

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

Кафедра биохимии
и биофизики

РАБОТА С ТЕРМИНАМИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 5 курса 511 группы
Направления подготовки бакалавриата
44.03.01 Педагогическое образование
по профилю «Биология»
Биологического факультета
Балаевой Елены Сергеевны

Научный руководитель,
к.с.-х.н, доцент


14.06.2017г
(число, подпись)

Н.И. Старичкова

Зав. кафедрой
д.б.н., проф.


14.06.17
(число, подпись)

С.А. Коннова

Саратов 2017

Введение. Школьный курс биологии – система взаимосвязанных понятий, законов, выраженных системой терминов. Термины – название биологических понятий, а понятия – обобщенные знания. Терминологическая работа развивает умение обобщать, определять главную мысль. Термины надо вводить, раскрывая биологическое значение этого понятия. Усвоение терминов при определении биологических понятий формулирует знания.

Термины, освоенные учеником, используются для изучения нового материала, как опорные знания и сохраняются в памяти. Использование терминов в различных учебных ситуациях: выделение, повторение, заучивание, произношение – способствует усвоению материала, пополнению лексического запаса. Умелое использование терминов делает речь ученика научной. При изучении биологии продуктивное усвоение научных терминов не может основываться на механическом запоминании, а требует специального управления. Учитель в процессе обучения должен создать специальные ситуации, условия, способствующие развитию учащихся, их знаний и мыслительной деятельности. Одно из таких условий – систематическая терминологическая работа

Цель работы: выявление методических особенностей организации терминологической работы на уроках биологии.

Для реализации указанной цели были определены следующие задачи:

- 1) провести анализ научно-педагогической и учебно-методической литературы по проблеме организации терминологической работы на уроках биологии, определить приемы и варианты терминологической работы на уроках биологии при изучении раздела «Человек»;
- 2) разработать уроки биологии с использованием приемов работы с учебником и апробировать их в школьной практике 8 класса;
- 3) выявить наиболее эффективные приемы терминологической работы на уроках биологии и определить их влияние на успеваемость учащихся и качество обучения.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по биологии.

Предмет следования – методика организации терминологической работы на уроках биологии в процессе обучения.

В работе применялись следующие методы исследования: анализ литературы, обобщение практического опыта работы учителей биологии, педагогический эксперимент, наблюдение, анализ полученных данных.

База исследования: Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Основная общеобразовательная школа №3» Энгельсского муниципального района Саратовской области на базе 8 «Б» класса в 2015-2016 учебном году.

Работа состоит из введения, основной части, включающей два раздела, заключения, списка использованных источников и приложений с разработками конспектов уроков.

Во введение формулируется объект, предмет, цель, задачи, а также раскрывается актуальность темы.

Основное содержание работы. В первом разделе «Теоретические основы терминологической работы по биологии» рассматривается сущность биологических понятий, основные приемы работы с терминами на уроках биологии.

Понятие как единица и форма мышления всегда реализуется или в слове, или в словосочетании (термине), однако, не каждое слово заключает в себе логическое понятие [2]. Тогда логичен вопрос, как же образуется сам термин? Ответ на него не так прост, как кажется на первый взгляд. При формировании термина большая роль принадлежит смысловой и выразительной части элементов термина, так называемым подкрепленческим компонентам. Это значит, что объяснение любого термина должно обязательно подкрепляться дополнительной информацией, т.е. более полным раскрытием его смысла.

Одной из важных логических операций с понятиями, которая постоянно используется как в научном, так и в повседневном мышлении,

является операция определения понятия. Определение понятия - это логическая операция, которая раскрывает его содержание.

При изучении школьного курса биологии возникает вопрос о том, как совместить изложение рассматриваемых процессов, явлений, признаков на современном научном уровне с доступностью его восприятия учащимися. Некоторые разделы школьной программы оказываются для этого сложными.

Одна из причин - это обилие терминов и понятий. Однако, невозможно рассуждать о достижениях биологии как науки, не прибегая к устоявшейся и общепринятой в научном мире терминологии. И успех овладения учащимися основным содержанием данного курса зависит от умения быстро находить и выделять биологические термины в тексте, раскрывать их содержание, анализировать, использовать на практике

Необходимым условием научной речи является правильное, логическое определение понятий, вводимых терминами, поскольку неправильно употребленный или понятый термин может дезинформировать читателя. Логическая операция определения, в процессе которой раскрывается содержание понятия, составляет суть процесса семантизации. Термин неразрывно связан с понятием. «Понятие – форма мышления, отражающая существенные свойства, связи и отношения предметов и явлений в их противоречии и развитии; мысль или система мыслей, обобщающая, выделяющая предметы некоторого класса по определенным общим и по совокупности специфическим для них признакам». Формирование понятия осуществляется по схеме: ощущение (восприятие)→ представление→ понятие. Термины и понятия находятся в определенных коррелятивных отношениях, которые заключаются в следующем: термин входит в определение понятия, но определение понятия не сводится к термину

В работе приведены примеры разных приемов работы с терминами

1. Неоднократное произнесение учителем вслух терминов иностранного происхождения, запись их на доске, задание учащимся сделать такую же запись в тетрадях.

