы в случайной компании, видите, что распиваются спиртные напитки. Обозначьте две проблемы, представьте пути их решения.

Учитель: На что обратили внимание при анализе этой ситуации? А как бы вы решили данную проблему?

6.Этап: Итог урока:

Учитель: Над какой проблемой мы сегодня работали? Почему проблема детского алкоголизма и курения до сих пор не решена?

1. Составьте по информации урока свои микропроблемы – 5 минут.
2. Обсудите возможные варианты решения проблем.

7.Этап Д/з – подготовить презентации на темы по выбору:

1. История табачных изделий в нашей стране.
2. Влияние вредных привычек на развивающийся организм.
3. Физические и моральные последствия употребления алкоголя.

Диагностические тесты.
Тема: «Рост и развитие организмов» (10 класс)

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 40 мин. Работа содержит 20 заданий по теме «Рост и развитие организмов», которые разделены на три части.

Часть А состоит из 15 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 варианта ответа, только один из которых правильный.

Часть В содержит 2 задания. В этой части используются задания на установление последовательности процессов.

Часть С состоит из 3 заданий с развёрнутым ответом.

Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно большее количество баллов.

Желаю успеха!

А. Выберите один правильный ответ

1. Процесс дробления зиготы отличается тем, что:

- а) бластомеры не увеличиваются в размерах;
- б) с увеличением количества бластомеров их общий объем не изменяется;
- в) дробление происходит путем образования впячиваний – борозд дробления;
- г) всем вышеперечисленным.

2. В процессе деления клетки наиболее существенные преобразования претерпевают:

- а) рибосомы б) хромосомы
- в) митохондрии г) лизосомы

3. В ходе полового размножения организмов у потомков наблюдается:

- а) полное воспроизведение родительских признаков и свойств
- б) рекомбинация признаков и свойств родительских организмов
- в) сохранение численности женских особей
- г) преобладание численности мужских особей

4. Большое значение полового размножения для эволюции состоит в том, что:

- а) при оплодотворении в зиготе могут возникнуть новые комбинации генов;

- б) дочерний организм является точной копией родительских организмов;
- в) благодаря процессу митоза из зиготы формируется зародыш;
- г) развитие нового организма начинается с деления одной клетки;

5. Чем объяснить постоянство числа хромосом у особей одного вида:

- а) диплоидностью организмов;
- б) процессом деления клеток;
- в) гаплоидностью организмов;
- г) процессами оплодотворения и мейоза.

6. Партогенез – это

- а) размножение путем развития взрослой особи из неоплодотворенного яйца;
- б) размножение гермафродитов, имеющих одновременно и семенники, и яичники;
- в) размножение путем почкования;
- г) искусственное оплодотворение яйцеклетки (в пробирке).

7. У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:

- а) зародышевым б) послезародышевым
- в) прямым г) непрямым.

8. Ослаблению конкуренции между родителями и потомками способствует развитие организма:

- а) зародышевое б) историческое
- в) прямое г) непрямое.

9. В процессе мейоза, в отличие от митоза, происходит:

- а) образование новых клеток б) спирализация хромосом
- в) конъюгация и кроссинговер хромосом
- г) расхождение хромосом к полюсам клетки.

10. Процесс образования половых клеток состоит из нескольких стадий:

- а) из одной б) из двух
- в) из трех г) из четырех.

11. Биваленты образуются на стадии:

- а) лептотены б) зиготены
- в) пахитены г) диплотены.

12. Хромосомный набор клетки после завершения первого мейотического деления будет:

- а) $2n2c$ б) $2n1c$
- в) $1n2c$ г) $1n1c$

13. Образование органов происходит на стадии:

- а) гастролы б) бластулы
- в) нейрулы

14. Кто сформулировал закон зародышевого сходства:

- а) Э. Геккель б) К. Бер
- в) Ф. Мюллер г) Г. Шпеман.

15. Пищеварительные железы образуются из:

- а) эктодермы
- б) мезодермы
- в) энтодермы.

В. Установите последовательность процессов

1. Установите, в какой последовательности происходит процесс редупликации ДНК:

- а) раскручивание спирали молекулы
- б) воздействие ферментов на молекулу
- в) отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК
- г) присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов
- д) образование двух молекул ДНК из одной.

2. Установите последовательность процессов, характерных для первого деления мейоза:

- а) конъюгация гомологичных хромосом
- б) разделение хромосом и перемещение их к полюсам
- в) образование дочерних клеток
- г) расположение гомологичных хромосом в плоскости экватора.

С. Задания со свободным развернутым ответом.

1. Какие процессы происходят в ядре клетки в интерфазе?

2. Раскройте механизмы, обеспечивающие постоянство числа и формы хромосом в клетках организмов из поколения в поколение.

3. Виды регенерации, описать, примеры.

Нормы оценок

В части А за каждый верный ответ ставится 1 балл (максимум 15 баллов).

В части В в заданиях – 2 балла (максимум 4б)

За часть С – 1 задание – 2 балла (максимум 6б)

«5» - 25 – 22 баллов

«4» - 21 -17 баллов

«3» - 16 – 13 балл

«2» - 12 и менее баллов

Технология личностно – ориентированного обучения.

**Тема урока: «Местообитание и внешнее строение тела птиц». Слайд 1.
(Презентация в электронном виде на диске)**

**Используемые технологии:
Личностно-ориентированная
Проблемная**

Цель урока: Слайд 2.

1.Познакомить с особенностями внешнего строения птиц.

Задачи:

1. Познакомить учащихся с характеристикой птиц.
2. Раскрыть особенности их организации в связи с приспособленностью к воздушной среде обитания.
3. Продолжить обучение учащихся приемам самостоятельной учебной деятельности.

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Постановка проблемы.

- Отрывок из поэмы Р. Рождественского «210 шагов». «Историческое отступление о крыльях». Чудо полета – это качество было для людей всегда желанным, и недостижимым, и завидным.

Слайд 3.

Но полет – это и есть как раз самая характерная черта животных, изучение которых мы начинаем сегодня.

Птицы – это удивительные животные, которые в настоящее время являются наиболее процветающей группой животных. Об этом говорит тот факт, что птиц сейчас насчитывается 8 тысяч видов, в то время как млекопитающих в 2 раза меньше. Они попытались освоить воздушную среду обитания, и эта попытка им удалась блестяще. Даже человек, поставивший себя на вершину эволюционной лестницы не способен летать. Легко и непринужденно взмыть ввысь, словно без всяких усилий отрываясь от земли, проносится над необъятными просторами воды и суши способны только птицы.

Итак, мы сегодня приступаем к изучению класса птиц, объединяющего около 8600 видов, разделяющихся на 35-40 отрядов. Вспомним для сравнения, что число современных видов амфибий равно 2000 видам, рептилий – 6000.

Слайд 4.

Птицу нельзя спутать, ни с каким другим позвоночным животным.

- На основе каких признаков внешнего строения животного можно сказать, что это – птица?

- Верно, птицы – это единственная группа животных, пользующаяся двумя способами передвижения: полет с помощью крыльев и передвижение по земле, деревьям и воде с помощью задних конечностей.

- Полет птиц обладает такими качествами, как необычайная маневренность, надежность, безопасность, экономичность (синичка на одном грамме жира пролетает 100 км!), которые еще пока недостижимы в авиации.

3. Изучение новой темы

- Несмотря на разнообразие мест обитания, форм, величину, окраску, повадок птицы имеют сходные черты внешнего строения, позволяющие им летать. Какие особенности внешнего строения сделали полет привычным и легким? Птицы – хорошо знакомые вам существа. Поэтому вы без труда ответите на поставленные вопросы. (Заслушиваются индивидуальные ответы учащихся, подготовленные заранее, с использованием таблиц, чучел птиц, а также дополнения учителя.)

