

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


Кафедра генетики

**СИСТЕМА НАГЛЯДНОСТИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ УРОКА  
БИОЛОГИИ**


**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студентки 5 курса 511 группы  
направления подготовки бакалавриата  
44.03.01 Педагогическое образование  
по профилю «Биология»  
биологического факультета  
Махмудовой Сенубар Махмудовны

Научный руководитель:

канд. биол. наук, доцент 14.06.16  Т. Б. Решетникова  
(число, подпись)

Зав. кафедрой:

докт. биол. наук, доцент 14.06.16  О. И. Юдакова  
(число, подпись)

Саратов 2016

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

Совершенствование учебно-материальной базы общеобразовательной школы – одно из главных условий повышения уровня учебно-воспитательного процесса. В методике преподавания биологии разработаны различные приемы использования учебного оборудования на уроках, ведь применение учебного оборудования стало неотъемлемой частью любого урока. Работа с ним для учащихся - это и источник новых знаний, и средство для усвоения, обобщения, повторения изученного материала. При изучении курса биологии в школе учащиеся получают элементарный багаж знаний о предметах и явлениях природы, о простейших взаимосвязях между ними, а также о взаимодействии человека и природы. Ведущими наглядными методами обучения биологии являются: методы демонстраций (опытов, натуральных и изобразительных пособий), а также наблюдение (в природе, в классе в уголке живой природы, на пришкольном участке и т.п.).

Не малую роль играет в преподавании биологии и организованный и оборудованный кабинет, в котором созданы условия для размещения, хранения и использования учебного оборудования, большое количество учебных пособий и т.д. Перечни учебного оборудования по биологии включают около 500 наименований. Однако в условиях классных занятий не всегда возможно непосредственно наблюдать, видеть предметы и явления в естественном состоянии. В этом случае необходимые представления и понятия могут быть сформированы с помощью наглядных средств обучения. На уроках биологии эти наглядные пособия можно использовать в различных сочетаниях в зависимости от темы и цели урока. Наглядность является необходимым и закономерным средством образовательного процесса на всех этапах изучения биологии в средней школе. Однако будущий учитель биологии должен дифференцированно подходить к пониманию термина "наглядность" так как его используют для выражения разных педагогических понятий.

Исходя из вышеизложенного, цель работы: выявление эффективности использования наглядности в процессе обучения биологии.

Для достижения цели ставились и решались следующие задачи:

- 1) путем анализа педагогической и учебно-методической литературы определить значимость применения наглядности в обучении биологии;
- 2) обобщить опыт учителей биологии по применению наглядных методов обучения в школьной практике;
- 3) разработать и применить в школьной практике 10 класса систему уроков биологии с применением различных средств наглядности на разных этапах урока для активизации познавательной деятельности учащихся;
- 4) экспериментально доказать влияние применения различной наглядности на успеваемость, качество обучения учащихся 10 класса и повышение их интереса к предмету;
- 5) с помощью анкетирования проанализировать отношение учащихся к проведенным урокам.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по биологии в школе.

Предмет исследования – методика использования системы наглядности на разных этапах уроков биологии.

В работе применялись следующие методы педагогического исследования:

1. Изучение и анализ литературных источников;
2. Изучение и обобщение педагогического опыта по исследуемой проблеме;
3. Наблюдение за деятельностью учащихся;
4. Метод анкетирования учащихся;
5. Педагогический эксперимент;
6. Анализ полученных результатов.

Бакалаврская работа состоит из введения, основной части, включающей три раздела, заключения, выводов, списка использованных источников и приложений с разработками конспектов уроков по биологии.

**Основная часть.** В первом разделе «Наглядность как дидактический принцип в обучении» дается историческое значение наглядности в обучении, определение наглядности и понятия принципа наглядности, даются подходы к классификации наглядных пособий, показывается значение средств наглядности, выявляются отличия по видам и способам применения.

Наглядность - это принцип, которым руководствуется учитель в процессе обучения биологии. Наглядность обеспечивает единение чувственного и логического, конкретного и абстрактного, содействует развитию абстрактного мышления, во многих случаях служит его опорой.

Средства обучения – разнообразные предметы, явления, факты, обучающие программы, способствующие повышению эффективности учебной деятельности в соответствии с целями и задачами обучения.

