ГБОУ СОШ№372 г.Санкт-Петербурга

2013

**Методическая тема**

**Роль дифференцированного обучения, как средство повышения познавательного интереса и качества знаний учащихся на уроках биологии и географии.**

**Учитель географии и биологии Кольцова Ольга Павловна**

Фундамент всестороннего развития человека закладывается школой в ходе многообразной учебно- воспитательной работы с учениками, при их активном участии.

 Всестороннее развитие означает духовное богатство, нравственную чистоту, физическое совершенство. Оно непременно ведёт к творческому своеобразию, личности к её индивидуальной неповторимости.

 Процесс обучения должен решать задачи образования, воспитания и развития ребёнка. При всём много-

образии методических подходов на первый план выдвигается идея развивающего обучения, так как

учебно-воспитательный процесс должен всемерно способствовать развитию интеллекта и способностей учащихся.

 Но можно ли добиться хороших результатов не опираясь на индивидуальные и психологические особенности

учащихся ?

« Ученик – это не сосуд, который надо наполнить, а факел, который надо зажечь».

 Успех урока и обучения в целом напрямую зависит от формирования познавательного интереса учащихся к

Предмету, Выработать его без учета индивидуальных способностей каждого просто невозможно. Каждый из нас по-своему воспринимает и ощущает окружающий мир, у каждого свои интересы, привязанности , сила эмоциональных переживаний , свой характер , темперамент , сильно или слабо развитая воля , адекватная или неадекватная

самооценка .В учебной деятельности это ещё и индивидуальные различия познавательных процессов особенности памяти , мышления , внимания , общие умственные и специальные способности ученика .

 С учётом названных особенностей, целями моей работы являются :

1. При помощи индивидуализации,создать условия к усовершенствованию знаний, умений и навыков учаще-

гося . Содействовать реализации учебных программ , повышением уровня знаний , умений и навыков каждого

ученика в отдельности ,и таким образом ,уменьшить его абсолютное и относительное отставание ,углублять и расширять знания учащихся ,исходя из их интересов и специальных особенностей.

1. Формирование и развитие логического мышления. креативности и умений учебного труда при опоре на зону ближайщего развития ученика.
2. Развивать интересы и специальные способности ребёнка при этом учитывать имеющиеся познаватель-

ные интересы и пробуждать новые ; воспитывать у учащихся привычку , вдобавок к обязательным заданиям добровольно выполнять ещё и дополнительные.

 Основная задача:

 Учитывать индивидуальные особенности ученика и применять различные виды деятельности на всех этапах урока ( при проверке домашнего задания , при объяснении и закреплении нового материала ), для более результативного его обучения, воспитания и развития.

 Для достижения поставленных целей, в своей практической деятельности я использую разнообразные методы и приемы обучения, способствующие реализации поставленной задачи.

 Это и дифферинцированный подход на различных этапах урока ,и метод проблемного обучения ,и метод «опорных конспектов»,и различные виды игровой деятельности.

 Для создания на уроке « ситуации успеха», я применяю работу в группах и в парах.

Использование этих и других приёмов индивидуального воздействия на учеников способствует стабильному интересу на протяжении всего урока ,а следовательно обеспечивает хорошую успеваемость.

Игры в нашей жизни имеют весьма разнообразное значение,. Особое значение они приобретают в учебной деятельности.

 Применяя формы игровой деятельности на уроках можно решить несколько задач:

* развитие интереса к предмету;
* изучение и понимание признаков и свойств живого;
* понимание места и роли человека в природе.

С одинаковым азартом на уроках играют учащиеся всех классов .Одна и та же игра может выступать в несколь-

ких функциях:

1. Обучающая функция – развитие общеучебных умений и навыков , таких как память ,внимание.
2. Развлекательная функция-создание благоприятной атмосферы на занятиях ,превращение урока из скучного мероприятия в увлекательное приключение.
3. Коммуникативная функция – объединение коллектива учащихся ,установление эмоциональных контактов
4. Релаксационная функция-снятие эмоционального напряжения ,вызванного нагрузкой на нервную систему при интенсивном обучении.

Играть можно на любых уроках :изучения нового материала ,уроках закрепления, обобщающих уроках в конце изучения темы.

Приложение№1 Обобщающий урок-игра.

Тема: «Пищеварение».