Ученики	
1. Покровы тела – перьевые	«Перья – вот единственный признак, который присущ только птицам и никакому другому живому существу», писал американский натуралист УилсБредбери. Действительно, ни у каких других позвоночных перьев нет, как и нет и бесперых птиц. Именно перья сделали возможным птичий полет. Произошли перья от чешуи пресмыкающихся. Считается, что предки птиц были рептилиями похожими на ящериц, и вели древесный образ жизни. Их чешуя в ходе эволюции превратилась в «бахрому», все более напоминающую перья. Перья не только пригодились для полета, но и стали для птиц легкой и прочной «одеждой». Они позволяли поддерживать птицам постоянную температуру тела.
2. Крылья	Передние конечности – крылья. «Крыло птицы завораживает, потрясает своим совершенством. Крыло – это весло птицы, которым она плывет по воздушному океану», писал великий Леонардо да Винчи.
3. Хвост	Выполняют функцию руля.
4. Голова	Небольшая, округлой формы
5. Глаза	По бокам головы, третье веко (мигающая перепонка) защищает от инородных частиц, попадающих в них во время полета.
6. Клюв	Состоит из надклювья и подклювья, одет роговым чехлом. Американский орнитолог Р.Питерсон о клюве птицы. «Клюв заменяет птице руку. Сего помощью она хватает предметы, подбирает их и чрезвычайно

	ловко ими манипулирует. Клюв служит и инструментом – молотком, долотом, клещами, кусачками, секатором; щипцами для колки орехов, крючком, копьём и ситом. С помощью клюва птицы приводят в порядок и свои перья, подают сигналы, выют гнезда, ухаживают за птенцами, добывают добычу и даже обороняются»
7. Ноздри	у основания надклювья
8. Ушные отверстия	
9. Шея	Очень подвижная
10. Конечности - ноги	Задние конечности – ноги, пальцы с когтями, цевка с роговыми чешуйками как у пресмыкающихся
11. Туловище	Плавный переход отделов тела друг в друга.

1. Да, совершенно верно. В народе говорят: «Птицу узнают по перьям». Птицы способны летать в первую очередь благодаря наличию перьев, чрезвычайно легких и прочных. Перо – это видоизмененная чешуя, подобная чешуе пресмыкающихся. И чешуи, и перья представляют собой производные кожи, роговые выросты, лишенные всякой чувствительности, как ногти и волосы человека.

2. Полет в жизни птиц играет необычайно важную роль. Полет – это поиск пищи и мест гнездований, способ охоты и бегства. Кроме обычного машущего полета, птицы могут парить, планировать, пикировать, трепетать на месте. Они могут летать, едва шевеля крыльями, а могут работать ими с недоступной для глаз быстротой, могут делать незначительные взмахи, а могут так глубоко опускать и поднимать крылья, что те будут хлопать друг о друга. У стрижей и ласточек продолжительный и стремительный полет служит для добывания пищи на лету. И крылья у них длинные и узкие. А орлы и грифы, долго и неторопливо парят на длинных и широких крыльях, высматривая добычу.

Слайд 5.

3. Ласточка-касатка хватает мелких насекомых на лету, совершая резкие повороты (до 30 градусов). Сильно вырезанный хвост служит касатке рулем при боковых поворотах. Часто пикирующие с высоты птицы, например, поморники и щурки, имеют, наоборот, удлинённый в средней части хвост.

- Продолжим работу над изучением внешнего строения птиц.

1. Какие органы располагаются на голове у птиц?
2. Какую форму имеет туловище? Особенности шеи?

2. Какая часть ног птиц не оперена? Чем она покрыта?
3. Сколько пальцев на ногах у птицы? Как они располагаются? (ответ)

Слайд 6.

- Птицы, как и пресмыкающиеся, имеют кожу, лишенную потовых желез, выделения которых смачивали бы перья. Тогда они не выполняли бы своей роли – защиты тела от потери тепла. Но у большинства птиц имеется парная копчиковая железа, особенно сильно развитая у водоплавающих. Эти жироподобные выделения служат для смазывания перьев и содержат витамины, необходимые для организма птицы. Смазанное перо сохраняет свою форму, не загрязняется, а также и не намокает. У некоторых птиц, например, у цапель, особые пуховые перья (пудретки) выделяют очень тоненькие роговые пластиночки, размером в тысячные доли мм. Эти пластиночки в виде пудры осыпают оперение птицы. У таких птиц копчиковая железа не развита.

Слайд 7,8.

Строение перьев птиц

- У современных птиц есть два основных типа перьев – контурное и пуховое. На крыльях вырастают крепкие маховые перья. (Демонстрация перьев)

Контурное перо имеет узкий твердый ствол и широкое опахало, которые образованы густой сетью роговых боронок 1 и 2 порядка с крючками. Такое строение крыла делает его гибким, легким и почти непроницаемым для воздуха

- Контурные перья, налегая друг на друга вершинами, как черепицы, образуют на теле птицы сплошную обтекаемую поверхность, облегчающую полет. Главное значение при полете имеют крупные контурные перья крыльев и хвоста.

Откройте страницу 210. Самостоятельно назвать, используя текст учебника типы маховых перьев. Хорошо: Где располагаются первостепенные, второстепенные, третьестепенные перья?

- С аэродинамической точки зрения интересно и щелевое строение вершины крыла. Маховые первостепенные перья вершины крыла некоторых птиц растопыриваются, и между ними образуются щели (глухари, лесные воробьиные, синицы и др.). Это способствует увеличению объемной силы. Так, ястреб-тетеревятник весит 1,2-1,3 кг, а может принести курицу весом до 900 г. Учеными проведены интересные опыты. Они заклеили папиросной бумагой щели между первостепенными маховыми перьями, и это затрудняло взлет. А при полете птицам приходилось делать больше взмахов крыла.

- Пуховые перья располагаются под контурными. Опахала у них легкие, рыхлые, без боронок 2 порядка. У некоторых птиц есть еще и пух – коротенький стержень с пучком боронок на вершине в виде кисточки. Пуховые перья сохраняют тепло тела птицы.

Изношенные перья выпадают, а на их месте вырастают новые. Из кочиковой железы (у основания хвоста) птица выдавливает клювом капли маслянистой жидкости и переносит их на перья. Это делает перья эластичными и упругими, а водоплавающих птиц – предохраняет от намокания.

Слайд 9.

- В последнее время численность многих видов птиц сокращается. Это связано с изменением окружающей среды (загрязнение атмосферы, массовая вырубка лесов, появление в местах обитания птиц завезённых человеком хищников и т. п.) и охотой. За четыре последних века вымерло около 90 видов птиц, многие другие были занесены в Красную книгу.

1. Экологическая страничка

(Выступления учащихся по заранее данному заданию).

Первое выступление

Нефть. Никто не станет спорить, что она необходима человечеству. И никто не станет утверждать, что ее сознательно выбрасывают в воду, что нарочно устраивают аварии на нефтепромыслах или поджигают корабли, везущие нефть. В результате всех этих случайностей миллионы тонн нефти оказываются в воде. Страдает мировой океан и его жители, страдают птицы. Морские птицы покрыты густым слоем перьев. Их плотность обеспечивает почти полную изоляцию от холодной воды. Нефть разрушает структуру перьев. Чистое перо легко восстанавливает свою целостность. Если отделить бороздки друг от друга, то после легкого поглаживания, которое птица может сделать клювом, целостность пера восстанавливается. У пера, покрытого нефтью, бороздки слипаются, и восстановить прежний вид пера невозможно.

Второе выступление

Вид покрытых нефтью птиц ужасает. Перья больше не защищают птиц от охлаждения. Вдобавок, у птиц нарушается способность плавать из-за отсутствия воздушной прослойки между телом и перьями. В результате птицы глубже погружаются в воду, и часто уже не может добыть себе пищу. Если птица не умирает от голода, то рано или поздно она погибает от переохлаждения. Но несчастное существо еще долго может плавать с сердцем, бьющимся в два раза чаще, для того, чтобы компенсировать потерю тепла. Может быть, конец будет ускорен проглатыванием небольшого количества нефти, которая действует как яд.

- В США уже несколько лет действует центр по спасению птиц. Добровольцы вылавливают измазанных птиц в нефти птиц и по 10-15 раз моют их в ванне с мыльным раствором. Отмытых от налипшей нефти птиц возвращают в природу, но лишь немногие могут перенести чистку и плен.