2. Работа, направленная на усвоение ребятами орфографии новых терминов.
3. Индуктивный и дедуктивный путь введения новых терминов.
4. Выяснение этимологии (происхождения) и семантики термина.
5. Тренировочные упражнения в соотнесении термина с понятием.
6. Морфологический и фонетический анализ.
7. Практикование употребления терминов в различных учебных ситуациях и др.

Рассматриваются приемы запоминания терминов:

Сформулированные самостоятельно, «пропущенные через себя» понятия запоминаются гораздо лучше, а главное – надолго. Поэтому в вопросах и заданиях к параграфам вас часто просят объяснить своими словами новые термины. Алгоритм работы может быть следующим:

1. Выясните, частью какого, более общего понятия, более широкого по смыслу является определяемое слово. Например, митохондрия – это органоид, транскрипция – это процесс.
2. Установите, какие существенные признаки отличают определяемый предмет, явление и др. от других, относящихся к этому же классу.
3. Составляя определения из признаков, следите за тем, чтобы:
 - определение не было отрицательным (антициклон – противоположное циклону понятие);
 - определение было соразмерным, т.е. не слишком подробным, но и не слишком общим. Как правило, чем более конкретное понятие, тем более узкими будут формулировки;
 - в определении не должно быть круга, т.е. в определении нельзя употреблять понятия, которые являются определяемыми.
 - определение не должно быть двусмысленным, т.е. в нём нельзя употреблять термины в переносном значении.
 - определение было ясным и понятным.

Приводятся примеры работы с терминами. Например, предлагается вставить пропущенные слова в тексте или написать предложения, в которых используются термины, прозвучавшие на уроке, или зашифровать новые термины. Объяснение терминов обычно дается по разделам в соответствии с изучением тем школьной программы, поэтому ученикам полезно завести словарь биологических терминов, куда по мере прохождения материала, записываются толкование последних. Целенаправленная систематическая работа с биологическими терминами и понятиями помогает развить любознательность и интерес к предмету, усваивать и углублять биологические знания.

Далее рассматривается терминологическая работа на уроках биологии.

В данном подразделе указаны варианты такой работы: терминологический диктант, диктант «Шифровальщик (учитель диктует термины, понятия, названия объектов, формулы, а ученики записывают их по порядку, в виде символов, условных значков на последней странице тетради)», игра «Словарный марафон» ребята по цепочке повторяют изученные термины. Ученик, назвавший 10 терминов без ошибки, получает положительную оценку.

Составление рассказа учащимися по терминам, выписанным на доске в процессе закрепления изученного на уроке материала.

Прослушивание учениками «ложного рассказа» и исправление ошибок в терминах; анализ текста с пропущенными словами; составление и разгадывание кроссвордов, сканвордов, ребусов, шарад [18].

Разгадывание и придумывание загадок; подбор синонимов к терминам: «критерий» - мера, мерило, мерка; «морфологический» - внешний, фенотипический [8];

Задания на установление аналогий: между первым и вторым понятием существует определённая связь. Такая же связь существует между третьим и одним из пяти приведённых понятий. Найдите эти понятия:

Целлюлоза – глюкоза = белок - ?

а) нуклеотиды, б) глицерин, в) аминокислота, г) липид, д) углевод;

Во втором разделе приведены методические рекомендации при использовании терминологической работы по биологии. Выявлены отличительные особенности применения разных видов по разным разделам.

Так, при изучении раздела «Растения» важно, чтобы учащиеся умели правильно сопоставлять понятия и термины. Работа с терминами в данном разделе биологии может осуществляться на всех его этапах: при изучении нового материала, его закреплении, проверке знаний, умений и навыков систематической работы с терминами на уроке.

При изучении раздела «Животные» встречаются новые для учащихся слова, не всегда понятные и трудные для запоминания. Для работы с терминами учащимся предлагается вести толковый словарь, который они бы пополняли в ходе работы с учебной и научно-популярной литературой.

В экспериментальной части работы представлены результаты проведения педагогического исследования с целью выявления эффективности применения в школьной практике 8 «Б» класса нестандартных уроков биологии.

Базой исследования было Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа №3» Энгельсского муниципального района Саратовской области на базе 8 «Б» класса в третьей четверти 2015-2016 учебного года.

