

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.  
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра генетики

**СТРУКТУРИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студентки 4-го курса 411 группы

Направления подготовки бакалавриата 44.03.01 Педагогическое образование

Биологического факультета

Сахновой Валерии Николаевны

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

А.С.Малыгина

(число, подпись)

Заведующий кафедрой:

доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

О.И. Юдакова

(число, подпись)

Саратов 2019

**Введение.** Урок - основная форма обучения биологии. Урок, его построение и методы проведения - главнейшая проблема методики обучения биологии.

Все обучение биологии, вся система компонентов содержания, методов, средств обучения и воспитания реализуются в первую очередь на уроке. Качество обучения и воспитания школьников во многом будет зависеть от того, как проводится урок .

Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса является активизация учения и познавательной деятельности школьников. Ее особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно-преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие учебного материала, но и на формирование отношения ученика к самой познавательной деятельности. Преобразующий характер деятельности всегда связан с активностью субъекта. Знания, полученные в готовом виде, как правило, вызывают затруднения учащихся в их применении к объяснению наблюдаемых явлений и решению конкретных задач.

Основной закон усвоения знаний: воспринять, осмыслить, применить и проверить результат. Воспринять и усвоить учебный материал позволяет применение структурно-логической схемы в курсе школьной биологии, как составляющая успешной активизации учебной и познавательной деятельности учащихся среднего и старшего звена. Структурно-логические схемы, составленные самим учителем, или же совместно с учащимися дают возможность, как воспринять, осмыслить изучаемый материал, так и проверить результат и применить знания на практике.

Изучение материала укрупнёнными частями обеспечивает необходимое качество знаний – их полноту, глубину и прочность. Благодаря «сжатию» программного материала представляется реальная возможность

планировать систему разнотипных уроков. «Сжимается» учебный материал в различные схемы, лаконично и четко передающие содержание материала.

**Цель работы:** выявить методические особенности структурирования учебного материала на уроках биологии и эффективность их использования в школьной практике.

**Задачи, поставленные в работе:**

1. Путем анализа методической и психолого-педагогической литературы выделить существующие формы структурирования учебного материала;

2. Разработать уроки биологии с использованием методики структуризации учебного материала и применить их в школьной практике 10 класса;

3. Выявить эффективность использования структурирования учебного материала в виде опорных сигналов на уроках биологии, проведя диагностику успеваемости и качества обучения учащихся.

**Методы:** анализ литературы и опыта работы учителей биологии по применению методики структуризации учебного материала в школьной практике, педагогический эксперимент, конструирование, наблюдение, анализ полученных данных.

**Объект исследования:** учебно-воспитательный процесс по биологии.

**Предмет исследования:** методика структурирования материала урока биологии.

**База исследования:** МАОУ «Гимназия № 3» Фрунзенского района города Саратова.

Работа состоит из введения, основной части, включающей в себя два раздела, заключения, списка использованных источников и приложений.

Во введении формулируется цель, задачи работы, раскрывается актуальность темы.

**Основное содержание работы.** В первом раздела «Структуризация материала» дается определение приемов при обучении на уроках биологии, дается их подробная характеристика и эффективность в обучении на уроках биологии.

В развитии интереса к учебному предмету нельзя полностью полагаться на содержание изучаемого материала. Наука может увлечь своей необычностью, с одной стороны, и узнаваемостью фактов с другой. Новое, неожиданное вызывает у детей чувство удивления, живой интерес к процессу познания, помогает им усвоить даже сложный учебный материал. Однако без активной деятельности содержательный материал вызовет у учащихся только созерцательный интерес к предмету, который не сменится познавательной.

Главной целью структурирования является: упрощение понимания основных элементов, из которых состоит весь массив информации, а также логики взаимосвязанности этих элементов. В результате такого упрощения становится удобнее запоминать информацию, строить ассоциативные ряды, применять различные мнемотехники. В структурировании выделяют два основных принципа:

Первый принцип: информация должна быть поделена на группы и подгруппы в соответствии с определенным значимым для нас критерием.

Второй принцип: выделение группы должны быть логично связаны, выстроены в необходимом порядке.

В практики преподавания имеются различные приемы, который каждый по своему эффективен. В моей работе рассматривались различные приемы для изучения материала на уроках биологии.

Опорный конспект - это логическая схема изложения учебного материала, выполненная в виде графиков, формул, кратких выводов, поясняющих рисунков. Опорный конспект раскрывает закон, явление, научный факт всегда по одному и тому же плану для каждого элемента

знания. Использование опорных конспектов поможет ученику глубже разобраться в изучаемом материале, а также легче запомнить.

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.

Уроки биологии с использованием приема «Работа с текстами» и приема «Инсерт» формируют выделять и структурировать главное в тексте, одновременно осуществлять и закреплять пройденный материал. Основная цель этих приемов – формирование умения систематизировать и анализировать информацию, что дает ученику отслеживать свое понимание прочитанного текста.

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. Моделирование формирует у учащихся более высокий теоретический уровень мышления, обеспечивает качественный анализ учебного материала, осознанный поиск решения учебных проблем. Моделирование применяется для: мотивации учебной деятельности; изучения нового материала; проверки знаний, умений и их обобщения.

Материалом для исследования послужили результаты экспериментальной работы, проведенный в период с 19 ноября по 30 декабря 2018 года. Объектом исследования является учебный процесс, а предметом исследования структуризация материала на разных уроках биологии. Экспериментальная работа проводилась на уроках биологии 10 «А» класса в МАОУ «Гимназии № 3» Фрунзенского района города Саратова. В классе находилась 23 человека.