Один из сотрудников центра рассказывал о спасении небольшой птицы – крапивника, попавшего в нефтяной плен. «Его сердце громко стучало от страха. Мы боялись, что он погибнет. Но он выжил. Когда его выпустили, он взлетел на высокую ветку и принялся хрипло кричать. Не думаю, что он благодарил нас, скорее «ругался», но все равно его крик был прекрасен».

Слайд 10.

Для повышения численности птиц и привлечения их в города создаются благоприятные условия для их обитания: развешиваются скворечники, проводится зимняя подкормка. В период размножения охота на многих диких птиц запрещена.

- А теперь попробуйте ответить на вопрос: «Какие особенности строения тела птицы человек использовал в самолетостроении?»

Слайд 11.

5. БИОНИКА - ТЕХНИКА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

- С незапамятных времен мысль человека искала ответ на вопрос: Может ли человек достичь того же, чего достигла живая природа?

На протяжении всей своей истории человек учился у природы, создавая искусственные системы по типу природных.

Сегодня нам расскажет о возможностях молодой науки «Бионика» - Смагина Маша.

6.Сегодня мы выполним лабораторную работу «Внешнее строение птицы. Строение перьев».с. 211.

Вывод.

7. Рефлексия.

8. Д\з. § 44.

**Методическая разработка урока
Биологии в 8 классе по теме:
«Кровь и внутренняя среда организма»**

Педагогическое обоснование урока

Урок проводится с целью изучения состава крови, как важнейшего компонента внутренней среды организма. Задача учителя – научить описывать особенности элементов крови, понимать сущность процессов переноса газов, фагоцитоза и свертывания крови. Выбранная тема позволяет организовать познавательную деятельность, развивать мышление, ставить перед детьми проблемный вопрос. Урок предполагает подготовительную работу учащихся и позволяет привлечь к работе максимальное число учеников.

Цели урока:

Обучающая.

1. Показать значение крови как важнейшего компонента внутренней среды организма, основного переносчика кислорода, питательных веществ, продуктов обмена.
2. Дать знания о защитных свойствах крови.
3. Познакомить с понятием внутренняя среда организма, её составом, разъяснить роль внутренней среды в жизнедеятельности организма, значение постоянства её состава.

Развивающая.

1. Развивать знания учащихся о крови как компоненте внутренней среды.
2. Развивать умение конкретизировать материал.
3. Развивать умение работать с дополнительной литературой.

Основное содержание.

Внутренняя среда организма (кровь, межклеточная жидкость, лимфа).
Кровь как компонент внутренней среды организма, её значение, состав, количество. Плазма крови, её состав, белки плазмы. Свертывание крови – защитная реакция организма. Механизм свертывания. Процесс фагоцитоза.

Ход урока.

1 Этап. Организационный.

Обеспечить нормальную внешнюю обстановку для работы и психологически настроить учащихся на активную работу.

2 этап. Постановка цели и проблемы урока.

Изучить состав крови и внутренней среды организма. Проанализировать полученную информацию, в ходе выполнения лабораторной работы решить задачу: «Почему эритроциты земноводных в отличие от эритроцитов человека имеют ядро».

3 этап. Объяснение нового материала

Действия учителя	Действия ученика
<p>В чем заключается значение крови для человека? Делали ли вам анализ крови? Зачем? При каких обстоятельствах? <u>Методический прием:</u> Побуждение к сравнению, сопоставлению фактов, обобщению, выводам.</p> <p><u>Проблемный вопрос:</u> Состояние человека отражается на составе крови. Проанализируйте данные и через 2 мин. Охарактеризуйте анализ:</p> <p><u>Подтверждение ответов</u></p> <p>Организм человека имеет клеточное строение. Клетки могут жить только в жидкой среде, из которой они получают питательные вещества, кислород и куда выделяют продукты распада.</p>	<p>Ответы учащихся.</p> <p>В 1 мл. крови обнаружено - Эритроцитов - 3,8 млн. Нв – 92 ед. Лейкоцитов – 13 тыс. СОЭ – 21. Тромбоцитов -300 тыс. <u>(Анемия, воспалительный процесс, тромбоцитов в норме.)</u></p>

Кровь имеет важное значение для организма человека. Она выполняет транспортную, дыхательную, питательную, выделительную, терморегуляторную, защитную, поддержания гомеостаза.

Состав крови является важной характеристикой состояния организма. При анализе крови определяют количество клеток крови, содержание гемоглобина, концентрацию сахара и других веществ, а также скорость оседания эритроцитов (СОЭ). При наличии, какого – либо воспалительного процесса СОЭ увеличивается.

Клетки крови очень чувствительны к температуре, химической среде, концентрации солей, газов. Поэтому клетки должны соприкоснуться с жидкой средой, а эта среда должна иметь постоянный состав, в ней не должно быть резких колебаний. Что же составляет внутреннюю среду организма?

Внутренняя среда организма – это совокупность жидкостей, принимающих участие в процессах обмена веществ и поддержания гомеостаза организма.

Кровь (5 л.) – кровеносные сосуды. Кровь – жидкая соединительная ткань, состоящая из плазмы и форменных элементов.

Тканевая жидкость (межклеточная) – (20л.). В тканях между клетками. Это избыток плазмы крови и продуктов жизнедеятельности.

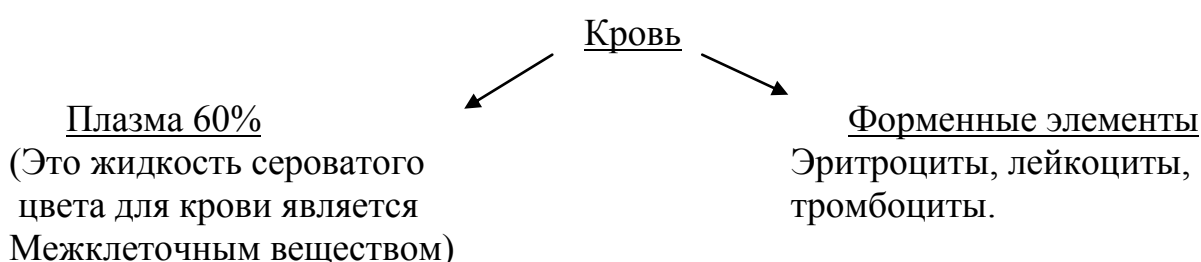
Лимфа (0,4л.) – в лимфатических сосудах, является избытком тканевой жидкости.

1) Тканевая жидкость – промежуточная среда между кровью и клетками организма. Переносит из крови в клетки органов кислород, питательные

<p>вещества, минеральные соли, гормоны.</p> <p>2) Лимфа – возвращает в кровь тканевую жидкость, обеззараживает тканевую жидкость.</p>	
---	--

Состав крови.

Кровь – это один из видов соединительной ткани.



Плазма – 90% воды, минер.соли, органические вещества (белки, жиры, углеводы). В тканевой жидкости имеются те же вещества. Благодаря работе нервной и эндокринной систем, колебания концентрации веществ, находящихся в крови, тканевой жидкости и лимфе не выходят за её пределы.

Несмотря на постоянное поступление в кровь веществ состав плазмы не меняется.

Хим. Состав внутренней среды должен быть строго постоянным.

Рассмотрим и поработаем с таблицами, которые лежат у вас на партах «Форменные элементы крови».

Эритроциты – имеют форму двояковыпуклого диска, снаружи покрыты мембраной, нет ядра: содержат гемоглобин. Образуются в красном костном мозге, селезенке. Продолжительность жизни 120 дней. Выполняют очень важную функцию, переносят кислород и углекислый газ.

Гемоглобин – это белок крови, содержащий железо.

Гемоглобин + кислород = оксигемоглобин (непрочное соединение).

Артериальная кровь насыщена кислородом, а венозная насыщена углекислым газом.

Оксигемоглобин в тканях распадается на кислород и гемоглобин. Кислород используется клетками организма, а гемоглобин, присоединив к себе

углекислый газ, возвращается в легкие, отдает углекислый газ и вновь присоединяет кислород.