Цели урока:

1. Образовательные: обобщить , систематезировать знания учащихся о взаимосвязи строения и функции органов пищеварительной системы.
2. Развивающие : развивать умение распознавать органы пищеварения.
3. Воспитательные: формировать навыки по соблюдению правил личной гигиены.

Методическое обеспечение урока : таблица «Органы пищеварения», таблица «Лёгкие» ,»Гортань»,эмблема медицины.

 План урока:

1. Организационный момент.
2. Обобщение темы.

(На доске вывешены символы телепередач .Класс делится на 2 части .Выбирается жюри.)

Учитель знакомит с целями урока и говорит о том , что сегодня на уроке мы с Вами побываем в гостях у телепередач. Команды по выбору снимают с доски символ передачи ,а затем выполняют задания этого символа.

 Звездный час.

Конкурс для капитанов.

Используя буквы слова «Ворсинка»,составить новые слова за 1 минуту.

 Поле чудес.

Приглашаются по одному участнику от каждой команды ,которые должны угадать слово.

Задание№1: Это китайский крыжовник . Свежие ягоды имеют зелёный цвет и много маленьких чёрных семян, которые расположены очень красиво. Этот фрукт очень богат витаминами А, В, С ,минеральными солями, ферментами, которые растворяют белок. (\_ \_ \_ \_ Киви)

 Задание№2: Кому поставлен памятник в Санкт-Петербургском институте эксперементальной медицины Академии медицинских наук. На этом памятнике начертаны слова И.П.Павлова:»Разломав штукатурку и сделав из неё пористую подстилку , она подсказала эксперементатору приём благодаря которому истекающий из искусственного отверстия поджелудочный сок не разъедает брюха.»

(\_ \_ \_ \_ \_ \_ . Собака)

.

 СМАК.

 Выполняют всей командой.

 Составьте меню на один день и предложите рецепт 1 блюда.

 Что? Где? Когда?

 Задание№1.

 На подносе : кусок накрахмаленного бинта , чашка Петри , раствор йода, спички с намотанными на конец

 кусочками ваты.

 Вопрос : Как можно доказать , что в слюне есть ферменты , способные расщеплять белок?

 Задание№2: Послушайте одно выражение: «Человек не должен считать еду целью своей жизни – в

 мире много других важных занятий . Но когда постоянно приходится думать ,как заработать да где достать,

 высокие материи как-то отступают».

 Вопрос: Как Вы думаете, какая крылатая фраза французов соответствует этому высказыванию?

 (Есть ,чтобы жить , но не жить , чтобы есть.)

 Маски.

 Задание№1: Показать пантомиму « Приём у зубного врача ».

 Здоровье.

 1»Мойте руки перед едой». О чём предупреждают эти слова нас?

 2 О какой болезни идёт речь: « Появляются сильные боли в животе , рвота, понос, головная боль ,

 головокружение, обморочное состояние «. Какую помощь нужно оказывать при этой болезни?

 Счастливый случай.

 Гейм « Дальше , дальше , дальше…»

 Команды отвечают на вопросы за 1 минуту.

 Вопросы для 1 команды:

1. Не пропускает пищу в гортань.
2. Самая большая железа.
3. Живое вещество зуба .
4. Вырабатывает желудочный сок.
5. Расширенная часть пищеварительного тракта.
6. Убивает микробы в ротовой полости.
7. Активирует ферменты.
8. Самый длинный орган.
9. Имеет бахромчатую поверхность.
10. Отдел ,следующий за желудком.
11. Кишка в форме подковы.
12. Выполняет барьерную , защитную функцию.
13. Состоит из однослойного эпителия.
14. Начинает расщепление белка.
15. Механическая обработка пищи.
16. Фермент желудочного сока.
17. Основные питательные вещества.
18. «Одежда» коронки зуба.
19. Мышечный орган во рту.
20. Отделы пищеварительного канала ( последовательно).
21. Защищает желудок от механических повреждений.
22. Заболевание печени.
23. Самый» горячий» орган.
24. Выросты тонкой кишки .
25. Начальный отдел пищеварительного канала.

Вопросы для второй команды.

