

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

СТРУКТУРИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

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

Научный руководитель

к.с.-х.н., доцент


15.06.17

Н.И. Старичкова

(число, подпись)

Зав. кафедрой

д.б.н., профессор


15.06.17

С.А. Коннова

(число, подпись)

Саратов 2017

Уважаемый председатель и члены государственной аттестационной комиссии, уважаемые присутствующие, разрешите представить вам свою работу. Темой работы была «Структуризация материала на уроках биологии»

Структуризация материала на уроке биологии представляет собой эффективный вид познавательной деятельности. Благодаря её использованию учитель может расширить и углубить знания учащихся, повышает интерес к предмету, способствует более прочному усвоению знаний, позволяет детям лучше усвоить учебный материал, и поэтому, подчиняясь учебным целям, игра была использована на большинстве уроков в течение всего учебного года.

Эксперимент проводился в ходе педагогической практики, которая проходила на базе МОУ «Основная общеобразовательная школа №26» Энгельского муниципального района Саратовской области 06.03.2017 года по 19.03.2017 года в 9 «Б» классе.

Целью данной работы являлось: выявление методических особенностей организации структурирования учебного материала уроков биологии при изучении раздела «Общая биология».

В задачи исследования входило:

1. Провести анализ специальной литературы по проблеме исследования, изучить технологию и виды структурирования материала на уроках биологии; определить роль опорных конспектов в обучении биологии.
2. Разработать и апробировать уроки биологии для 9 класса с использованием технологии структурирования учебного материала.
3. Определить эффективность проведенного эксперимента.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по биологии.

Предмет следования – методика применения структуризации учебного материала 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.

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

Основное содержание работы

Урок биологии - сложная система, в которой переплетены множество элементов. Для этой системы характерна определенная структура, упорядоченность. Под структурой урока мы понимаем совокупность его элементов, обеспечивающих целостность урока и сохранения основных учебно-воспитательных свойств при различных вариантах [4]. Вместе с тем, структура урока биологии - достаточно гибкое понятие. Она зависит от используемых учителем методов, а также от характера логического расположения материала.

Помимо способов построения урока в глобальном смысле важной проблемой педагогики в целом и методики обучения биологии в частности является структуризация конкретного учебного материала. Еще Коменский писал, что “все знания должны располагаться таким образом, чтоб предстоящее всегда основывалось на предыдущем, а предыдущее укреплялось настоящим”.

Для достижения наибольшей эффективности усвоения учащимися учебного материала можно использовать различную логическую структуру его изложения. Изложение материала может быть индуктивным, дедуктивным, а также сочетанием этих двух типов структуризации.

Под индуктивностью мы понимаем построение: от частного к общему. Его можно использовать на уроках ботаники. Такой тип структуризации материала позволяет учащимся накопить фактические знания о строении и жизни растений, на основе которых они учатся делать собственные выводы .

Под дедуктивностью мы понимаем построение: от общего к частному.

В дедуктивно построенном уроке учитель сначала дает общие закономерности и обобщения, а затем подтверждающие эти закономерности факты. К дедуктивному типу структуризации прибегают, когда часть объектов изучения уже известна.

В методике биологии накоплен значительный опыт применения различных технологий обучения одна из них технология листов опорных сигналов (логических опорных конспектов) – ЛОС или ЛОК. Схемы связей, учителя используют постоянно. Многими учителями предметниками эта технология хорошо разработана и успешно применяются на различных школьных предметах.

С использованием ЛОК заметно упрощается объяснение нового материала учителем, сокращается время на объяснение нового материала, увеличивается время для опроса учащихся, а также запоминание и усвоение получаемых знаний учащимися. Использование ЛОК формирует у учащихся не разрозненные понятия, а систему знаний по биологии.