Тромбоциты – являются фрагментами крупных клеток костного мозга, без ядра, формируются в красном костном мозге, живут 5-8 дней.

Главная функция – это свертывание крови.
Свертывание крови – это защитное приспособление организма от потери крови.

Проблемный вопрос:

Почему кровь из раны не вытекает вся?

Механизм свертывания крови.

В плазме есть белки, растворяющиеся в воде.

Фибриноген – растворимый белок плазмы крови.

Фибриноген + кислород + соли кальция + витамин К = фибрин (нерастворимый белок) + клетки крови = тромб (сгусток).

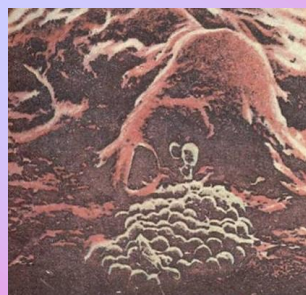
Предположения учащихся.



Лейкоциты – бесцветны, содержат ядро округлой формы, формируются в селезенке, лимфатических узлах, костном мозге. Главная функция лейкоцитов – защитная.

Лейкоциты передвигаются с помощью ложноножек по направлению к болезнетворным бактериям. Они захватывают по 15-20 бактерий ложноножками и переваривают их. Болезнетворные бактерии

погибают.



Ф
А
Г
Л
О
Ц
И
Т
О
В



Поглощение микроорганизмов лейкоцитом: обволакивает ложноножками и втягивает внутрь цитоплазмы.

1 лейкоцит может поглотить **20 – 30 микробов** и переварить их **через 1 ч.**

Если инородное тело больших размеров: вокруг него **скапливаются группы лейкоцитов**, образуя барьер. **Переваривая или расплавляя** его вместе с окружающими тканями, **лейкоциты гибнут** – в результате появляется вокруг гнойник, который через некоторое время разрывается и его содержимое выбрасывается из организма.

Воспалительная реакция: отёк, повышение t_C , покраснение участка кожи.

Лабораторная работа

«Эритроциты лягушки и человека»

Оборудование: готовые окрашенные микропрепараты крови человека и лягушки, микроскопы.

Цель работы:

1. Исследовать кровь лягушки и человека под микроскопом.
2. Описать и зарисовать эритроциты.
3. Сравнить эритроциты лягушки и человека и сделать вывод.

Методический прием: Побуждение к сравнению, сопоставлению фактов, обобщению, выводам.

Проблемный вопрос:

Чья кровь человека или лягушки перенесет в единицу времени больше кислорода? Почему?

Беседа

1. Какую окраску имеют эритроциты?
(цитоплазма розовая, ядро хорошо видно.)
2. Какой величины эритроциты?
(Довольно крупные, однако в поле зрения их не много.)
3. Может ли эта кровь принадлежать человеку?
(Не может, человек относится к классу млекопитающих, а эритроциты млекопитающих ядра не имеют.)
4. При сравнении эритроцитов человека и лягушки можно заметить, что эритроциты человека значительно мельче эритроцитов лягушки. В поле зрения микроскопа эритроцитов человека значительно больше, чем эритроцитов лягушки.

Вывод:

Кровь человека способна связывать больше кислорода, чем кровь лягушки. Клетки, из которых образуются эритроциты человека, имеют ядро, оно утрачивается, при их созревании.

Закрепление материала.

Каждый ряд получает тексты, в которых допущены ошибки. В течение одной минуты в группах идет работа по выявлению ошибок, затем один учащийся с каждого ряда зачитывает текст и комментирует ошибки.

Эритроциты

Эритроциты – красные кровяные клетки. Они очень малы. В 1 мм³ их 10 млн. Зрелые эритроциты имеют мелкие ядра. Это клетки шаровидной формы, не способные к самостоятельному движению. Внутри клеток находится гемоглобин – соединение белка и меди. Эритроциты зарождаются в селезенке, а разрушаются в красном костном мозге. Основная функция эритроцитов – транспорт питательных веществ. Заболевание, связанное с уменьшением количества эритроцитов в крови, называется тромбофлебитом.

Лейкоциты

Лейкоциты белые кровяные клетки. Они мельче эритроцитов, имеют нитевидное тело и хорошо выраженное ядро. В 1 мм³ крови их от 9 до 16 тыс. Как эритроциты лейкоциты не способны самостоятельно передвигаться. Лейкоциты пожирают бактерии, попавшие в организм. Такой способ питания называется пиноцитозом. Изучением защитных свойств крови занимался И.П. Павлов.

Тромбоциты

Тромбоциты – это фрагменты крупных клеток костного мозга. Они имеют правильную форму. В 1мм³ крови их от 15-20 тыс. В клетках тромбоцитов есть ядро. Они формируются в селезенке. Продолжительность их жизни 120 дней. Выполняют функцию переноса газов.

Д\З 17, пересказ.

Групповая технология.

Урок по теме: «Многообразие земноводных и их значение в природе».

7 класс.

Цель урока: Обобщить и расширить знания по теме «Земноводные».

Задачи:

Обучающие:

- Изучить многообразие и значение земноводных, установить общие черты земноводных

Развивающие:

- Продолжить развитие общеучебных умений и навыков, логического мышления, способностей к анализу и синтезу, обобщать и делать правильные выводы, работать в заданном темпе, навыки групповой работы.

- Продолжить развитие учебно-интеллектуальных умений: выделять главное и существенное.

- продолжить развитие поисково-информационных умений: использовать Интернет-ресурсы и литературные источники.

- Продолжить развитие учебно-организационных умений: организовать себя на выполнение поставленной задачи, осуществлять самоконтроль и самооанализ учебной деятельности.

Воспитательные:

- Продолжить формирование познавательного интереса к предмету через использование Интернет-ресурсов и создание ситуации успеха.

- Продолжить воспитание бережного отношения и любви к природе.

- Способствовать воспитанию культуры общения.

Планируемые результаты:

Учащиеся получают представление об основных отрядах земноводных.

Методы обучения: Деятельностный, Частично-поисковый.

Форма организации учебной деятельности: Урок с использованием Интернет-ресурсов

Оборудование:

- Компьютеры, выход в Интернет
- Плакаты в защиту земноводных – «Защита незаслуженно гонимых амфибий».
- Стенд «Не поднимай камень» (об охране земноводных).

Ход урока.

Презентация.

Рассказ учителя:

- Земноводные – животные скромные, даже невзрачные. Где им до каких-нибудь диковинных насекомых и птиц! Но и в их жизни, если в нее взглядеться, можно найти немало любопытного. Вот некоторые из их рекордов!

1. Заслушиваются сообщения, заранее подготовленные учащимися.

1 сообщение

Самое крупное из бесхвостых земноводное – лягушка-голиаф. Она достигает в длину 33 см, а с вытянутыми ногами – более полуметра. В апреле 1989 года житель Сиэтла штат Вашингтон, Энди Кофман поймал лягушку, которая весила 3,66 кг. Лягушка живет на ограниченной территории шириной около 100 км – в Камерунских горных реках с водопадами.

Самая большая жаба из известных науке – жаба-ага, обитающая в тропической зоне Южной Америки и в Австралии. Масса экземпляра среднего размера составляет 450 гр. В 1991 году, согласно приведенным измерениям, вес самца этого вида по кличке Принц, принадлежавшего Хакену Форсберну, Швеция, составляла 2.65 кг, а длина от кончика морды до анального отверстия в вытянутом состоянии – 53,9 см. Имеет наиболее ороговевшую кожу и соответственно наиболее совершенно развитое легкое среди всех земноводных. Яд этой жабы сильнодействующий.

Самое крупное современное земноводное, достигающее длины 1,5-1,6 м в длину, - саламандра исполинская живет в горных ручьях и реках Восточного Китая и Японии. Мясо саламандр издавна считалось в этих странах деликатесом. Малоподвижное животное легко становилось добычей человека, поэтому в наше время оно почти полностью истреблено.