Для выявления эффективности применяемой методики структурирования учебного материала на уроках биологии была проведена диагностика успеваемости учащихся 10 «А» класса и качества их обучения. Был проведен предварительный контроль знаний в виде теста. По итогам этой работы были выявлены следующие показатели : 6 учащихся (26%) не справились с тестом и получили отметку «2», 7 учащихся (30%) плохо справились с тестом и получили отметку «3», меньше половины (22%) справились с тестом, но сделали небольшие ошибки и получили отметку «4» и столько же учащихся (22%) отметку «5». Успеваемость учащихся 10 «А» класса составила 73%, а качество обучения составило 43 %.

Мы сделали вывод о том, что уроки биологии в этом классе, проводимые учителем школы до нашей практики, включали чаще всего изучение нового материала с использованием словесных методов ( беседы, объяснения) с демонстрацией мультимедийных презентаций. Такая подача материала не всегда способствует лучшему усвоению знаний, а также

проявлению интереса учащихся к изучаемому предмету. Учитывая возрастные и психологические особенности учащихся, было принято решение изменить характер подачи нового учебного материала на уроках биологии и применить методику структуризации учебного материала в виде структурно-логических схем, составленных в форме опорных конспектов, таблиц, интеллект-карт. Выбору данной методики способствовал проведенный анализ опыта работы учителей биологии, отмечавших, что в своей педагогической деятельности применение опорных конспектов в структурировании учебного материала дает положительный эффект в усвоении даже сложных тем.

Такая структуризация в данный момент явилась очень удачным методическим приемом обучения биологии. Опорные конспекты развили и укрепили память учащихся, способствовали развитию мышления. Они не только обучали, но и воспитывали учеников, приучая работать как на уроке, так и самостоятельно дома. Так, например, при изучении темы «Клеточная теория» был применен опорный конспект в виде таблицы. Ученики охотно воспринимали информацию и после продемонстрировали отличное знание материала.

Мы старались разнообразить учебный процесс, используя опорные конспекты. Во время изучения главы «Строение клетки» для лучшего изучения ученикам был предложен опорный конспект в виде интеллект – карты. Ученики с энтузиазмом воспринимали новую информацию и хорошо запоминали материал. Все это помогало усвоить и запомнить материал, что улучшило их успеваемость.

Для выявления эффективности применяемых методов в обучении учащихся в ходе исследования была проведена контрольная работа по теме «Строение клетки». Результаты контрольной показали, что не все ученики справились с заданиями. Отметку «2» получили лишь два ученика(9%). Это на 17 % меньше, чем до эксперимента. Снизилось до четырех количество

учеников, получивших отметку «3» (19%). Это на 11 % меньше чем до эксперимента. На 21 % увеличилось количество учащихся, получивших отметку «4» (48%). Отметку «5» получили те же 5 учеников (22% - показатель не изменился). Количество учащихся, получивших отметку «4» увеличилось до 48% за счет уменьшения количества учащихся, получивших отметку «3» и «2». Успеваемость 10 «А» класса составила 82%. При этом качество обучения выросло до 73%.

Сравнив показатели успеваемости учащихся по данным предварительного контроля и в процессе исследования, можно сделать вывод о том, что наблюдается динамика показателей в лучшую сторону. При этом наблюдается повышение интереса учащихся к обучению биологии и усвоению материала, и, следовательно, использование опорных конспектов является целесообразным и эффективным решением в выбранной методике.

Показатель успеваемости изменился от 73% до 82%, т.е. увеличился на 9%.

Проведя сравнение показателей качества обучения данных учащихся, можно так же наблюдать положительную динамику в ходе эксперимента. Показатель качества обучения изменился от 43% до 73%, т.е. увеличился на 30%.

На заключительном этапе эксперимента был проведен итоговый тест. По результатам итогового теста были выявлены следующие показатели успеваемости. Отметку «5» получили 7 учеников (32%), отметку «4» 11 учеников (47%), отметку «3» 4 ученика (17%). Отметку «2» 1 ученик (4%).

На заключительном этапе педагогического эксперимента, полученные данные по уровню знаний в 10 «А» классе, свидетельствуют о еще большем повышении уровня успеваемости. Мы добились увеличения количества учащихся получивших отметку «5» на 10% и отметку «4» - на 25%. Количество учащихся получивших отметку «3» сократилось на 13%, получивших отметку «2» - на 22% по сравнению с первоначальным уровнем



знаний . Успеваемость учащихся 10 «А» класса составила 95%. При этом качество обучения – 78%. Сравнивая показания успеваемости трех этапов эксперимента можно выявить увеличение этих показателей на 22%. Показатели качества обучения улучшились на 35%.

Следовательно, применение методики использования опорных конспектов при структурировании материала, значительно повлияло на успеваемость учащихся 10 «А» класса по биологии, качество их обучения и их активность, ученики быстрее и легче отвечали на вопросы и выполняли учебные задачи, охотнее воспринимали материала.

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

1. Анализ литературы и опыта работы учителей биологии показал, что в школьной практике чаще применяются такие формы структурирования учебного материала как таблицы и схемы, приемы «работа с текстами», «инсерт(пометки на полях)», «вопросы к тексту», «составление таблицы к тексту».

2. Разработаны и апробированы уроки биологии в 10 «А» классе с использованием методики структуризации учебного материала с помощью опорных конспектов разного вида. Наибольший интерес учащихся вызвали интеллект-карты.

3. Разработанная и примененная в школьной практике 10 «А» класса система уроков биологии с применением такой формы структурирования учебного материала как опорные таблицы, конспекты и интеллект-карты значительно повлияла на успеваемость и активность учащихся 10 «А» класса на уроках биологии. Успеваемость возросла на 22%, качество обучения на 35%.

Приведен список использованных источников.