

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО"

Кафедра ботаники и экологии

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ РАБОТА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ
студентки 5 курса биологического факультета
направления подготовки 44.03.01 педагогическое образование
Мкртчян Мери Месроповны

Научный руководитель
д-р. биол. наук, профессор

Ю.И. Буланный

Заведующий кафедрой
д-р. биол. наук, профессор

В.А. Болдырев

Саратов 2017

Введение. Во введении сформулирована актуальность выбранной темы, определены цель, задачи, методы исследования проблемы, объект и предмет.

Школьный курс биологии, как и любая другая учебная дисциплина, представляет собой систему взаимосвязанных понятий, законов, закономерностей, выраженных системой терминов, отражающих основы науки. Одним из путей, способствующих существенному повышению качества знаний учащихся, является работа над терминами.

Термины – название биологических понятий, а понятия – обобщённые знания. Терминологическая работа развивает умение обобщать, определять главную мысль. Термины надо вводить, раскрывая биологическое значение этого понятия. Усвоение терминов при определении биологических понятий формируют знания [2].

Цель исследования: показать возможные способы организации и проведения работы с терминами на уроках биологии в школьной практике 6 класса как основы понятийного аппарата данного курса.

Для достижения цели в работе решались следующие задачи:

- проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу, раскрыв значение биологических понятий, виды, основы, этапы и методы работы по их формированию на уроках;
- рассмотреть различные подходы к организации терминологической работы с биологическими понятиями на уроках, исходя из опыта работы учителей биологии;
- разработать систему методических приемов терминологической работы, апробировать ее на уроках биологии в 6 классе;
- провести диагностику успеваемости учащихся с целью выявления эффективности предложенной системы и степени овладения основных биологических понятий по разделу "Растения".

В работе применялись следующие методы педагогического исследова-

ния:

– анализ литературных источников и опыта работы учителей биологии по проблеме исследования;

– педагогический эксперимент, наблюдение за деятельностью учащихся;

– анализ полученных результатов.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по биологии.

Предмет исследования – методическая работа с терминами на уроках биологии.

Бакалаврская работа состоит из введения, основной части, включающей три раздела, заключения, выводов, списка использованных источников и приложений с конспектами проведенных уроков.

Основная часть. В первом разделе "Понятие – основная дидактическая единица в предмете "Биология" даётся определение понятия. Содержание понятия выражается через признаки предмета или явления. Обычно под содержанием понятия понимается совокупность отличительных признаков, основное ядро в содержании занимают существенные признаки. работы, показываю-ются функции самостоятельной работы, выявляются отличия по естественно-научным дисциплинам.

Важная сторона понятия – его содержание. Это свойство понятия имеет определяющее значение в обучении школьников. Содержание понятия выражается через признаки предмета или явления. Обычно под содержанием понятия понимается совокупность отличительных признаков, основное ядро в содержании занимают существенные признаки. Выявление признаков служит основой формирования понятия. От числа существенных признаков (предметов и сторон, фиксированных в понятии, т.е. от объёма понятия) зависит полнота отображения предмета в понятии. Понятия по содержанию могут быть простыми и сложными [2, 3].

Степень сложности понятия определяется полнотой отображения

предметов и явлений. Данное обстоятельство имеет большое значение в обучении школьников, так как чем полнее его объём понятия, тем дольше должен быть путь его раскрытия в образовательном процессе.

Структура – вид упорядоченности элементов содержания, устойчивая связь и взаимодействие элементов. При этом отмечаются взаимосвязи не самих объектов, а их упорядоченность в отображении, т.е. композиция совокупности элементов содержания понятия. Знание структуры содержания понятия облегчает и организует изучение элементов, входящих в целое, поскольку они находятся в определенной зависимости друг от друга. Это имеет значение при конструировании логики и приемов изучения сложных понятий, таких, как обмен веществ, онтогенез, микроэволюция, естественный отбор, популяция, биогеоценоз и др. [5].