2 сообщение

Самая маленькая лягушка и одновременно самая маленькая амфибия – кубинский карлик, обитающий на Кубе; длина достигшей полного развития особи от кончика морды до анального отверстия составляет 0,85 – 1,2 см. Филломедуза Сауваш, жительница полупустынь Южной Америки, особые железы которой вырабатывают воск, делая кожу водонепроницаемой, теперь вызывает интерес к себе не только этим. Из ее кожи выделено необыкновенное вещество. Оно действует в одиннадцать раз сильнее, чем прославленное обезболивающее лекарство морфин.

Самые ядовитые среди земноводных – южноамериканские лягушки-древолазы. Это также самые ядовитые в мире наземные позвоночные; их яд в 20 раз сильнее яда кураре. Индейцы обмазывают им стрелы. Малейшая ранка от такой стрелы может быть смертельной.

Самые северные земноводные – сибирский углозуб, а также остромордая и сибирская лягушки. Ареалы этих видов заходят за северный полярный круг, а сибирский углозуб даже встречается в районе Полюса холода Северного полушария. Он выживает даже при охлаждении до -45 градусов, способен вмерзнуть в лед и «оживать» после оттаивания. Такими способностями не обладает ни одно другое позвоночное животное.

Есть такие земноводные, которые обходятся без легких в своей жизни. Это безлегочные саламандры, обитающие в Америке и Италии, и безлегочные тритоны. Они дышат кожей и ротовой полостью. Тело их имеет вытянутую форму: чем больше отношение поверхности к объему, тем больше относительная дыхательная поверхность. По этой причине живут они в прохладных условиях: при повышении температуры растворимость газов, в том числе кислород, снижается.

Учитель: Большое спасибо за интересные рассказы. Сегодня мы продолжим знакомиться с многообразием земноводных. Помогут нам в этом ресурсы глобальной сети Интернет. Класс делится на три группы.

Учащиеся получают карточку-задание для работы с Интернет-ресурсом:

1. Карточка – задание по теме «Отряд Хвостатые амфибии». Выйдите на сайт: <http://www.floranimal.ru/orders/2209.html> - « Отряд Земноводные Хвостатые» и прочтите текст.

Отряд Земноводные хвостатые (Caudata)

Земноводные / Земноводные хвостатые /
Amphibia / Caudata /



Отряд ЗЕМНОВОДНЫЕ ХВОСТАТЫЕ

(Caudata) Хвостатых земноводных относительно немного - около 340 видов. Все хвостатые амфибии характеризуются тем, что имеют удлиненное туловище, переходящее в хорошо развитый хвост. Передние ноги имеют от 3 до 4, задние - от 2 до 5 пальцев. У некоторых конечности вторично почти исчезли (амфиума) или задняя пара их совсем отсутствует (сирен). Большинство хвостатых ползает или плавает, змееобразно изгибая тело.

Дайте ответы на вопросы:

- Какое количество видов хвостатых амфибий на земле.
- Назвать классификацию Хвостатых амфибий.
- Назвать места обитания.
- Перечислить представителей данного отряда
- Описать отличительные особенности отряда хвостатые амфибии.

Сформулируйте вывод о роли Хвостатых амфибий в природе и жизни человека.

- 2. Карточка – задание по теме «Безногие амфибии». Выйдите на сайт: <http://ru.wikipedia.org> «Бесхвостые амфибии» и прочтите текст.**

Бесхвостые



Бесхво́стые (лат. *Anura, Salientia*) — крупнейший отряд земноводных, насчитывающий почти 5000 видов. Обычно понятие лягушки относится именно к этой группе животных в целом, хотя использование его в качестве обозначения таксономической группы неверно из-за нечёткости традиций употребления. Тело широкое, короткое и уплощённое.

Дайте ответы на вопросы:

- Какое количество видов бесхвостых амфибий на земле.
- Назвать классификацию бесхвостых амфибий.
- Назвать места обитания.
- Перечислить представителей данного отряда
- Описать отличительные особенности отряда бесхвостые амфибии.

Сформулируйте вывод о роли бесхвостых амфибий в природе и жизни человека.

3. Карточка – задание по теме «Безногие земноводные». Выйдите на сайт: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Gymnophiona>, «Безногие земноводные» и прочтите текст.



Кольчатая червяга
(*Siphonopsannulatus*)

Дайте ответы на вопросы:

- Какое количество видов безногих амфибий на земле.
- Назвать классификацию безногих амфибий.
- Назвать места обитания.
- Перечислить представителей данного отряда
- Описать отличительные особенности отряда безногие амфибии.

Сформулируйте вывод о роли безногих амфибий в природе и жизни человека.

2. Самостоятельная работа учащихся в парах с Интернет ресурсами. (<http://www.floranimal.ru/orders/2209.html>, <http://ru.wikipedia>, <http://ru.wikipedia.org/wiki/Gymnophiona>)

3. Подведение итогов самостоятельной работы учащихся по теме «Отряды Земноводных».

4. Группы получают задание выбрать номера предложений, в которых идет речь о : 1 группа – тритоне; 2 группа – лягушке; 3 группа – червяге.

- Кожа голая, слизистая.
- Задние ноги развиты значительно сильнее передних.
- Отсутствуют парные конечности.
- Передние и задние конечности развиты примерно одинаково.
- Между пальцами задних ног плавательные перепонки
- В период жизни в воде на спине развивается гребень, увеличивающий поверхность кожного дыхания.
- Рудименты органов зрения и слуха.
- Размножение в воде.
- Хорошо развиты обоняние и осязание.
- Оплодотворение внутреннее и самка заботится о кладке.
- Отложенная икра в виде больших комьев.
- Зимовка, как правило, в воде.
- Зимовка на суше в различных укрытиях.

- Ведет подземный образ жизни.

После выполнения задания группы обмениваются ответами для взаимопроверки.

Учитель.

- Вы изучили особенности каждого отряда земноводных. Как вы думаете, что является причиной исчезновения этих животных?

Основными причинами исчезновения земноводных стали хозяйственная деятельность человека, нарушение естественных мест обитания, загрязнение водоемов, браконьерский вылов животных.

- В форме беседы учащиеся формулируют значение земноводных, записывают в тетрадь, учитель выводит тезисы на экран.

Значение земноводных.

- Звено в цепи питания
- Регулируют численность беспозвоночных животных.
- Поедают вредителей сельского хозяйства.
- Индикаторы загрязнения окружающей среды.
- Являются пищей для некоторых животных.
- Из яда некоторых жаб готовят лекарства.
- Лабораторные животные.

Именно поэтому многим животным поставили по одному памятнику – в Париже, Токио.

5. Закрепление знаний.

Тест:

1. Саламандры относятся к отряду:

- а) безногие б) хвостатые в) бесхвостые г) верного ответа нет

2. Сколько типов дыхания имеет лягушка?

- а) легкие и кожа б) легкие, кожа, жабры в) только кожа г) только жабры

3. Лягушки относятся:

- а) к теплокровным б) к холоднокровным в) верного ответа нет

4. В воздухе звуковые волны распространяются значительно хуже, чем в воде.

Поэтому у лягушки еще развито:

- а) внутреннее ухо б) среднее ухо в) наружное ухо г) верного ответа нет

5. Квакши относятся к отряду:

- а) хвостатые б) безногие в) бесхвостые г) верного ответа нет

6. Погружаясь в воду, лягушка переходит на дыхание:

- а) жабрами б) легочное в) через кожу г) верного ответа нет

7. Органы зрения и слуха приспособлены функционировать:

- а) в водной среде б) в воздушной среде в) все ответы верны

8. Весной у тритона развивается вдоль спины волнистый гребень, который служит:

- а) для уменьшения кожного дыхания б) для увеличения кожного дыхания
- в) для увеличения легочного дыхания г) все ответы верны

6. Подведение итогов урока, выставление оценок.

7. Д/з – подготовить презентации «Многообразие земноводных».

Урок по теме «Дыхание, его значение. Строение и функции дыхания». 8класс.

Цель:

Изучить особенности строения и функции дыхательной системы.

Задачи:

1. Раскрыть сущность дыхания, выявить взаимосвязь строения и функций дыхательной системы.
2. Выявить роль дыхания в обмене веществ и превращениях энергии в организме человека.
3. Изучить процесс образования голоса, меры профилактики заболевания голосовых связок.