* 1. Зуб состоит из…
	2. Костное вещество зуба.
	3. Строение стенки пищеварительного канала.
	4. Червеобразный отросток.
	5. Великий русский физиолог.
	6. Центр глотания находится…
	7. Вырабатывает слюну.
	8. Воспринимают температуру , вкус пищи .
	9. Всасывание питательных веществ в кровь происходит …
	10. Объект для изучения пищеварения.
	11. Значение слизи в желудке.
	12. Нужно мыть перед едой .
	13. Функция ворсинок.
	14. Всасывается большая часть воды.
	15. Разрушение эмали зуба.
	16. Вырабатывает желчь.
	17. Отдел, следующий за глоткой.
	18. К пищеварительным железам относятся…
	19. Происходит волнообразное сокращение стенок.
	20. Впадают в неё протоки поджелудочной железы и печени.
	21. Переносчики заболеваний ЖКТ.
	22. Начальная часть толстой кишки.
	23. Происходит расщепление крахмала.
	24. Накапливается желчь в …
	25. Какие процессы происходят в толстой кишке.
1. Подведение итогов.
	1. Слово жюри.
	2. Выставление оценок.

Эта игра может быть использована как самостоятельная или как игровое –задание на уроке ,она не имеет ограни-чений по возрасту .В неё с удовольствием играют учащиеся 6 и 11 классов. Разница лишь в том ,что первые в игре

знакомятся с понятиями :ареал, экологический фактор ,экологическая ниша .Вторые закрепляют их .

 Приложение№2 Игра «Ареал».

Правила игры :

Ведущий предлагает каждому участнику придумать фантастическое животное .Например: ТРИЦЕРОПТРИПТОН

Тем,,кто уже придумал ,выдаётся карточка со следующими графами:

-придуманное, Вами животное живёт на высоте от… до… метров

( от + 500 до + 3000 метров)

- животное живёт при среднегодовой температуре от… до… градусов

(от -10 до +20 градусов)

- животное съедает в день от… до… калабриков – шуточных грибов

( от 0 до 10 штук)

Эти карточки выдумщики должны заполнить для своего животного. Высота над уровнем моря , среднегодовая температура ,количество калабриков отмечены изолиниями на заранее приготовленной карте .Пользуясь данными , записанными на карточках, участники находят ареал обитания своего животного и зарисовывают

его на схеме. После этого , можно предложить нарисовать животное на обратной стороне карточки и рассказать

о нём, показать, где оно живёт.

Введя дополнительные , выдуманные персонажи , можно предложить учащимся составить : пищевые пирамиды ,

цепи питания .

В ходе выполнения этого задания , участникам наглядно иллюстрируются важные экологические понятия:

Ареал , экологический фактор, экологическая ниша , пищевая пирамида , географическое распространение.

 Приложение.

 Положительный эффект на повышение познавательной активности оказывает приём эмоционального воздей-

ствия . Познавательные задачи способны направить эмоции учеников на более глубокое восприятие конкретного

материала ,обеспечивают творческий уровень применения знаний.

 Приложение№3: Тема урока: « Фотосинтез ».

Цели и задачи урока:

1. Создать условия для знакомства учащихся со способом питания растений.
2. Продолжить работу над развитием понятия о функциях листа .
3. Прививать практические умения и навыки постановки опыта и проведения наблюдений.

Оборудование : стакан с водой , спиртовка ,спички , спирт, йод , таблицы .

 Ход урока :

1. Проверка знаний учащихся .

Опрос по вопросам предыдущего урока .

1. Объяснение нового материала :
* Почему растения зелёные ?
* Какие клетки образуют листовую пластинку?
* Какие ткани образованы клетками листовой пластинки?
* Какое значение имеет основная ткань?

Сегодня на уроке мы с Вами познакомимся с процессами, которые происходят в листьях зелёных растений,

имеющих важное значение как для них, так и для жизни на Земле.

1. Постановка задачи:

На доске написаны слова Тимирязева:

« Дайте самому лучшему повару сколько угодно свежего воздуха, сколько угодно солнечного света и целую речку чистой воды и попросите , чтобы из всего этого он

приготовил вам сахар, крахмал, жиры и зерно,- он решит , что вы над ним смеётесь.

Но то , что кажется совершенно фантастическим человеку, бесприпятственно совер-

шается в зелёных листьях растений».

 Что же имел в виду великий русский учёный , говоря так о растениях?

Ответы учащихся ,если они есть ,тезисно записываются на доске.

 Сегодня на уроке нам предстоит ответить на этот вопрос.

1. Образование в листьях органического вещества.

Откуда растения получают питательные вещества? ( Зная об особенностях строения корня ,минеральном питании, учащиеся отвечают: «Из почвы».)