Наглядное пособие одно из средств умственного развития. Они занимают определенное место в обучении ученика и не определяют всего хода учения. Современный учитель имеет большой выбор наглядных пособий. Причем наглядные средства обучения совершенствуются и становятся все более удобными и эффективными для выполнения поставленных учителем задач. Современные условия обучения вынуждают учителя не только применять наглядные пособия, но и думать насколько они способствуют выполнению поставленных задач. Наглядные средства могут способствовать лучшему усвоению знаний, быть нейтральными к процессу усвоения или тормозить понимания теоретического материала. Результаты зависят во многом от того, насколько обогащен урок разнообразными средствами обучения, а также от мастерства учителя, который эти средства использует. Совершенствование содержания образования закономерно требует совершенствования форм, методов, приемов и средств обучения. Создание средств обучения находится в

тесной связи с развитием техники, передовым педагогическим опытом. Успех обучения также зависит от правильной организации всей мыслительной деятельности ребенка. Наглядность обучения становится одним из факторов, влияющих на характер усвоения учебного материала. Средства наглядности обеспечивают полное формирование, какого - либо образа, понятия и тем самым способствуют более прочному усвоению знаний, пониманию связи научных знаний с жизнью. Использование средств наглядности в учебном процессе всегда сочетается со словом учителя. Проводя самостоятельные опыты, ученики могут убедиться в истинности приобретаемых знаний, в реальности тех явлений и процессов, о которых рассказывает учитель. А уверенность в истинности полученных сведений, убежденность в знаниях делают их осознанными, прочными. Средства наглядности повышают интерес к знаниям, делают более легким процесс их усвоения, поддерживают внимание ребенка, содействуют выработке у учащихся эмоционально-оценочного отношения к сообщаемым знаниям. Дидактические исследования о применении наглядности, о сочетании средств наглядности и слова учителя, проведенные под руководством профессора Л.В. Занкова и в научно-исследовательском институте школьного оборудования под руководством С.Г. Шаповаленко, В.Г. Болтянского и Л.П. Прессмана, позволили определить некоторые общие правила применения средств наглядности. Прежде чем отобрать для урока тот или иной вид наглядности, необходимо продумать место его применения в зависимости от его дидактических возможностей. При этом следует иметь в виду, в первую очередь, цели и задачи конкретного урока и отбирать такие наглядные пособия, которые четко выражают наиболее существенные стороны изучаемого на уроке явления и позволяют ученику вычленять и группировать те существенные признаки, которые лежат в основе формируемого на данном уроке представления или понятия.

Средства наглядности на основании их характера и значения в обучении биологии можно разделить на две группы: основные и вспомогательные. Среди

основных различают реальные (натуральные), знаковые (изобразительные) и вербальные (словесные) средства, а среди вспомогательных – технические средства обучения (ТСО) и лабораторное оборудование (ЛО). В свою очередь, натуральные (реальные) наглядные пособия, используемые на уроках биологии, разделяют на живые и неживые, или препарированные. Изобразительные (знаковые) делятся плоскостные (рисованные) и объемные.

Во втором разделе «Методика применения системы наглядности на уроках биологии в современной школе» раскрываются основные методы и приемы использования наглядности на уроках биологии.

Каждый предмет учебного оборудования обладает специфическими особенностями и в учебном процессе выполняет определенные функции, такие, как усиление наглядности, определение дидактической направленности, ориентировка в учебном материале. Особое внимание на уроках биологии уделяется комплексному применению наглядности. При этом создаются условия для всестороннего познания изучаемых явлений и объектов. При создании комплексов средств обучения необходимо учитывать: конкретные задачи обучения и воспитания, характер и объем научной информации, подлежащей усвоению, исходный уровень знаний. Следует иметь в виду при этом, что при выборе любого варианта комплексного применения средств наглядности организующим звеном каждого комплекса будет материал учебника, в котором выражено основное содержание предмета по каждому учебному вопросу, его граница, направленность, дидактическая структура формирования знаний и умений, в которую надлежит вписать избранную систему средств наглядности.

В третьем разделе проведен анализ опыта учителей по применению наглядных методов на разных этапах урока биологии, который выявил что, большинство учителей успешно применяют наглядные методы в сочетании со словесными и практическими. Применение различной наглядности зависит от

изучения разделов биологии, темы и этапа урока, а также профессионального мастерства учителя.