Эффективность использования ЛОК привела к разработке комплекта опорных конспектов (ОК), которые используются на уроках биологии. ОК дополнены изображениями, схемами и охватывают все разделы курса биологии. Каждый учащийся на уроках и дома имеет полный комплект ЛОК по каждому разделу. Опорные конспекты не заменяют учебник, а дополняют его, позволяя наглядно выделить основные понятия, помогают учащимся в самостоятельной работе с учебным пособием и на уроках. При подготовке к работе учащихся с ОК, исходя из его содержания, реализуются требования ФГОС к формированию универсальных учебных действий у школьников.

Структуризация позволяет более продуктивно - использовать знания человека и вместе с тем служит источником новых знаний.

Возможные решения данной проблемы следующие: составление схем, таблиц, опорных сигналов, графов, структурно-логических схем, опорных конспектов, логических конспектов, системно - структурный подход, которые являются способами систематизации материала. Анализ

перечисленных материалов показывает, что, в основном, они представляют логику изучаемой теории и ее содержание в частично сокращенном и закодированном виде, что, безусловно, является шагом вперед по сравнению с традиционным изучением. Это согласуется с утверждением психологов, о том, что человек легче запоминает знак, чем его смысл, а знак в свою очередь актуализирует содержание и смысл.

Выделяют различные виды структуризации учебного материала:

- Логические опорные конспекты. Логические опорные конспекты (ЛОК) – это компактное графическое отображение основного учебного материала лекции с указанием логической структуры в процессе изложения его учителем.

В ЛОК указываются следующие элементы содержания лекции: главные понятия и их основные признаки; причинно-следственные связи; общие черты характеризуемых объектов; направления развития, каких-либо процессов; самые яркие факты, характеризующие экономико-географические объекты, явления или процессы.

- Графические конспект

Графический конспект – это визуальная интерпретация учебного материала, изложенного учителем и выполняемого учащимися в процессе восприятия рассказа или объяснения преподавателя. Он применяется на занятиях с целью повышения эффективности обучения, а результатом является модель физического процесса или природного объекта.

В отличие от педагогических схем и готовых иллюстраций графический конспект позволяет учащимся составить индивидуальный рисунок, который с легкостью остается в визуальной памяти и воспроизводится на контрольных работах и срезах.

- Моделирование

Моделирование – это особый исследовательский процесс. Благодаря знаково-графической системе оно становится наиболее эффективным учебным приемом, который обеспечивает наиболее быстрое и осознанное

усвоение материала, развивает все психические процессы и опирается на психолого-педагогические закономерности обучения.

Моделирование — это письменная работа, которую учащиеся выполняют в процессе рассказа учителя или самостоятельной работы. Модель не выполняют заранее, ее выстраивают по ходу работы. В этом ее главное отличие от учебного рисунка и опорной схемы, которые дополняют объяснение учителя и даются в готовом виде. В составлении опорной схемы главное внимание уделяется символическому и словесному способам, а при моделировании подключаются рисуночный и графический способы подачи учебной информации, не исключая вышесказанных, тем самым обогащается арсенал средств и способов подачи учебной информации.

Практическая часть

Во время практики учащиеся изучали главу «Происхождение человека» и начинали изучение нового раздела «Основы экологии».

Навык структуризации невозможно получить за один урок. Всякий навык закрепляется и совершенствуется, приобретает скорость и точность в процессе упражнения. И в данном случае, упражнение – это не просто механическое повторение нужных движений и их последовательности, оно должно быть повторным воспроизведением, при котором совершенствуется исполнение.

На преддипломной практике происходило дальнейшее закрепление навыков структуризации материала на уроках биологии, и используемые задания способствовали этому. Для подготовки уроков использовались возможные варианты применения структуризации материала:

1. Учитель структурирует материал для лучшего понимания учениками.
2. Ученики структурируют полученный материал, в этом случае учитель проверяет качество усвоения информации.
3. Совместная структуризация учителем и учениками на уроке, используется для большего вовлечения учеников в ход урока.

В начале педагогической практики, когда на уроке по теме «Человеческие расы их родство и происхождение» было предложено домашнее задание самостоятельно структурировать материал, а именно составить таблицу или схему, так чтобы в ней отражалась кратко различия между расами. Ожидаемый вариант представлен в Приложении Б.