 Более 300 лет назад учёный Ян ван Гельмонт поставил опыт – поместил в горшок 80 кг земли и посадил в него ветку ивы , предварительно взвесив её .Растущему в горшке растению в течение 5 лет не

давали никакого питания ,а только поливали дождевой водой , не содержащей минеральных солей.

Взвесив иву через 5 лет , ван Гельмонт обнаружил ,что её масса увеличилась на 65 кг, а масса земли

в горшке уменьшилась на 50 г.

 Откуда растение добыло 64 кг 950 г питательных веществ , для ван Гельмонта осталось загадкой.

1. Демонстрация опытов. ( Методика проведения опытов описана в 34 параграфе)

Объясните результаты опытов .

* Какие вещества образуются в листьях?
* Какие условия необходимы для образования крахмала?

Вывод: для образования органических веществ в листьях зелёного

 растения необходимы углекислый газ и вода ,свет и хлоро-

 пласты .Этот процесс называют фотосинтезом.

* Что же называют фотосинтезом?

В ходе обсуждения учащиеся дают определение процессу, которое записывают в тетрадь.

1. Закрепление нового материала.

Что же имел в виду Тимирязев ,говоря о зелёных растениях как о «фабриках органического вещества»?

 В ходе последующего обсуждения ,на доске и в тетрадях составляется схема- обобщение:

 УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ

+ ВОДА = ФОТОСИНТЕЗ ( САХАР + КИСЛОРОД)

 СВЕТ

1. Какое значение имеет фотосинтез для жизни на Земле?

Опыт Пристли . Зарисовки и анализ результатов .

Вывод: растения обогащают атмосферный воздух – кислород.

1. Домашнее задание . Составить вопросы к схеме в тетради.

 Проблемные ситуации , познавательные задачи ,которые я стараюсь использовать на своих уроках, способствуют формированию мировоззрения , умению ориентироваться в дополнительной литературе , развива-

ют творческие способности .

 Приложение№3: Тема урока: «Клеточное строение корня. Зоны корня».

Цели и задачи урока:

1. Развивать понятие о клеточном строении органов растения.
2. Создать условия для изучения зон корня и особенностей их строения в связи с выполняемой функцией.
3. Закрепить умения работы с микроскопом.

Оборудование: проростки пшеницы с корневыми волосками, таблица «Строение корня»,лабораторное оборудование ,микроскопы, лупы ,микропрепараты «Корневые волоски».

* 1. Проверка домашнего задания. Работа с карточками.

1.Вариант.

Что называется корневой системой растения?

Сделайте схематический рисунок, на котором будут хорошо видны корни- главный, боковые, придаточные

и сделайте подписи к нему.

2.Вариант.

Какие корни называют придаточными?

Определите по гербарию, тип корневой системы растения.

3 Вариант.

Соедините стрелками вопросы и правильные ответы.

ВОПРОСЫ: ОТВЕТЫ:

ГЛАВНЫЙ КОРЕНЬ РАЗВИВАЕТСЯ ОТ СТЕБЛЯ

ПРИДАТОЧНЫЕ КОРНИ ОТРАСТАЮТ ИЗ ЗАРОДЫШЕВОГО КОРЕШКА

БОКОВЫЕ КОРНИ РАСТУТ НА БОКОВЫХ КОРНЯХ

 НА ГЛАВНОМ КОРНЕ

 НА ПРИДАТОЧНЫХ КОРНЯХ

4Вариант.

За счет чего происходит рост корня?

Определить по гербарию, тип корневой системы растения.

* 1. Объяснение нового материала.
		+ Какую роль играет корень в жизни растений?
		+ Благодаря чему корень играет такую важную роль?
		+ Почему именно при помощи корня растение и в почве удерживается, и получает из неё питательные вещества и воду ,и выделяет вредные вещества?

Сегодня на уроке мы с Вами познакомимся со внутренним строением корня и приоткроем дверь

в тайну происходящего внутри растения.

 Скажите ,пожалуйста, какое строение имеют все органы растения?