Описаны результаты экспериментальной работы с целью выявления влияния примененных средств наглядности на уроках биологии на активизацию познавательной деятельности учащихся по биологии и повышение интереса к предмету.

Базой исследования была МОУ «СОШ п. Новозаволжский» Озинского района Саратовской области в 10 классе.

Время проведения – 2014-2015 учебный год.

Для достоверности применяемой методики перед началом эксперимента был проведен анализ показателей успеваемости учащихся 10 класса, количеством 12 человек. Для этого был проведен предварительный контроль в виде теста. Результаты предварительного контроля знаний учащихся 10 класса по биологии до проведения эксперимента показали что, в классе отмечалось отсутствие отметок «2». Успеваемость по биологии в 10 классе составила 100%. 37% учащихся получили отметку «3», 47% - отметку «4», 16% - отметку «5». Получив такие результаты, мы пришли к выводу, что успеваемость учащихся 10 класса по биологии средняя.

Для выяснения значимости применения средств наглядности на уроках биологии и с целью выяснения отношения учащихся к таким урокам до проведения эксперимента в 10 классе было проведено первое анонимное анкетирование учащихся, которое показало, что уроки биологии нравятся только 29,2% учеников. Примерно 29% учеников, нравятся, когда на уроке демонстрируются натуральные объекты. 75% учащихся легче воспринимать материал урока, когда используются наглядные пособия. 74% учащихся хотели бы, чтобы на уроках использовалось больше наглядного материала. 25% учеников, хотели бы, чтобы на уроке было больше материала излагаемого с помощью компьютерных программ. На вопрос, «Хотели бы связать свою будущую профессию с биологией?», ни один ученик не ответил положительно.

Получив такие результаты анкетирования и проанализировав результаты предварительного контроля знаний учащихся 10 класса, а также с целью повышения активизации познавательной деятельности учащихся и интереса к предмету биология в рамках педагогического эксперимента следи применялись различные средства наглядности на всех уроках биологии и на разных этапах урока.

Всего было проведено 5 уроков биологии по разделу «Общая биология».

Так, например, на уроке на тему «Ядро. Строение прокариот и эукариот» на этапе опроса домашнего задания по предыдущей теме «Строение животной клетки» в качестве наглядной иллюстрации применялась таблица «Строение животной клетки», по которой учащиеся показывали органоиды клетки и отвечали на заданные учителем вопросы. Учащиеся отвечали по намеченному плану, данному учителем на предыдущих уроках, отвечали как на вопросы учителя, так и вопросы своих одноклассников, поясняя ответы изображениями на таблице. На следующем этапе урока – актуализации знаний, применялся раздаточный материал в виде «немного» рисунка эукариотической клетки, на котором каждый ученик должен был подписать все органоиды клетки. Затем в течение нескольких минут учащиеся проверяли правильность своих ответов и сдавали данные рисунки для проверки учителю.

На этапе изучения нового материала использовались так же учебные таблицы «Строение ядра», «Эукариотическая клетка», «Прокариотическая клетка».

По ходу объяснения применялся методический прием постепенного заполнения таблицы «Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот» учащимися на доске и в тетрадях.

На этапе закрепления материала была проведена практическая работа «Изучение клетки прокариот и эукариот» с готовыми микропрепаратами. Практическая работа заключалась в том, чтобы учащиеся, рассмотрев в микроскоп микропрепараты, должны были найти отличия в строении клеток и



зарисовать их. Учащиеся с удовольствием рассматривали микропрепараты, и выполняли задания на закрепление изученного материала. В качестве домашнего задания ученикам было дано задание, выучить параграф №10, так же было задано задание – подготовить рассказ о внешних особенностях и структуре прокариотической клетки, а также ответить в этом рассказе на вопрос, почему прокариот считают примитивными организмами?

На уроке на тему: «Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей» на этапе опроса домашнего задания по предыдущей теме, применялись таблицы «Эукариотическая клетка» и «Прокариотическая клетка», по которым учащиеся объясняли подробно строение этих клеток. Учащиеся отвечали на дополнительные вопросы и поясняли изображения таблицы. Так же зачитывали свои мини-рассказы. С этим заданием справилось большинство учащихся. На следующем этапе урока - актуализации знаний была использована мультимедийная презентация, на слайдах которой давались задания ученикам по ранее изученным темам. При этом на экран были выведены фотографии различных опытов по теме, и учащиеся должны были вспомнить, что это за опыты, раскрыть их содержание, и объяснить, что они доказывают. На этапе изучения нового материала демонстрировались слайды презентации собственной разработки, включающие некоторые материалы новой темы, на которые необходимо было обратить внимание учащихся. Во время объяснения нового материала использовались также учебные таблицы «Фотосинтез», а также учителем на доске в виде педагогического рисунка изображалась схема процесса фотосинтеза.

