

Государственное учреждение образования  
«Средняя школа № 7 г. Калинковичи»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ  
НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В 7 КЛАССЕ  
ПОСРЕДСТВОМ ПОЭТАПНОГО ПРОЦЕССА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ»

Ходько Сергей Григорьевич,  
учитель биологии  
soch7@tut.by

Активная мыслительная работа учащегося на уроке, познавательная самостоятельность – залог успешного обучения.

Наличие познавательного интереса у учащихся во многом определяет качество усвоения знаний, развитие мышления и творческих способностей. В последнее время, по моим наблюдениям, у учащихся 7-го класса ослабевает познавательный интерес к изучению биологии. Думаю, что это связано со сложностью и большим объемом преподаваемого материала, профессиональные наклонности учащихся этого возраста слабо выражены.

В развитии интереса к своему предмету биологии я полагаюсь не только на изучаемый материал. Наука, несомненно, может увлечь учащегося. Но как помочь усвоить сложный материал? Как сделать так, чтобы от простого созерцания на уроке, ребенок перешел к активной познавательной деятельности?

При формировании интереса к изучаемой теме, использую такие способы воздействия на детей, которые зависят от уровня развития творческой активности учащихся, их психолого-возрастных характеристик, индивидуальных особенностей. Так как у учащихся 7 класса преобладает эмоциональный компонент познавательного интереса, то их внимание не может долго задерживаться на одной теме, на длительной работе одним методом. Детей привлекает интересный материал и смена его подачи. Лучше запоминается логически связанный, осмысленный и интересный материал [2, 27-31].

Труд детей на уроке будет более интересен, если он будет разнообразен. Поэтому, на всех этапах урока применяю различные приемы и способы подачи материала. И тогда в глазах детей появляется неподдельный интерес, желание познания, стремление к деятельности, самостоятельности.

Поэтому целью моей работы является: организация активной познавательной деятельности учащихся на различных этапах усвоения знаний, способствующая повышению качества знаний.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- 1) проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по исследуемой проблеме;

2) определить эффективные методы и приемы развития познавательного интереса учащихся при изучении биологии в 7 классе на этапах процесса усвоения знаний;

3) создать методическую копилку дидактического материала для проведения уроков;

4) презентовать работу и полученные результаты.

Длительность работы над опытом (этапы):

- 1 этап 2011/2012 учебный год – исследовательский;
- 2 этап 2012/2013 учебный год – внедренческий;
- 3 этап 2013/2014 учебный год – аналитический.

Ведущая идея опыта заключается в создании условий для успешного усвоения учащимися теоретических и практических умений на уроках биологии, в отыскании эффективных методов, способствующих познавательной активности и самостоятельному приобретению знаний.

Содержание каждого этапа усвоения знаний обеспечивает логическую мыслительную деятельность учащихся. Поэтому для развития познавательной активности учащихся на различных этапах процесса усвоения знаний по биологии использую следующие приемы:

1. ВОСПРИЯТИЕ. Это отражение в сознании учащихся отдельных свойств предметов и явлений, действующих в этот момент на органы чувств.

*1.1. Прием новизны, предполагающий включение в содержание учебного материала интересных фактов, сведений и др.*

При изучении темы «Семейство паслёновые» привожу исторический факт: «В 1560 году французский посланник при лиссабонском дворе Жан Нико приобрёл семена табака у прибывшего из Америки купца и подарил их королевскому дворцу в Португалии и французской королеве Екатерине Медичи. К.Линней, описывая позже растение табака, дал ему имя «никотино табакум». Родовая часть названия в честь Нико, а видовая «табакум» - от острова Тобаго в Карибском море, где был распространен этот вид. В России был введен строгий запрет на курение, нарушителей его били кнутами и ссылали. Только Петр I снял ограничения и наказания».

На уроке по теме «Опыление растений» предлагаю познавательный материал: «Пчела посещает в среднем 12 цветков в минуту, 720 цветков в час, 7200 цветков за 10 часов своего рабочего дня. Даже сравнительно слабая семья пчёл может отправить в поле до 10 тысяч рабочих пчёл. Исходя из того, что все они будут собирать только нектар, то посетят они не менее 72 миллионов цветков в день!»