1. Корень тоже имеет клеточное строение. Если рассмотреть под микроскопом разрез молодого

корня, то мы увидим: ( эвристическая беседа с использованием таблиц и рисунков учебника)

* + Что Вы можете сказать об особенностях внутреннего строения корня?
	+ Опишите клетки корня : какие они ( одинаковые или разные ) ? как располагаются? Какие у них размеры, форма?
	+ Как Вы думаете, с чем связано такое разнообразие клеток?
* Как называют группу клеток одинакового строения ,соединённых друг с другом, выполняющих одну и ту же функцию?
1. По ходу дальнейшего объяснения заполняется таблица в тетради и на доске:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Зона корня | Особенности строенияклеток | Преобладающая ткань | Функции |
| Корневой чехлик | Клетки выделяют слизь | Покровная | Защитная |
| Зона деления | Клетки быстро делятся | Образовательная | Образует все клетки корня |
| Зона роста | Есть клетки ,прекратившие деление. Они растут.  | Образовательная | Рост корня в длину |
| Зона всасывания | Есть корневые волоски | Всасывающая | Всасывание воды и минеральных солей |
| Зона проведения | Образована сосудами и ситовидными трубками  | Проводящая | Проведение воды и минеральных солей к побегу ,а органических веществ от листьев к корню |

1. Лабораторная работа №10.

«Строение корневых волосков и корневого чехлика ».

( Инструктивная карточка к параграфу 20).

* Природа здесь прибегла к уловке… Корень при возможно малой затрате строительного материала в состоянии обежать большее число частиц почвы , прийти с ней в возможно тесное соприкосновение…» ( Тимирязев .»Жизнь растений».)

При помощи чего корень в состоянии « обежать большее число частиц почвы»? О какой уловке говорит Тимирязев?

* 1. Закрепление материала.
* Каково строение корня?
* Как залегают клетки?
* Какие функции они выполняют?
* Какой вывод Вы можете сделать о внутреннем строение корня?

( Учащиеся формулируют вывод, записывают его в тетрадь).

Вывод: корень, как и все органы растения, имеет клеточное строение,

клетки – образуют ткани; каждая ткань выполняет свою функцию;

обеспечивает взаимосвязанную работу всех органов.

 Мы в букет собрали маки яркие,

 Много незабудок голубых.

 А потом цветов нам стало жалко,

 Снова в землю посадили их.

 Только ничего не получается:

 От любого ветерка качаются!

 Почему осыпались и вянут?

 Без корней расти и жить не станут!

 Как ни тонок, неприметен

 Под землёю корешок,

 Но не может жить на свете

 Без него любой цветок!

* О чём говорит поэт в своём стихотворении?
* Какое значение корень имеет в жизни растений?
* Почему цветы осыпаются и вянут?
	1. Домашнее задание: используя понятия: корень, корневая система, корневой чехлик ,корневой волосок, зона деления, зона роста, зона проведения, напишите рассказ, сказку ,стихотворение о корне.

На последнем, обобщающем, уроке по теме « Корень» учащиеся представляют свои творческие работы,

работают над созданием модели корня.

За годы работы над данной методической темой мною было накоплено большое количество дидактического материала, который позволяет мне более эффективно осуществлять поурочный контроль

знаний.

Применение этих и других методов и приемов на уроках, как показывает практика, позволяет повысить мотивацию учащихся, что в конечном итоге приводит к повышению качества знаний.

 Для того, чтобы Количество выявить роль индивидуального подхода при формировании и развитии познавательной активности учащихся, его влияние на уровень и качество знаний, умений и навыков

мною был проведён педагогический эксперимент. В течении 2006-2008 учебного года я исследовала

группу учащихся нашей школы –учеников 8 класса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2011-2012 учебный год | 2012-2013учебный год |
| Количество учащихся 21 | 1 четв. | 2 четв. | 3 четв. | 4 четв. | Год | 1 четв. | 2 четв. | 3 четв. | 4 четв. | Год |
| Количество «2» | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Количество «3» | 10 | 9 | 7 | 4 | 5 | 10 | 6 | 5 | 4 | 5 |
| Количество «4» | 5 | 7 | 7 | 7 | 6 | 5 | 9 | 9 | 10 | 9 |
| Количество «5» | 4 | 5 | 7 | 10 | 10 | 4 | 5 | 7 | 7 | 7 |
| Качество знаний | 43% | 57% | 67% | 81% | 76% | 43% | 67% | 76% | 81% | 76% |

Диаграммы:

2011-2012 учебный год.

2012-2013 учебный год.

Применение этих и других методов и приёмов на уроках биологии, как показывает практика, позволяет повысить мотивацию учащихся ,что в конечном итоге приводит к повышению качества знаний.

 В своей дальнейшей работе я собираюсь продолжить применение методов индивидуализации для формирования познавательной активности учащихся.