Применение разных средств обучения на разных этапах урока способствовало запоминанию материала урока, и воспроизведению учащимися этого материала на следующем уроке.

На последующих уроках также применялись таблицы, схемы, демонстрировались учебные фильмы, использовались разборные модели – ДНК и т.п.

Наблюдения, проводимые за учащимися на уроках, позволили сделать выводы о внешней активности учеников. При проведении первых уроков биологии в 10 классе примерно 40% учеников активно работали в течении всего урока (при пассивности остальной части класса). К тому же, к концу каждого урока в классе были явно заметны признаки утомления учащихся: шум в классе, отвлечения на разговоры, многие учащиеся прекращали вести записи в тетради, не слушали объяснения учителя. На уроках в конце практики активно в течение всего урока работало уже больше половины класса - 65% учащихся.

Для подтверждения значимости применения наглядных средств на уроке биологии, было проведено сравнение показателей успеваемости учащихся 10 класса по результатам предварительного контроля знаний и результатам итогового контроля. Результаты итогового контроля представлены на слайде.

Количество учеников, получивших отметку «3» в 10 классе снизилось на 11% и составило 26% учащихся по сравнению с показателем предварительного контроля (37%). На 6% возросло количество учеников, получивших отметку «4» и составило 53% по сравнению с 47%, и на 5% возросло количество учащихся, получивших отметку «5» - 21% по сравнению с 16% .

Для более подробного подтверждения значимости применения наглядных средств обучения на уроке биологии мы провели сравнение качества обучения учащихся 10 класса до и после проведения эксперимента. При сравнении показателей качества обучения была выявлена положительная динамика.

После проведения серии уроков по биологии повторно было проведено анкетирование учащихся 10 класса с целью выявления отношения учащихся к проведенным урокам биологии с применением различных средств наглядности.

На 56,1% возросло количество учащихся, которым стали нравятся уроки биологии (85,3%). Примерно на столько же (56%) возросло количество учеников, которым нравятся демонстрации натуральных объектов. На 6,8% возросло количество учащихся, которые считают, что на уроках биологии должно быть больше наглядного материала. Если до эксперимента никто из

учащихся класса не хотел связать свою будущую профессию с биологией, то после эксперимента положительно ответили 8% учащихся.

Полученные в результате проведенного анкетирования данные свидетельствуют о том, что применение на уроках биологии разнообразных средств наглядности способствует развитию активизации познавательной деятельности учащихся и положительной мотивации к изучению биологии.

Таким образом, результаты эксперимента полностью подтвердили необходимость использования различных наглядных средств при обучении биологии. В результате экспериментального исследования доказано, что применение различных средств наглядности на разных этапах урока биологии является оправданным, способствует повышению интереса к предмету биологии, что отразилось на успеваемости учащихся.

**Заключение.** В заключении сделали выводы по работе:

1. Анализ опыта работы учителей биологии по применению наглядных средств обучения в школьной практике показал, что большинство учителей успешно применяют наглядные методы в сочетании со словесными и практическими. Применение различной наглядности зависит от изучения разделов биологии, темы и этапа урока, а также профессионального мастерства учителя.

2. Разработана и применена в школьной практике 10 класса МОУ «СОШ п. Новозаволжский» система уроков биологии с применением различных средств наглядности на разных этапах уроков на темы: «Ядро. Прокариоты и эукариоты»; «Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей»; «Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода»; «Биологическое окисление при участии кислорода»; «Генетическая информация. Удвоение ДНК».

3. Экспериментально доказано, что применение разнообразных средств наглядности в процессе обучения биологии повысило качество обучения учащихся 10 класса на 10%.

4. Проведенное анкетирование учащихся показало, что применение на уроках биологии разнообразных наглядных пособий способствует развитию активизации познавательной деятельности учащихся, положительной мотивации к обучению биологии, на 56% повышает интерес учащихся к предмету и к урокам с использованием средств наглядности.