*1.2. Прием значимости изучаемого материала, при котором создается установка на необходимость изучения материала в связи с его био-*

*логической, хозяйственной ценностью, практической значимостью для учащихся*

При изучении темы «Дыхание и фотосинтез» учащиеся анализируют ситуацию: «Леса называют «зелеными лёгкими» планеты. Ученые подсчитали, что при нынешних темпах вырубки к 2001 году леса будут уничтожены на 40%, а через 100 лет будут вырублены полностью. Вырубка лесов влечет за собой исчезновение сотен тысяч животных и растений, изменение климата и многие другие бедствия. Но не рубить лес нельзя, он нужен для многих целей. Какой выход предлагаете вы из сложившейся ситуации?»

Используемые мною подходы к изложению нового материала на уроках биологии создают своеобразную психологическую «ситуацию ожидания» (установку), когда учащиеся положительно настраивают себя на восприятие новых знаний и стремятся к глубокому усвоению изучаемого материала.

2. ОСМЫСЛЕНИЕ. Оно предполагает понимание учащимися изучаемого учебного материала.

### *2.1. Исследовательский прием*

Так на уроке по теме «Водоросли» предлагаю учащимся самостоятельно решить познавательную задачу, сформулировать вывод: «Неподалеку от водоёма, населенного многими видами животных и растений, находится завод, не имеющий на трубах очистительных фильтров. В водоёме стала наблюдаться массовая гибель харовых водорослей. Анализ проб воды не показал наличия каких-либо вредных веществ для живых организмов. Почему погибли водоросли?»

### *2.2. Создание проблемной ситуации*

#### *2.1.1. Способ аналогий*

В этом случае я опираюсь на имеющийся у учащихся житейский опыт (Приложение 1).

*2.1.2. Индуктивный, аналитика - синтетический способ (учащиеся самостоятельно исследуют явления и факты и делают необходимые научные выводы)*

При изучении темы «Лишайники» учащиеся из моего рассказа узнают, что долгое время ученые принимали лишайники за обычное растение и относили их к мхам. Лишь в 1867г. русским ученым А.С. Фаминцыну и О.В. Баронецкому удалось выделить зеленые клетки из лишайника ксантории и установить, что они не только могут жить вне тела лишайника, но и размножаться делением и спорами. Следовательно, зеленые клетки лишайника - самостоятельные растения, водоросли. Формулирую проблемную задачу: что же такое лишайники? к какой группе растений их нужно было отнести?

*2.1.3. Отыскание причин, обуславливающих то или иное изучаемое явление, на основе проделанных опытов, анализа изучаемого материала*

При изучении темы «Фотосинтез» привожу следующий факт: более трехсот лет назад ученый Ван Гельмонт поставил опыт: поместил в горшок 80 кг земли и посадил в неё ветку ивы, предварительно взвесив её. Ива росла 5 лет, не получая никакого питания, а только поливалась водой, не содержащей солей. Взвесив иву через 5 лет, ученый обнаружил, что вес ивы увеличился на 65 кг, а вес земли в горшке уменьшился всего на 50 г. А затем учащихся прошу проанализировать данное явление.

*2.1.4. Выдвижение проблемного вопроса*

Например, при изучении темы «Лишайники» ставлю перед учащимися проблемный вопрос: «На земле есть удивительные живые организмы - лишайники, с которыми связана интересная легенда. В ней рассказывается о путниках, заблудившихся в пустыне, которые потеряли всякую надежду на спасение. Вдруг они увидели маленькие сухие комочки, падающие с неба. Путники стали ловить их и есть. Они почувствовали прилив сил и смогли преодолеть оставшийся путь. Упавшую с неба пищу назвали манной небесной. Это был кочую-

щий лишайник. Почему лишайники способствуют повышению жизненного тонуса? На этот вопрос вы ответите, изучив лишайники».

Считаю, что используемые приемы помогают учащимся проанализировать воспринятое, выделить логическую последовательность действий в определении сути изучаемого, самостоятельно сформулировать признаки нового.