Понятия всегда формируются и усваиваются через посредство действий, в процессе, через включение в познавательную деятельность. Поэтому процесс становления понятий в мышлении школьников представляется как процесс постепенного, поэтапного восхождения от предметного, образного отражения явлений к абстрагированию понятий. Этот процесс формирования и развития понятий не сводится к заучиванию готовых знаний, он реализуется путём активной мыслительной деятельности учащихся [4].

Накопление опорных знаний – важное условие для определения многих биологических понятий. Это стало основой для выделения трёх этапов в формировании и развитии понятий:

- I этап – накопление, развитие опорных знаний как основных элементов содержания определяемого понятия;
- II этап – синтез элементов содержания и определение на этой основе понятия;
- III этап – использование сформированного понятия как целостного знания по пути закрепления и дальнейшего развития.

Таким образом, формирование и развитие биологических понятий

представляют собой сложные процессы, основой которых является развитие знаний не только в плане: ощущение—восприятие—представление—понятие—система понятий, но и как накопление опорных знаний – определение и закрепление понятий – дальнейшее развитие понятий в их системе на базе структуры учебного материала. При этом содержание понятия и его структура имеют большое дидактическое значение [6].

При изучении в 6 классе в разделе "Растения" материала о разнообразии плодов по учебнику В.В. Пасечника [17] учащиеся могут выделить две смысловые группировки в зависимости от строения плодов. Плоды делятся на сухие и сочные, поэтому мысленно ученики расчлняют текст соответствующего параграфа учебника на 2 части: материал о сухих плодах и материал о сочных плодах. Далее важно определить главное в каждой части. Так, признаки сочных плодов – наличие в околоплоднике мякоти, обильно снабжённой соком; главный признак сухих плодов – отсутствие сочной мякоти. Главным во всём заучиваемом материале является тот факт, что характерный признак и сухих, и сочных плодов – наличие семян. Такая группировка способствует осмысленному запоминанию. Но этому приему мыслительной деятельности учащихся учитель учит на уроках, а в домашних условиях данную функцию выполняет учебник, в котором материал уже сгруппирован по разделам, темам и параграфам [15, 16].

Учителю необходимо использовать в преподавании все многообразие анализаторов в их взаимосвязи с учетом особенностей изучаемого объекта или явления.

Мы при изучении строения цветка в 6 классе сначала объясняли новый материал по строению цветка, называли все его части и органы (при этом у учеников работал слуховой анализатор). Объяснение сопровождали демонстрацией разборной модели цветка, названия частей цветка (термины) записывали на доске. При этом включается в работу зрительный анализатор. Далее показываем ученикам рисунки разнообразных цветков и обращаем внимание

на разнообразие окраски, размеров и формы лепестков венчика. В этот момент работает эмоциональная память. Учащиеся зарисовывают в тетрадь цветок, подписывают все его части. При этом работает зрительная память, соотносятся термины с понятиями, работает моторный анализатор. Таким образом, на данном уроке анализаторы детей включаются в сложнейшие взаимосвязи, обеспечивают сознательное усвоение понятий и прочное запоминание терминов, обозначающих данные понятия.

В процессе обучения биологии, как на уроках, так и дома, можно применять разнообразные формы работы с терминами [16].

Тестовые задания, в которых ученик выбирает один правильный ответ из предложенных вариантов. В таких заданиях должно быть 4–5 ответов, и все они должны быть правдоподобными.

Например, учащимся 6-х классов можно предложить следующее задание: "Из предложенного перечня выберите правильный ответ. Микориза гриба это:

- а) грибница, на которой развиваются плодовые тела
- б) множество вытянутых в длину клеток
- в) сложные переплетения гифов
- г) сожительство гриба и корней растения".

Правильным ответом в рассматриваемом задании является вариант "г".

Задания, в которых ответ конструирует сам ученик. Например, в предлагаемые учителем формулировки школьникам необходимо вставить пропущенные слова. Это может быть определение, в котором отсутствует лишь одно слово, например: "Живые организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических – автотрофы".

Задания с исключением лишнего понятия. Например, из предложенных понятий исключить лишнее, не относящееся к данному перечню:

ландыш, картофель, паслён, петуния (ландыш – растение семейства лилейные, это понятие должно быть исключено, т.к. все остальные понятия –

растения семейства паслёновые).