Мы получили такие результаты:

- примерно половина класса, не могли выделить главные мысли и понятия учебного материала, а просто переписывали в тетради с учебника огромное количество текста параграфа, тогда как его можно было отразить в виде таблицы или схемы;

- треть класса напротив сократила информацию, потеряв часть учебного материала, так что по опорному конспекту сложно было воспроизвести материал и полагались на память;

- у нескольких учеников нарушалась логичность построения опорного конспекта, нарушался порядок изложения, не возможно было понять причинно-следственные связи, это сильно затрудняло понимание учебного материала.

Не смотря на эти ошибки большинство учеников могли воспроизвести конспект, хоть и с некоторыми ошибками на следующем уроке, полагаясь на память, вспоминая рассказ учителя, свои действия на уроке и прочитанный параграф в учебнике. Это создавало впечатление, что дети усвоили материал прошлого урока, но при этом оценки за итоговые контрольные работы были низкими. Был сделан вывод, что знания полученные при неправильной структуризации материала, являются не прочными, быстро забываются и ученики полагаются на заучивание материала, не осознавая связи между понятиями и изучаемыми темами. Это видно из таблицы успеваемости учащихся 9 «Б» класса, построенной в начале эксперимента.

	Количество учеников	При проверке на следующем уроке, после изучения темы	При проверки после изучения главы учебника
Отметка			

«5»	7	4
«4»	10	9
«3»	3	6
«2»	0	1

Таблица - успеваемость учащихся 9 «Б» класса в начале эксперимента

В течение педагогического эксперимента мы использовали построение логических и графических конспектов на уроках биологии при изучении нового материала. Например, по теме: «Условия жизни на Земле. Среды жизни на Земле и экологические факторы.»

На доске изображались рисунки и схемы, при помощи которых иллюстрировался рассказ, при этом обязательно поддерживалась обратная связь с учениками. Так как главным в процессе изложения нового материала было требование, чтобы каждый ученик разобрался в каждой части конспекта, то при построении опорных конспектов мы придерживались основных принципов:

1. В виде схем и рисунков отражались все главные моменты.
2. По содержанию и последовательности материал отражался близко к учебнику.
3. Информация была записана кратко и занимала в тетрадях учеников не более двух листов формата А5.
4. Использовалась наглядность и яркость изложения.

После изложения нового материала мы обращали внимание на ключевые моменты, они фиксировались в рабочей тетради. Пример записи представлен в Приложении В. В этом случае ученикам от учителя предоставлялся готовый опорный конспект, главным образом для лучшего усвоения знаний. Дома в тетради домашних заданий учащиеся должны воспроизвести опорный конспект, а также выполнить тестовое задание. Это обеспечивало постепенный переход от воспроизведения готового ОК к самостоятельному составлению

На следующем уроке по теме «Общие законы действия факторов среды на организмы» мы использовали структуризацию материала в виде графических конспектов. В ходе изучения нового материала и выполнения лабораторной работы, ученики делились на группы, затем каждая группа, представляла остальным ученикам свою часть ОК. Полученные данные записывались на доске в одну таблицу. Таблица, которую ученики записали в тетрадь представлена в Приложении Г.В этом случае ученики сами структуризировали материал, при этом информация представлялась кратко и отражала главные моменты. Плюсом такого использования была возможность контролировать учителю правильность структуризации материала, направлять учеников в нужном направлении, а фронтальная работа с классом увеличивала вовлеченность в учебный процесс.

По окончании эксперимента была так же составлена таблица успеваемости. Из неё видно, что улучшились как текущие оценки, так как структуризация материала облегчает понимание материала, так и итоговые оценки.

В результате практического исследования была изучена технология и виды структурирования материала на уроках биологии, определена роль опорных конспектов в обучении биологии и разработаны опорные конспекты урокам биологии для 9 класса.