3. ЗАПОМИНАНИЕ. Оно предполагает сохранение знаний в памяти учащихся.

### 3.1. Методика “рассказ с ошибкой”

Данный прием состоит в том, что учащимся предлагается текст, содержащий биологические ошибки и предлагается их исправить. Например, при изучении темы «Корень. Корневые системы» предлагаю следующий текст: «Корень – важный орган растения. Он закрепляет растение в почве; через корни растение получает воду и растворенные в ней органические вещества. При прорастании семени первыми появляются боковые корни. Все корни одного растения образуют корневую систему. Различают мочковую и стержневую корневые системы. У пшеницы стержневая корневая система, в которой хорошо заметен главный корень, мочковатая корневая система характерна для двудольных растений.»

### 3.2. Прием «Верно – неверно»

Проиллюстрирую этот прием на примере фрагмента урока по теме «Грибы». Учащиеся выполняют тест и отмечают знаком «+» верные утверждения:

- 1) Грибы имеют стебель и корень.
- 2) Все грибы гетеротрофы.
- 3) Грибы способны образовывать на свету органические вещества.
- 4) Грибы необходимое звено в цепи питания.
- 5) В состав клеточной стенки входит хитин.

Эти приемы, помогают выяснить, что учащиеся еще не поняли, выявить имеющиеся пробелы в знаниях и организовать деятельность по их устранению.

4. ПРИМЕНЕНИЕ. Оно предполагает овладение учащимися применять знания на практике.

4.1. *Использование биологических задач:*

- ✓ на распознавание натуральных объектов;
- ✓ задачи на формирование умений выдвигать и доказывать гипотезы (Приложение 2);
- ✓ способствующих развитию исследовательских навыков (Приложение 2);
- ✓ помогающих устанавливать связь теоретических знаний с практическими (Приложение 2);
- ✓ содержащих новую для учащихся информацию;
- ✓ способствующих развитию логического мышления (Приложение 2);
- ✓ на воспроизведение имеющихся знаний (Приложение 2).

При решении биологических задач учащиеся исследуют явление, ищут пути его решения, выдвигают различные предположения, приводят доказательства. А это, несомненно, способствует активизации мыслительной деятельности учащихся, развитию логического мышления, познавательной самостоятельности и в итоге развитию познавательного интереса к биологии.

5. ОБОБЩЕНИЕ И СИТЕМАТИЗАЦИЯ. Предполагает сведение изученного в единую систему.

Использую элементы технологии развития критического мышления: кластеры, синквейн, систематизирующие схемы и таблицы. Используемые приемы позволяют связать полученные ранее знания с новым учебным материалом, учит учащихся делать выводы.

Методы и приемы, которые я использую в своей практике для развития познавательного интереса учащихся на уроках биологии в 7 классах посредством поэтапного процесса усвоения знаний, достаточно доступны, действенны и результативны.

Об эффективности работы по реализации опыта свидетельствуют:

1) рост показателей усвоения учащимися учебного материала по биологии в 7 классах за 2012/2013 учебный год: 78% учащихся достигли высокого и достаточного уровня знаний;

2) повышение мотивации учащихся к изучению биологии. Так, учащиеся 7 «А» класса Северин Юлиан и Козлова Валерия, стали призерами конкурса по биологии «Синица» в 2012 году;

3) проявление творческой индивидуальности учащихся (исследовательская работа «Братья наши меньшие» отмечена дипломом 1 степени на районном заседании научного общества учащихся).

По результатам проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. Успешное усвоение знаний, умений по биологии обеспечивается, когда изучение материала будет логически выстроено: восприятие – осмысление – запоминание – применение - обобщение.

2. Поэтапный процесс усвоения знаний на уроке способствуют формированию у учащихся познавательного интереса, повышению уровня их самостоятельности, активному включению учащихся в учебную деятельность, позволяющую качественно запомнить, воспроизвести знания и осознанно применить их на практике.

3. Разработанные материалы позволяют решать задачу повышения качества знаний учащихся по биологии.

Данный опыт заслушивался на заседании учебно-методического объединения учителей Государственного учреждения образования «Средняя школа №7 г. Калинковичи».