В эксперименте приняли участие 28 учеников 8 «Б» класса. Эксперимент включал два этапа:

- предварительный контроль знаний
- итоговый контроль знаний.

Работа с терминами на уроках биологии при изучении раздела «Человек»

Запоминание и усвоение биологических терминов проходит успешнее, если они чаще повторяются, чаще воспроизводятся учащимися, при этом важно, чтобы это повторение было не механическим. Новые для учащихся

термины должны неоднократно повторяться на уроке, на последующих уроках в ходе проверки знаний, изучения нового материала и его закрепления, в процессе выполнения самостоятельных классных и домашних заданий.

За время проведения исследования в 8 «Б» классе на уроках биологии использовались следующие приемы работы с терминами:

- неоднократное повторение и воспроизведение новых терминов;
- терминологические диктанты;
- соотнесение понятия с термином;
- творческие задания: создание синквейна, игры.

Кроме этого, использовалось:

Организация «биологического театра» для закрепления терминов и понятий: один ряд показывал средствами пантомимы значение понятия, остальные его угадывали и давали определение.

Организация знаний для повторения терминов по одной или нескольким темам с помощью игровой технологии. Игра «Цветик - семицветик» для быстрого повторения: разноцветные карточки - «лепестки» с терминами, с другой стороны - правильное определение: ответил - и проверил. Игра «Биологический пинг-понг»: работа в парах на повторение определений: вопрос-ответ; потом меняются. Игра «Эстафета» - передают друг другу теннисный шарик, называют определения понятий, если кто-то не знает, то говорит: «Пропускаю».

Эксперимент проводился в процессе обучения биологии по трем главам данного учебника:

Обмен веществ и энергии

Выделение

Покровы тела. Терморегуляция.

Всего за время эксперимента было проведено 8 уроков на темы:

1. Пластический и энергетический обмен.
2. Витамины.

3. Энерготраты человека и пищевой рацион (Приложение А)
4. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция.
5. Строение и работа почек.
6. Строение и функции кожи.
7. Роль кожи в терморегуляции организма.
8. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви.

В таблице 1 указаны варианты работ с терминами, проведенные в ходе педагогического эксперимента

Таблица 1 – Варианты работ с терминами, проведенные в ходе педагогического эксперимента

№	Тема урока	Варианты работ с терминами		
		Повторение и воспроизведение	Соотнесение понятия с термином	Творческие задания
1	Пластический и энергетический обмен	Установление сущности понятий «энергетический обмен», «пластический обмен»	_____	Составление синквейна к терминам «энергетический обмен», «пластический обмен»
2	Витамины	написать определение термина, используя текст учебника	Подготовить карточки, на которых с лицевой стороны крупным шрифтом написать термин, с другой стороны – определение этого термина мелким шрифтом;	Разделить витамины на группы, затем игра «Ромашка»
3	Энерготраты человека и пищевой рацион	составить короткий конспект абзаца учебника – это способствует отбору и систематизации материала;	_____	_____
4	Органы мочевыделительной системы, их строение и функция	подготовить карточки, на которых с лицевой стороны крупным шрифтом написать термин, с другой стороны – определение этого	Подписать на рисунке названия органов упражнения на узнавание термина по определению	Составить кроссворд, сканворд, используя термины предыдущих пройденных глав.

		термина мелким шрифтом		
5	Строение и работа почек	составить словарь, пользуясь текстом учебника одного параграфа; написать определение термина, используя текст учебника	Подписать на рисунке названия органов упражнение на узнавание термина по определению	Игра «Цветик - семицветик»- для быстрого повторения - разноцветное “лепестки” с терминами, с другой стороны - правильное определение: ответил - и проверил.
6	Строение и функции кожи.	составить словарь, пользуясь текстом учебника одного параграфа; написать определение термина, используя текст учебника. Подчеркнуть главные свойства	Подписать на рисунке названия органов упражнение на узнавание термина по определению	«Биологический пинг-понг»: работа в парах на повторение определений: вопрос-ответ; потом меняются. «Эстафета» - передают друг другу теннисный шарик, называют определения понятий, если кто-то не знает, то говорит: «Пропускаю».
7	Роль кожи в терморегуляции организма	написать определение термина, используя текст учебника. Подчеркнуть главные свойства; б) иначе, чем в учебнике сформулировать предложение, чтобы правильно выразить мысль;		Организация «биологического театра» для закрепления терминов и понятий. Один ряд показывает средствами пантомимы значение понятия, остальные его угадывают и дают определение.
8	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви	составить небольшой рассказ с одной ошибкой.		

Для выявления эффективности применения терминологической работы на уроках биологии до и после эксперимента в 8 «Б» классе проводилась диагностика успеваемости учащихся.