Ход урока:

1. Этап урока: Организационный момент.

2. Письменный опрос: (10-12минут).

1 вариант

1. Почему так долго не останавливаясь и без заметного утомления может работать сердце? Обосновать ответ, используя знания о сердечном цикле.
2. Нарисовать строение эритроцита и лейкоцита, надписать названия их частей.

2 вариант

1. Что такое автоматия сердца? Как регулируется работа сердца?
2. Нарисовать цветными карандашами схему малого круга кровообращения, изобразив стенки сердца и сосуды одной линией. Написать названия отделов сердца, сосудов, стрелками показать направление движения крови.

3 вариант

1. Нарисовать цветными карандашами схему большого круга кровообращения, изобразив стенки сердца и сосудов одной линией. Надписать название сосудов, отделов сердца, стрелками показать направление движения крови.
2. Охарактеризовать вредное влияние алкоголя и никотина на сердце и сердечно-сосудистую систему.

4 вариант

1. Нарисовать схему строения сердца, подписать название отделов, сосудов, клапанов, стрелками показать направление движения крови внутри отделов сердца.
2. Какая физическая (гидродинамическая) причина заставляет кровь течь по сосудам?

3.Актуализация опорных знаний

Учащиеся делятся на 3 группы, каждая из которых получает индивидуальное задание или задачу.

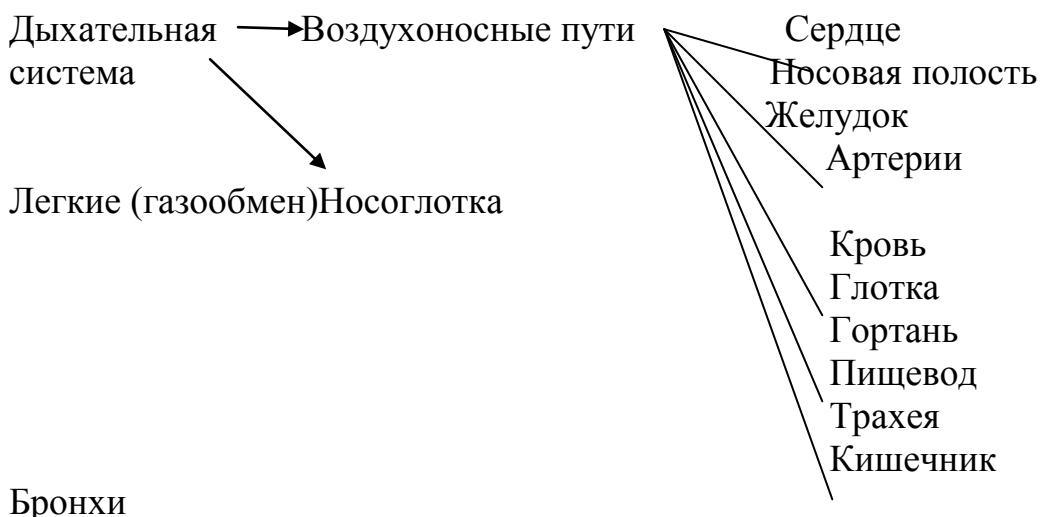
Методический прием: Подведение учащихся к противоречию с предложением самостоятельно найти способ его разрешения.

Задача №1.

Без пищи и без воды животное и человек могут жить несколько дней, а без воздуха никто не может жить даже десяти минут. Объясните: а) почему без воздуха, без дыхания человек не может жить; б) в чем заключается функция органов дыхания.

Задача №2

Представьте себе молекулы атмосферного кислорода, проникающую при вдохе в легкие. Проследите мысленно, какой путь пройдет с воздухом эта молекула от ноздрей до легких. Из перечня органов тела человека (правая колонка) выберите все части воздухоносного пути и соедините их линиями. (Вторая половина задания выполняется на доске).



Здание №3

Используя знания, полученные при изучении курса «Животные», а также таблицу «Ароморфозы животных», вспомните и расскажите у каких животных, появляются органы дыхания? Какие эволюционные преобразования произошли в дыхательных системах позвоночных животных?

Учащиеся отмечают роль дыхательной системы в осуществлении газообмена между организмом и окружающей средой. Указывают эволюционные преобразования дыхательной системы у разных классов позвоночных животных.

4.Изучение новой темы

Методический прием: Побуждение к сравнению, сопоставлению фактов, обобщению, выводам.

Проблемный вопрос

В чем проявляется взаимосвязь строения и функций дыхательной системы.

«Пока дышу, надеюсь» - римский поэт Овидий. Эта фраза стала эпитафией к нашему уроку, т.к. дыхание – самая драгоценная и оберегаемая «ниточка», от которой зависит наше земное существование.

- Различают **внешнее дыхание** – это совокупность процессов, обеспечивающих поступление в организм кислорода и удаление углекислого газа. Внешнее дыхание осуществляется с помощью дыхательной системы у млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и др. животных.

- **Клеточное (тканевое дыхание)** – использование кислорода клетками и тканями для окисления органических веществ с выделением энергии, необходимой для жизнедеятельности клеток.

Учащийся выступает с сообщением о значении носовой полости.

Учитель

- Какие выводы о функциях носа можно сделать из изложенного сообщения?

Учащиеся отмечают

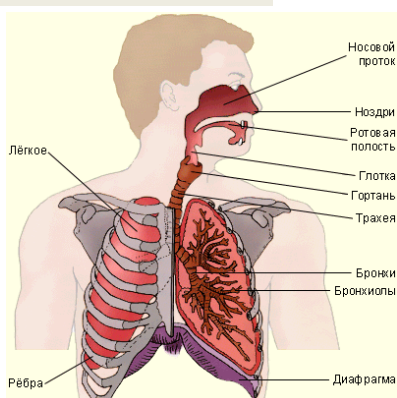
1. Защитная (очищает и обеззараживает воздух).
2. Согревание поступающего воздуха.
3. Увлажнение поступающего воздуха.
4. Обонятельная.
5. Участие в речи и мимике.

Но что же происходит с воздухом дальше?

Вместе с ним продолжим свой путь и мы.

Органы дыхания

- К органам дыхания относятся носовая полость, гортань, трахея, бронхи, лёгкие.



Презентация.

Проблемная задача:

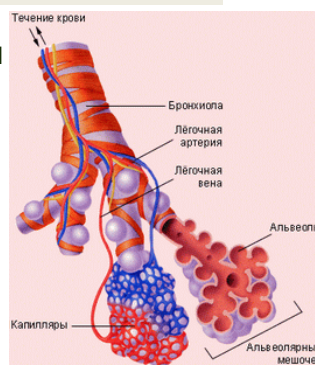
Почему стенки альвеол состоят из одного слоя эпителиальных клеток?

Бронхиолы и альвеолы

- Здесь они ветвятся на **бронхиолы** и заканчиваются лёгочными пузырьками (**альвеолами**). Бронхиолы и альвеолы образуют два лёгких. В лёгких насчитывается более 300 миллионов альвеол.

Проблемный вопрос

- Почему альвеолы состоят из одного слоя эпителиальных клеток?



- Изучив строение дыхательной системы, *учитель* демонстрирует модель гортани. Гортань представляет собой широкую трубку, суженную посередине, напоминает песочные часы. Она имеет очень сложное строение – состоит из большого числа хрящей и мышц, приводящие их в движение. Сложность строения гортани обусловлена тем, что она, помимо проведения воздуха, самым непосредственным образом участвует в голосообразовании. Итак, **нам сейчас предстоит провести небольшое исследование**, благодаря которому мы должны выяснить, как возникают звуки человеческой речи. Организуется работа в классе с учебником и его рисунками по следующему плану:

1. Рассмотрите строение гортани. Определите, какие ее образования участвуют в формировании звуков.
2. При каком положении голосовых связок и голосовой щели образуются звуки?
3. Приведите известные вам из жизни или самонаблюдений факты, говорящие о значении для речи различных органов ротовой и носовой полости.
4. Ответьте на вопросы: от чего зависит индивидуальные особенности голоса? Почему у женщин более высокий голос, чем у мужчин? Почему у детей более высокий голос, чем у взрослых?