Рекомендую использовать предложенный опыт для развития познавательного интереса учащихся 7 класса посредством поэтапного процесса усвоения знаний учителям биологии.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галеева, Н.Л. Сто приемов для успешного успеха на уроках биологии: методическое пособие для учителя / Н.Л. Галеева. – М.: 5 за знания, 2006.
2. Загашев, И.О. Как решить любую проблему / И.О.Загашев. СПб., 2001.
3. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии-2 / Н.И.Запрудский. - Минск, 2010. – 256 с. – (Мастерская учителя).
4. Пунько, Л.И. Методы формирования думающего ученика // Народная асвета, №3, 2004.

*План-конспект урока в 7 классе по теме  
«Корень и его функции. Корневые системы»*

Цель: организация деятельности учащихся по изучению строения корня, типов корневых систем;

Задачи:

- обеспечить в ходе урока усвоение основных понятий: корень, корневые системы, виды корней, типы корневых систем;
- содействовать воспитанию доброжелательного отношения друг к другу, чувства взаимопомощи;
- создавать условия для формирования системы коммуникативных умений путем организации работы в паре.

Тип урока: урок изучения нового материала, с использованием проблемно – поискового приема.

Факторы здоровьесбережения: смена форм и методов работы, положительные эмоции, физкультминутка.

Оборудование: мультимедийная презентация «Корень», проросшие семена фасоли, лупы, гербарий растений с стержневыми и мочковатыми корневыми системами, таблицы с изображением корня, корневых систем, учебное пособие «Биология» для учащихся 7 классов.

*Ход урока*

*1. Мотивационно – установочный этап урока. (3 мин)*

Проверка готовности к уроку. Наличие тетрадей, ручек, карандашей, учебников, дневников.

*2. Актуализация знаний.*

Интеллектуальная разминка: обобщить.

- Эпидермис – корка – пробка;
- Ксилема – флоэма;
- Водоносная – запасающая – воздухоносная;

- Ситовидные трубки – клетки-спутницы;
- Вегетативные – генеративные.

Игра «Ты мне, я – тебе»

На прошлом уроке детям было дано домашнее задание придумать «толстые» и «тонкие» вопросы по теме «Ткани». Для игры понадобится мячик.

Учитель начинает игру, бросает мячик одному из учеников и задает вопрос. Ученик отвечает на вопрос и бросает мячик другому ученику.

### *3. Целеполагание. Изучение нового материала*

Создание проблемной ситуации: В огромном мире растений мы знакомимся с особенностями высших растений. Что же отличает высшие растения? Изучение строения высших растений мы начинаем с изучения вегетативных органов растения – органов питания. Объект изучения – цветковые растения. Чтобы узнать, о каком органе растения идет речь, вам предлагается информация из раздела «Устами младенца»: «Эта часть растения есть в каждом слове. Но в слове эта часть самая главная, а в растении она не сама по себе. А связана с другими его частями. Древние люди называли ее «ртом растения». О каком органе растения идет речь?»

Учащиеся сами называют тему урока.

Прием ЗХ:

- Ребята, что вы знаете о корне?
- А что хотите узнать? Заполняем столбцы «Знаю» и «Хочу узнать».
- Вы можете мне дать определение что такое «корень»?
- Найдите в учебнике определение и зачитайте.

Ребята зачитывают определение и записывают в тетрадь.

- А теперь определим функции корня.
- Послушайте стихотворение Е. Антошкина «Корень»

Петляет корень - гибкий жгут,

А ствол и впрямь в печах отлит.

Чем дальше корни вглубь растут.

Тем дерево прочней стоит.

Они в земле, как горнячки:

И в дождь, и в солнечные дни,

И как в забое молотки,

Врезаются в пласты земли.

Они всегда за жизнь в борьбе,

По каплям влагу достают,

Как вечный памятник себе.

Годами крону создают.

- А каких функций корня говорится в этом стихотворении?

Демонстрация слайдов.

- Ребята, запишите основные функции корня в тетрадь.

- Ребята, сколько обычно корней у растения? Они все одинаковые?