Школьникам предлагается в конце рассмотрения того или иного раздела список терминов для изучения и повторения. Из него учителем берутся термины для диктанта. В ходе выполнения диктанта школьникам необходимо сформулировать определение предложенных понятий и записать их в тетрадь [15, 16].

Рассмотренные здесь способы работы с терминами не являются исчерпывающими. Их выбор определяется учителем в зависимости от специфики изучаемой темы, уровня подготовленности школьников и целей, которые реализуются на уроке.

В целом, формирование научных понятий у учащихся школ требует особо организованной, кропотливой педагогической работы. Но результаты стоят этого, и ученик, овладевший в совершенстве сложными понятиями и биологической терминологией, имеет все шансы быть успешным в любых экзаменационных испытаниях [16].

Понятия, составляющие содержание курса биологии требуют решения следующих задач, стоящих перед учителем.

Во-первых, учитель в каждом разделе должен выделять основные понятия и постоянно помнить о них, возвращаясь к ним на разном материале и в различных связях.

Во-вторых, важно обеспечить развитие понятий от простых к сложным, организовать осмысление научных фактов на основе ведущих общебиологических понятий, научить учащихся связывать, обобщать, конкретизировать, переосмысливать понятия.

В-третьих, в ходе развития понятий необходимо устанавливать внутри- и межпредметные связи, что позволяет логически определять точки соприкосновения специальных понятий и переход их в общебиологические, раскрывающие закономерности живой материи.

Работу можно осуществлять практически на каждом уроке биологии и

экологии. Наука биология имеет широкий диапазон терминологической базы. Для удобства детям предлагается завести биологический словарь [17, 18, 19].

Среди разнообразия методических приемов предлагаются следующие: Игра "Полслова за вами", Игра "Алфавит вокруг нас", Игра "Ассоциация".

Итак, качество усвоения научного языка биологии связано с системой терминологической работы, состоящей из следующих методов и приемов: 1) проговаривание терминов иностранного происхождения вслух; 2) работа над усвоением орфографии новых терминов; 3) выявление этимологии термина, запись терминов на доске и в тетрадях учащихся; 4) тренировочные упражнения на соотнесение термина с понятием; и др.

Во втором разделе описана экспериментальная работа с целью показать возможные способы организации и проведения терминологической работы на уроках биологии.

Педагогический эксперимент с использованием терминологической работы на уроках биологии проводился во время прохождения педагогической практики в МАУО "СОШ № 4" г. Балаково Саратовской области в сентябре–октябре 2016 года на базе 6 класса.

Обучение биологии осуществлялось по учебнику автора В.В. Пасечника "Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений" [17].

С целью выявления эффективности предложенной системы, степени овладения основных биологических понятий по разделу "Растения" и выявление наиболее эффективного методического приема терминологической работы была проведена диагностика успеваемости учащихся 6 класса, количеством 25 учащихся в начале практики и на последнем этапе её проведения. Для этого были проведены два среза знаний в виде письменных самостоятельных работ.

Первый срез знаний проводился с целью установления исходного уровня сформированности биологических понятий после изучения первой

учебной темы. При проверке контрольной работы были получены результаты, которые показали, что уровень подготовки учащихся 6 класса по теме "Побег" оказался ниже среднего. Отметку "5" получил только один ученик (8% от общего количества учащихся), отметку "4" – 27%, отметку "3" – 46%. Многие из учащихся не справились с заданиями и получили отметку "2" – 19%. При этом успеваемость 6 класса составила 81%, качество обучения – составило 35%.

Получив такие данные в начале эксперимента, для увеличения показателей успеваемости учащихся по биологии и более полного усвоения учащимися терминов была проведена усиленная работа по овладению учащимися биологическими понятиями. Для этого в уроки включались разные формы и методические приемы терминологической работы: работа с учебником, сопоставление значения и написания терминов, составление таблиц на основе терминов, терминологический диктант и т.п.

Во время практики было проведено 7 уроков по теме "Побег".