5. Выводы урока учащиеся формулируют сами:

1. Дыхание – процесс обеспечения клеток организма кислородом, осуществления окислительно-восстановительных реакций, в результате которых выделяется энергия, необходимая для поддержания жизнедеятельности организма, и выведения углекислого газа.
2. По способу снабжения тканей организма кислородом различают кожное, трахейное, жаберное или легочное дыхание.
3. Дыхательная система человека состоит из воздухоносных путей (носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи) и легких.
4. В носовой полости воздух очищается, обеззараживается, увлажняется и согревается, в легких происходит газообмен.
5. Гортань является не только органом проведения воздуха, она участвует в голосообразовании.

5.Закрепление изученного материала.

Из перечня органов дыхательной системы (1-10) выберите правильные полные ответы на вопросы (I-XII) и зашифруйте их.

1. Слизистая оболочка
2. Легочные пузырьки
3. Легкие
4. Бронхит
5. Трахея
6. Надгортанник
7. Гортань
8. Хрящевые полукольца
9. Плевра
10. Носовая полость

- I. Не пропускает пищу в гортань.
- II. Не дают трахее сужаться.
- III. Очищает вдыхаемый воздух от пыли и микробов, согревает его.
- IV. Поверхностный слой воздухоносных путей.
- V. Начальная часть воздухоносного пути.
- VI. Выстилает наружную поверхность легких.
- VII. Покрывает стенку грудной полости изнутри.
- VIII. Внутри содержит голосовые связки.
- IX. Самая длинная часть воздухоносного пути.
- X. Путь вдыхаемого воздуха после гортани до легочных капилляров.
- XI. Место газообмена между легкими и кровью.
- XII. Место диффузии газов.

6.Дз§24, заполнить таблицу «Органы дыхания».

**Фрагмент урока по зоологии.
«Значение животных в жизни человека»
(интеграция зоология - медицина)
7 класс**

Тип урока: обобщающий

Цели:

- Обобщить знания учащихся о роли животных и их практической значимости в жизни человека.
 - Углубить и расширить знания о использовании животных для профилактики и лечения некоторых заболеваний, а также для изготовления лекарств.
 - Развить познавательную активность, умения и навыки работы с дополнительной литературой. Расширить кругозор, способствовать развитию интеллектуальных способностей, логического мышления, умения раскрывать причинно – следственные связи.
- Интегрировать знания зоологии и медицины.

Ход урока:

Урок предполагает наличие дополнительной литературы на каждой парте.

1. Вступительное слово учителя:

Давным-давно, когда не было ни аптек, ни поликлиник, заболевшие люди обращались к знахарям и шаманам. Чем же лечились в те давние времена? Лекарства тогда делали из минералов, трав и животных. Безусловно, всем вам известны лекарственные растения, а есть ли лекарственные животные? Современная медицина использует животных для профилактики и лечения некоторых заболеваний, а также для изготовления лекарств.

2. Доклады учащихся об использовании животных в медицинских целях.

3. Самостоятельная работа учащихся с дополнительными литературными источниками. Поиск ответов на вопросы.

4. Домашнее задание: Найти недостающую информацию, оформить ответы в виде рефератов.

Вопросы:(и ответы)

I. Какими лекарствами делится с человеком пчела?

(Мед излечивает простудные и кожные заболевания, пчелиный яд –

обезболивающее средство, прополис снимает воспаление)

2. От чего может вылечить домашняя кошка?

(В семьях, где живет кошка, реже бывают сердечно-сосудистые заболевания)

3. Какое лекарственное животное пропагандировал Дуремар?

(Медицинскую пиявку. Высасывая кровь, они способствуют снижению кровяного давления. Кроме того, они вырабатывают вещество герудин, предотвращающее свертывание крови)

4. Черная икра - роскошь или лекарство?

(Черная икра повышает количество гемоглобина в крови, кроме того, ее употребляют для восстановления сил прооперированных больных)

5. Зачем детям прописывают невкусный рыбий жир?

(Рыбий жир содержит витамин Д, который необходим для правильного формирования скелета.)

6. Какое животное лечит от рака?

(Для лечения опухолей современная медицина использует акулий хрящ)

7. Из шерсти каких животных человек изготавливает лечебную одежду?

(Шерстяные жилеты и платки из собачьей и верблюжьей шерсти помогают от приступов радикулита)

8. Какое лекарство изготавливают из рогов северных оленей?

(Пантокрин. Это вещество используют для лечения болезней желудочно-кишечного тракта.)

9. Каких ядовитых змей и для чего выращивает человек?

(Яд кобры является хорошим болеутоляющим средством и помогает больным, страдающим бронхиальной астмой, стенокардией; яд гремучей змеи используют при лечении эпилепсии; яд гадюки обладает кровоостанавливающими свойствами)

10. При лечении каких заболеваний используют животные жиры?

(Суслиным жиром растирают тело во время простуды, гусиный жир наносят на обмороженные участки кожи)

Игровая технология
Урок по теме:
«Гигиена кожи, одежды и обуви.
Старые истины на новый лад».
8 класс

Используемые технологии:

- Групповая технология;
- Проблемное обучение.

Цель урока:

1. Развивать гигиенические понятия о гигиене одежды, обуви, кожи, профилактика и оказание первой помощи при ожогах и обморожениях.

Оборудование: Карточки для игры «Биолото», коллекция средств для ухода за волосами, кремов для сухой, нормальной и жирной кожи, фильтровальная бумага или бумажные салфетки для определения типов кожи, лезвия безопасной бритвы, блюдца с водой, мыло для проведения лабораторных опытов, выпуски газет, санбюллетеней с информацией по уходу за волосами, кожей лица, рук, ног; советы, рецепты народной косметологии, коллекции «Лен и продукты его переработки», «Хлопок».

Ход урока.

Вступительное слово учителя

- Сегодня вашему вниманию мы предлагаем тему, которая для вас не является совершенно новой: правила личной гигиены.

Надо ли говорить о здоровье, физическом самочувствии молодым людям-юношам и девушкам, которые обычно здоровы? Конечно, надо. Ведь здоровье человека во многом зависит от разумного, бережного отношения к нему в детстве и юности. Чаще всего люди начинают проявлять интерес к своему здоровью только тогда, когда у них что-то заболит.

Хочется привести слова академика К.М. Быкова: «Беда наша в том, что мы впервые задумываемся о своем здоровье только в том случае, когда начинаем терять его, когда уже «поломан» механизм и нужно думать о его починке».

Нельзя сохранить здоровье, не выполняя правил личной гигиены. Вы скажете это прописные истины... Но давайте сегодня мы на них посмотрим несколько иным взглядом.

Для проведения урока необходимо выбрать ведущего, который будет проводить все конкурсы.

Ведущий

Внимание! Предлагаем наш канал «Старые истины на новый лад». Сегодня в нашей программе:

1. Биолото

2. Свет, мой зеркальце скажи...
3. Кремы: что к чему (Рекламная пауза)
4. Фруктовые хиты на службе красоты
5. Проверь себя.

Задание 1.

Учащимся раздаются карточки для игры «Биолото».

Зачитывается вопрос, учащиеся закрывают клетку на своей карточке, где имеется соответствующий ответ.

1. Признак теплового удара.
2. Виды терморегуляции у человека.
3. Механизмы теплоотдачи.
4. Механизмы усиления теплообразования.
5. Условия окружающей среды, благоприятствующие теплоотдаче.
6. Условия окружающей среды, затрудняющие теплоотдачу.

Головокружение	Дрожь	Теплопроводение
Сухой воздух	Физическая	Влажный воздух
Испарение	Мышечная работа	Поведенческая
Высокая температура воздуха	Общая слабость	Низкая температура воздуха
Теплоизлучение	Потеря сознания	Прием пищи
Влажный воздух	Химическая	Ветреная погода

В конце «Биолото» подводятся итоги: организуется обсуждение выполнения задания, оценивается правильность выполнения работы.

Задание 2

Свет, мой зеркальце, скажи...