- Значит у растений целая совокупность корней? Как она называется?

Я вам предлагаю заняться исследованием – изучить строение корневых систем и типов корней. Наш класс сейчас превратится в исследовательскую лабораторию.

Путеводителем в вашей работе будет инструктивная карточка (на столах учеников). Работа в парах.

Практическая работа: Типы корневых систем. Строение стержневой и мочковатой корневых систем.

Оборудование: проростки семян фасоли, гербарий растений с стержневыми и мочковатыми корневыми системами.

Ход работы:

Задание А

1. Рассмотрите проросшие семена фасоли 5-7 дневного возраста. Какой корень вы видите? Из какой части зародыша он развивается?

2. Рассмотрите корневые системы предложенных растений. Чем они отличаются?

3. Как бы вы назвали эти корневые системы? Почему?

4. Прочитайте в учебнике (параграф 25 стр.76-78) названия типов корневых систем.

5. Какие виды корней образуют корневую систему?

4. Проверка усвоения темы (показ слайдов растений с разными типами корневых систем)

Задание Б

- Выделите растения с корневой системой такого типа. Как вы ее назвали? Почему? Вы нашли название в учебнике? Соответствует ли название внешнему виду?

- Какие виды корней образуют корневые системы?

- Какие виды корней хорошо заметны в стержневой корневой системе? В мочковатой?

*Физкультминутка.*

«Аплодисменты», «Филин».

Задание В

- В чем особенность стержневой корневой системы? Для каких растений она характерна?

- В чем особенность мочковатой корневой системы? Для каких растений она характерна?

Задание Г

- Зарисуйте схематично стержневую и мочковатую корневую системы. Подпишите.

- Обозначьте на рисунке виды корней.

*Закрепление материала*

Проверка выполнения задания:

Би-тест:

1. Первым при прорастании семени появляется боковой корень.
2. Боковые корни отходят от главного и придаточных.
3. Стержневая корневая система характерна для одуванчика и фасоли.
4. В мочковатой корневой системе преобладают придаточные корни.

5. Корень – репродуктивный орган.

Обмен тетрадами и взаимопроверка.

Правильные ответы: 1.Нет; 2.Да; 3.Да; 4.Да; 5.Нет.

Познавательные задачи:

1. У верблюжьей колючки главный корень достигает в длину 30 м. Объясните.

2. Боковые корни кукурузы отходят в стороны на 2м. Почему?

3. Почему рядом с плодовыми деревьями не сажают овощи?

«Блиц - вопрос» . 10 баллов тому , кто ответит на вопрос:

- Можно ли изменить тип корневой системы растения? Если да, то как? Для чего это используют в растениеводстве?

*Рефлексия*

- Ребята, ответили ли мы на задачи, которые вы ставили в начале урока?

На доске изображены «Чемодан», «Корзина», «Мясорубка».

Если да, то возьмите свои листочки, которые ассоциируют ваши знания и подумайте, что с ним сделать:

1. Положить в чемодан, т.е. знания пригодятся в будущем.

2. Информацию переработать, подумать дома.

3. Выбросить в корзину, как ненужные.

- Выставление отметок, комментарии.

*Домашнее задание:* - Кто получил высокий балл за урок, тот может отдыхать – тема им усвоена. Кто сомневается в своих знаниях - параграф 25 в.1-5 на стр. 79.

Творческое домашнее задание: прочитать басню И.Крылова «Свинья под дубом», объяснить смысл басни.

*Задачи на формирование умений выдвигать и доказывать гипотезы*

Задача 1. Лишайники на стволах деревьев не редкость. Они используют дерево просто как место поселения, т.е. это «квартиранты». А вот на деревьях в больших городах лишайников не встретишь. Предложите свои гипотезы, объясняющие данное явление.

Задача 2. В зимнее время у конкретного растения многие почки погибли в результате промерзания, а некоторые сохранились в живом состоянии. Почему одни почки этого растения погибли, а другие — нет?

Задача 3. Представьте, что у картофеля перестали образовываться длинные подземные побеги — столоны. К каким отрицательным последствиям это могло бы привести и почему?