Для этого перед началом педагогического эксперимента было проведено первое тестирование учеников. Для составления вопросов и заданий всех срезов знаний использовалось методическое пособие Е.В. Краевой «Тесты по биологии».

уровень подготовки 8 «Б» класса по пройденной главе 8 «Пищеварение» оказался ниже среднего. Отметку «5» в 8 «Б» классе получили только 2 ученика, что составило 7 % от общего количества учащихся. Отметку «4» получили 5 учеников, что составило 18% от общего количества. Отметку «3» получили 17 учеников 8 «Б» класса, что составило 61% от общего количества учеников. Некоторые из учеников не справились с заданиями и получили отметку «2» - 4 учащихся (14%). При этом успеваемость 8 «Б» класса составила 87%, качество обучения составило 25%.

Дальнейшая работа в 8 «Б» классе была организована таким образом, что терминологическая работа использовалась на каждом уроке.

Во время педагогического эксперимента было проведено три среза знаний. Срезы проводились в начале того урока, который следовал после изучения главы. Выполнение контрольных срезов в среднем занимало 10-15 минут от урока.

уровень подготовки 8 «Б» класса по пройденной главе 8 «Пищеварение» оказался ниже среднего. Отметку «5» в 8 «Б» классе получили только 2 ученика, что составило 7 % от общего количества учащихся. Отметку «4» получили 5 учеников, что составило 18% от общего количества. Отметку «3» получили 17 учеников 8 «Б» класса, что составило 61% от общего количества учеников. Некоторые из учеников не справились с заданиями и получили отметку «2» - 4 учащихся (14%). При этом успеваемость 8 «Б» класса составила 87%, качество обучения составило 25%.

Дальнейшая работа в 8 «Б» классе была организована таким образом, что терминологическая работа использовалась на каждом уроке.

Во время педагогического эксперимента было проведено три среза знаний. Срезы проводились в начале того урока, который следовал после изучения главы. Выполнение контрольных срезов в среднем занимало 10-15 минут от урока.

После второго среза знаний было выявлено, что при использовании работы с терминами в процессе обучения уровень знаний учащихся в 8 «Б» классе немного повысился: отметку «5» получили 4 ученика (14% - в 2 раза больше, чем при первом контрольном срезе), отметку «4» - 10 учеников (36% - на 22% больше), отметку «3» - 13 учеников (46% - на 15% меньше), отметку «2» - 1 ученик (4% - на 10% меньше, чем при первом контрольном срезе). При этом успеваемость 8 «Б» класса повысилась на 9% (от 87% до 96 %), а качество обучения повысилось на 25% (от 25% до 50%).

После уроков по темам «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» был проведен третий контрольный срез.

По результатам третьего контрольного среза можно сделать вывод, что уровень знаний и качество обучения контрольного 8 «Б» класса кардинально изменились по сравнению с результатами предыдущего среза

В 8 «Б» классе заметна тенденция улучшения успеваемости и качества обучения. От первого контроля знаний к каждому следующему значительно увеличивалось количество отметок «5» и «4», уменьшалось количество удовлетворительных и неудовлетворительных отметок. По итогам третьего среза знаний неудовлетворительные отметки исчезли, успеваемость стала 100%, качество обучения увеличилось на 25% и стало 75%.

Результаты, которые отображены на рисунках 4 и 5, возможно, обусловлены тем, что на протяжении педагогического эксперимента у учащихся 8 «Б» класса увеличивался интерес к урокам биологии, они стали более ответственно подходить к выполнению заданий на уроке, повысился

уровень самостоятельности в выполнении заданий. Кроме того, многие из учеников стали проявлять интерес к изучению биологии.

Наибольшую эффективность показала терминологическая работа на уроках биологии при изучении глав «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение». Учащиеся, опираясь на материал учебника, изучали, находили и самостоятельно анализировали определения новых терминов; составляли и заполняли таблицы и схемы, в которых был кратко изложен новый материал. Контрольный срез после данной главы показал самые высокие результаты, что подтвердило немаловажную роль текущего контроля знаний на уроках биологии.

Заключение. В заключении сделали выводы по работе.

Изучение специальной литературы, посвященной терминологической работе на уроках биологии, показало большое количество методических приемов работы с терминами в процессе обучения биологии, позволило подобрать возможные варианты терминологической работы для активизации познавательной деятельности учащихся 8 класса.

2. Систематическое применение терминологической работы на разных этапах учебного занятия повысило уровень успеваемости у учеников 8 «Б» класса на 13%, при этом качество обучения увеличилось на 50% по сравнению с начальным этапом эксперимента.

3. Наибольший интерес у школьников вызвали творческие задания, такие, как изучение терминов в игровой форме и составление синквейна, не смотря на то, что при выполнении этого задания возникли некоторые трудности.