Учитель

- Что такое красота? Это, прежде всего здоровье, ухоженная, сияющая и упругая кожа. Она является «лакмусовой» бумажкой нашего организма. Волдыри, сыпи, язвы – это как бы «кожная проба», показатель общего состояния здоровья. Чтобы кожа могла справляться с возложенными на нее обязанностями, за ней, прежде всего надо ухаживать, потому, что она, как пограничная ткань, подвергается воздействию огромного количества внешних и внутренних раздражителей. Об этом наш рассказ...

Выступление одного учащегося - Рассказывает об основных правилах ухода за кожей.

Ведущий

Опыт №1 Определение типа кожи

Оборудование: фильтровальная бумага или бумажная салфетка.

Испытуемые закрывают лицо салфеткой и тщательно промокают лоб, виски, нос, щеки, подбородок и другие части лица. Затем салфетку разворачивают и рассматривают получившийся отпечаток лица. На участках, соприкасавшихся с жирной кожей, остаются следы.

Проблемный вопрос: Жирную или сухую кожу надо чаще мыть с мылом и почему?

Опыт №2 Выяснение роли кожного сала и моющих свойств мыла.

Оборудование: Лезвие безопасной бритвы, блюдце с водой, мыло, полотенце или салфетка.

Цели: доказать, что кожный жир не смачивается водой, а потому мытье без мыла часто бывает недостаточно эффективным.

Ход опыта.

Лезвие безопасной бритвы тщательно моют с мылом, а затем кладут плашмя на поверхность воды в блюдце. Лезвие тонет. После этого ее достают из воды, вытирают досуха и трут пальцами с таким расчетом, чтобы плоские поверхности лезвия были смазаны кожным салом. После этого лезвие снова кладут плашмя на поверхность воды. Оно держится на плаву, т.к. благодаря кожному салу его поверхность не смачивается. Вынимаем бритву, намыливаем ее и снова опускаем в воду. Лезвие тонет, т.к. мыло содействует отделению кожного сала от металла.

Вопросы: Почему сало, вырабатываемое кожными железами, время от времени надо удалять? Лишается ли кожа кожного сала после мытья с мылом?

Ведущий Итак, мы с вами определили тип своей кожи. Ну, а теперь, самое время узнать, что подходит для нашей кожи, а что – нет! Рекламная пауза в нашем эфире.

РекламаНаше кожа любит все натуральное: витамины, экстракты трав.

Календула – мощный природный антисептик. Календула превосходно смягчает и успокаивает кожу. Настой календулы снимает излишнюю жирность кожи, он также используется для лечения и профилактики угревой сыпи.

Фруктовые хиты

Ведущий А теперь послушайте на нашем канале «Фруктовые хиты на службе красоты».

Учащиеся с рисунками соответствующих фруктов (или натуральными объектами) рассказывают кратко об их свойствах.

- Дома вы можете использовать всю силу фруктов – например, витаминную и увлажняющую маску для нормальной и смешанной кожи. Тщательно перемешайте морковный, лимонный и огуречный соки (по 1 ст.ложки каждого) с 1 ст.л. крахмала. Полученную массу нанесите толстым слоем на лицо и оставьте до полного высыхания, смойте прохладной водой.

Ведущий И в завершении, чтобы проверить себя, свои знания об уходе за кожей лица, попробуй ответить на вопросы:

Некоторые из высказываний истинны, некоторые ложны.

1. Выдавливание прыщей поможет быстрее избавиться от них.

- Правда - Ложь

2. Шоколад и жирная пища являются причиной прыщей.
- Правда - Ложь
3. Стрессы могут привести к появлению прыщей.
- Правда - Ложь
4. Только подростки страдают от прыщей.
- Правда - Ложь
5. Использование косметических средств может привести к появлению прыщей.
- Правда - Ложь
6. С прыщами невозможно бороться.
- Правда - Ложь

Ответы:

1. Ложь. Выдавливание прыщей может привести к распространению инфекции.
2. Правда. Хорошо сбалансированная диета очень важна не только для состояния кожи, но и для общего здоровья и хорошего самочувствия.
3. Правда. Хотя стресс не является причиной появления прыщей, он может привести к ухудшению состояния кожи.
4. Ложь. Прыщи могут появиться у любого человека в возрасте от 10 до 30 лет, хотя подростки страдают ими чаще. И именно поэтому им следует пользоваться специальными средствами по уходу за кожей.
5. Ложь. Несмотря на то, что косметические средства редко вызывают появление прыщей, очень важно выбирать такие, которые не блокируют поры. По возможности не пользуйтесь косметикой вообще: молодой коже, особенно в период полового созревания, лучше оставаться открытой. Если вы все же используете косметику, то после ее применения тщательно очистите кожу лосьоном или гелем.
6. Ложь. Ежедневное, минимум двухразовое очищение кожи лосьоном или гелем помогает предупредить появление прыщей. Если прыщи у вас все же появились, то избавиться от них поможет антибактериальный крем.

ДЗ§ 40.

Фрагмент урока
«Многообразие животного мира».
(зоология 7 класс)

Этап урока: Повторение известных сведений о роли животных.
«Закончи фразу учителя»

Учитель	Ученики
Хорошо	
Осуществляют опыление растений...	...насекомые (пчелы, шмели, бабочки, жуки, муравьи и т.д.); птицы (колибри), летучие мыши.
Улучшают структуру и плодородие почвы...	...дождевые черви, почвенные клещи, личинки насекомых, многоножки.
Участвуют в распространении семян...	...муравьи (чистотел, хохлатка, марьянник – растения, семена которых содержат особые отростки, богатые жировыми веществами, маслами, белками.) Сойка, кедровка, мышевидные грызуны, белка делают запасы плодов, а затем их теряют. Млекопитающие (звери), имеющие шерстяной покров, переносят цепляющиеся плоды таких растений, как лопух, череда и т.д.

Фрагмент урока
«Классификация животных».
(зоология 7 класс)

Этап урока: Актуализация опорных знаний

Узнать по описанию, что за слово написано на доске (слово закрыто листом).

Я его использовала как соревновательный момент!

- это наука;
- это очень древняя наука, наука кипящая, рождающая споры и многочисленные гипотезы;
- наука, которая всю свою историю находится в непрерывном становлении;
- это своеобразная наука, принципы которой до сих пор подвергаются сомнениям;
- объект ее исследования знаком ученым далеко не полностью;
- с ней связаны этикетки с труднопроизносимыми латинскими названиями;
- результат ее поиска – это сложнейшие таблицы классификации и многотомные определители;
- предмет исследования – разнообразие живых организмов;
- она ищет систему, в которую бы уложилось все живое в окружающем мире.

Да, эта наука – систематика. (Характеристика науки зачитывается полностью, даже если учащиеся узнали слово заранее, не доходя до последнего пункта описания).

Фрагмент урока
«Состав природных сообществ»
(8 класс)

Этап урока: Закрепление пройденного материала.

"Кто же это?"

От каждой команды в конкурсе участвуют два человека. Одному из них на спину прикрепляют картинку с изображением животного или растения. Этот участник может задавать вопросы второму участнику, на которые тот может отвечать только "да" или "нет". Задача – быстро и правильно "разгадать" изображение на картинке.

Максимальная оценка конкурса - 2 балла.

"Деревья".

В	Г	О	О	П	С	Я	И	Ф	А	Ч	Л
Т	У	Ь	И	Х	С	Е	Ж	К	Ы	Н	М
А	А	А	А	А	А	Ь	Р	С	А	Р	Н

Впишите по вертикали названия деревьев. Победит тот, кто вспомнит больше названий деревьев.

Названия деревьев в столбцах.

1. Ветла. 2. Груша. 3. Ольха. 4. Осина. 5. Пихта. 6. Сосна. 7. Ясень.
8. Инжир. 9. Фикус. 10. Алыча. 11. Чинар. 12. Лимон.

"Поэтический".

Команды в течение 3-5 минут должны придумать стихотворение о природе, имея заданную рифму:

Природы - народы; задачи - удачи; цветы - мечты; года - всегда.

Оценивается соответствие стихов теме, оригинальность.

Максимальная оценка - 4 балла.