В начале педагогической практики, когда на уроке по теме «Человеческие расы их родство и происхождение» было предложено домашнее задание самостоятельно структуризировать материал. Проверка домашнего задания показала такие результаты:

- примерно половина класса, не могли выделить главные мысли и понятия учебного материала, а просто переписывали в тетради с учебника огромное количество текста параграфа, тогда как его можно было отразить в виде таблицы или схемы;

- треть класса напротив сократила информацию, потеряв часть учебного материала, так что по опорному конспекту сложно было воспроизвести материал и полагались на память;

- у нескольких учеников нарушалась логичность построения опорного конспекта, нарушался порядок изложения, не возможно было понять причинно-следственные связи, это сильно затрудняло понимание учебного материала.

Не смотря на это, большинство учеников могли воспроизвести конспект,хоть и с некоторыми ошибками на следующем уроке, полагаясь на память, вспоминая рассказ учителя, свои действия на уроке и прочитанный параграф в учебнике. Это создавало впечатление, что дети усвоили материал прошлого урока, но при этом оценки за итоговые контрольные работы были низкими. Был сделан вывод, что знания полученные при неправильной структуризации материала, являются не прочными, быстро забываются и ученики полагаются на заучивание материала, не осознавая связи между понятиями и изучаемыми темами.

Анализ успеваемости учащихся 9 «Б» класса в начале эксперимента показал, что школьники были не готовы проводить самостоятельно структуризацию изучаемого материала.

После проведения индивидуальной систематической работы с учащимися было сделан вывод, что при структуризации материала ученики лучше усваивают информацию.

Наиболее сложным моментом было составление опорных конспектов без потери важных данных и построение информации в логичной последовательности с пониманием причинно-следственных связей.

Они стали самостоятельно интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать полученную информацию с позиции решаемой задачи, делать аргументированные выводы, использовать полученную информацию при планировании и реализации своей деятельности в той или иной ситуации, структурировать имеющуюся

информацию, представлять её в различных формах и на различных носителях, адекватных запросам потребителя информации.

К концу педагогической практики было отмечено, что большинство учащихся не допускали ошибок при систематизации материала. Также было замечено, что знания учеников стали более прочными и стали усваиваться на более длительное время. При правильной структуризации учебного материала ученики, открыв опорный конспект, могли воспроизвести давно пройденный материал. В результате улучшилась успеваемость всех учащихся. Это показала проверочная работа, проведенная после изучения следующей главы учебника.

Полученные результаты доказывают, что умение правильно структурировать материал учебника облегчает его понимание и запоминание.

Заключение

Отношение школьников к урокам и заданиям по структуризации учебного материала было положительным, так как облегчали усвоение материала и меньше опиралось на заучивание, по правильно построенным опорным конспектам легче подготовиться к контрольным, экзаменам. Это объясняется тем, что содержание изучаемой теории в частично сокращенном и закодированном виде запоминается лучше. При этом опорные конспекты не заменяют учебник, а дополняют его, позволяя наглядно выделить основные понятия, помогают учащимся в самостоятельной работе с учебным пособием и на уроках.

Выводы

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1. При анализе литературы было выяснено, что вопросами структуризации занимались многие известные педагоги, которые выделили

различные способы систематизации материала: составление схем, таблиц, опорных сигналов, графов, структурно-логических схем, опорных и логических конспектов.

2. Анализ учебного процесса изучения биологии в 9 «Б» классе показал, что школьники оказались не подготовленными к работе по самостоятельному составлению опорных и логических конспектов, составление таблиц и схем вызывало меньшее затруднение.

3. При регулярном применении структуризации материала учебника на уроках и в домашней работе, школьники в полной мере смогли овладеть информационной компетентцией.

4. Анализ успеваемости показал, что содержание изучаемой теории в частично сокращенном и закодированном виде запоминается лучше, успеваемость в конце эксперимента выросла на 5% и составила 100%, качество обучения повысилось на 20 % и составило 85%.