Задача 4. Как должно измениться количество и расположение устьиц на листе у растения, переходящего от водного к наземному образу жизни? Объясните причины этих изменений.

Задача 5. Известно, что губчатая ткань, имеющая большое количество межклетников, обычно находится в нижней части листа. Объясните этот факт. Представьте, что это правило не соблюдается. Каковы возможные последствия?

*Задачи, способствующие развитию исследовательских навыков*

Задача 1. Одинаковой ли будет ширина годичного кольца, образовавшегося у разных деревьев за этот год? Почему? Укажите как можно большее количество причин, которые могут повлиять на процесс образования годичных колец у растений.

Задача 2. Проведено наблюдение за побегами разных растений одного биологического вида. Оказалось, что один побег вырос за год на 6 см, а другой — на 17 см. Как можно объяснить разницу в величине прироста у этих побегов? Назовите как можно больше возможных причин.

*Задачи, помогающие устанавливать связь теоретических знаний  
с практическими*

Задача 1. Посоветуйте овощеводу, как можно ускорить процесс фотосинтеза у выращиваемых в парниках и теплицах сельскохозяйственных растений.

Задача 2. Известно, что фотосинтез протекает успешно при условии хорошего освещения и при этом образуется крахмал. Известно также, что клубни картофеля находятся в земле, т.е. в полной темноте. Однако в них — огромное количество крахмала. Откуда же он там берется?

Задача 3. Представьте, что кожица листа перестала быть прозрачной. К каким последствиям это могло бы привести? Почему?

*Задачи, способствующие развитию логического мышления*

Задача 1. Известно, что растение поглощает воду из почвы, а затем испаряет ее через устьица листьев. Получается, что растение поглощает большое количество воды, чтобы потом бесполезно ее потерять, испарив во внешнюю среду. Какой же смысл в описанных выше процессах?

Задача 2. В аквариуме, где очень много водных растений, ночью могут погибнуть все рыбы. Этого не произойдет, если в сосуде с таким же количеством рыб находится меньшее количество растений. В аквариуме же без растений может наблюдаться гибель рыб, как и в первом случае. Объясните эти странные факты, основываясь на своих знаниях о фотосинтезе и дыхании растений.

Задача 3. Однажды на уроке в ответе одного из учащихся прозвучала следующая фраза: "Фотосинтез у растений происходит на свету, а дыхание — в темноте. В этом заключается основное отличие названных процессов друг от друга". Согласны ли вы с прозвучавшим утверждением? Почему? Дайте полный и правильный ответ об отличиях между дыханием и фотосинтезом.

Задача 4. Прокомментируйте следующее высказывание одного из учащихся: "Фотосинтез осуществляется в клетках, имеющих хлоропласты, а дыха-

ние — в остальных клетках". С чем можно, а с чем нельзя согласиться в этом высказывании и почему?

### *Задачи на воспроизведение имеющихся знаний*

Задача 1. Клетки кожицы листа прозрачные, бесцветные. Какое значение в жизни растения имеет такая особенность их строения?

Задача 2. Желая подготовить семена к посеву, ученик поместил их в две пробирки с водой. В одной пробирке семена проросли, а в другой - нет. Как это можно объяснить?

Задача 3. Дачник-любитель посеял весной семена моркови, но большинство из них не проросли. Как объяснить эту неудачу? Что необходимо было предварительно сделать дачнику? Выскажите всевозможные предположения.

Задача 4. У каких растений – болотных, луговых или пустынных - корневая система должна уходить в землю на большую глубину? Почему вы так считаете?

Задача 5. Весной на учебно-опытном участке посеяли семена спаржи. Из них выросло только одно растение, остальные семена не взошли. На следующий год спаржа разрослась, на каждом её побеге образовались цветки, но плодов не было. В последующие годы наблюдалось такое же явление. Какое предположение вы можете сделать по описанному случаю?

Задача 6. У каких растений (водных или наземных) должны быть более развиты механические ткани? Почему вы так думаете?

Задача 7. Хозяйка на дачном участке оборвала зеленые листья капусты на корм кроликам. Правильно ли она поступила? Почему?