Так, на уроке по теме "Побег. Строение почки, Развитие побега из почки" учащиеся на этапе изучения нового материала уточняли основные понятия урока. В тетради учащиеся записали определения новых терминов: побег, почка, верхушечная и пазушная почки, вегетативная и генеративная почки, конус нарастания, вставочный рост побега.

На этом же уроке на этапе закрепления нового материала, с целью проверки овладения учащимися новых терминов, в конце урока был проведён терминологический диктант.

Такая работа вызвала затруднения и позволила с лёгкостью выявить неточности ответов учащихся в определениях тех или иных терминов, значения которых необходимо знать каждому ученику.

Таблица 1 – Особенности строение листьев различных растений

Название растения	Листья простые или сложные	Жилкование	Листорасположение

Таблица 2 – Простые и сложные листья

Название растения	Простые листья		Сложные листья			
	Название, форма листовой пластинки	рисунок	тройчатые	пальчатые	парноперистые	непарноперистые

На уроке по теме "Листья простые и сложные. Листорасположение" на этапе изучения нового материала учащиеся выполняли самостоятельную терминологическую работу по заполнению таблицы "Особенности строения листьев различных растений". В этой работе использовался текст учебника. Учащиеся заполняли таблицы 4, 5 по ходу объяснения учителем нового материала. Такая работа вызвала трудности в заполнении таблицы, однако способствовала проверке усвоения терминов предыдущего урока и лучшему запоминанию новых терминов.

В конце каждого урока проводился терминологический диктант по работе, выполненной дома. Учащиеся выполняли домашнее задание, заучивали термины, а на следующем уроке учитель проверял знания учащихся.

При сравнении всех применяемых нами на уроках биологии в 6 классе методических приемов по работе с терминами, можно выявить – как и на каком этапе урока применялся тот или иной прием работы, а также результаты наблюдения за работой учащихся класса при выполнении терминологических работ на уроках биологии.

По результатам сравнения разных приёмов терминологической работы на уроках биологии выявлено, что работа с учебником давалась учащимся легко и они, выполняя такую работу на разных этапах урока, лучше усваивали терминологический аппарат учебника. Проведение терминологического дик-

танта, выполнение творческого задания, работа без учебника вызывала у учащихся затруднения в выполнении и не способствовала формированию запаса биологических знаний.

Для выявления эффективности применяемых приёмов в обучении биологии, в конце исследования в 6 классе была проведена итоговая контрольная работа, результаты которого показали, что большинство учащихся класса стало лучше владеть терминами. На 12% повысилось количество учащихся получивших отметку "5", отметку "4" – на 17% больше. Количество учеников получившее отметку "3" уменьшилось на 10% и составило 36%, отметку "2" не получил не один ученик. Успеваемость в данном классе возросла на 19% и составила 100%, а качество обучения увеличилось почти в два раза и составило 64%.

Заключение. По результатам педагогического эксперимента нами были сделаны следующие выводы:

– анализ методической литературы и опыта работы учителей биологии по применению на уроках разных приёмов терминологической работы показал наиболее часто применяемые приемы на уроках – терминологическая работа с учебником, терминологический диктант;

– разработана и апробирована в школьной практике 6 класса система уроков биологии с применением различных приемов терминологической работы по разделу "Растения" на разных этапах урока. Терминологическая работа применялась на уроках по темам: "Побег. Строение почки, Развитие побега из почки", "Лист. Внешнее строение листьев. Формы листьев, жилкование", "Листья простые и сложные. Листорасположение", "Клеточное строение листьев", "Особенности микроскопического строение листа в связи с его функциями", "Значение листьев в жизни растений. Образование органических веществ в листьях на свету. Фотосинтез", "Значение листьев. Поглощение листьями углекислого газа и выделение кислорода в процессе фотосинтеза";

– проведённое сравнение основных приемов терминологической рабо-

ты, применяемых на уроках биологии, определило наиболее эффективный прием – разнообразная работа с терминами и иллюстрациями учебника. Применение приемов терминологической работы ведёт к лучшему овладению биологическими понятиями, и как следствие, повышению успеваемости и качества обучения.