

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.  
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**  
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 4 курса 143 группы  
направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Биология  
факультета естественно-научного и педагогического образования  
Бедринцевой Алины Николаевны

Научный руководитель  
зав. кафедры биологии и экологии,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ М. А. Занина  
должность, уч. степень, звание (подпись, дата)

Зав. кафедрой биологии и экологии  
кандидат сельскохозяйственных наук, \_\_\_\_\_ М. А. Занина  
должность, уч. степень, звание (подпись, дата)

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность исследования.* Основываясь на многочисленных теоретических и практических работах ученых, трудно переоценить значение нервной системы во всей деятельности человеческого организма. Нервная система координирует основные функции организма и регулирует их на разных уровнях.

Современное образование остро нуждается в решении вопроса эффективной обработки учащимися большого объема материала, быстрого и точного запоминания и извлечения из памяти. Особенности памяти в процессе обучения особенно важны.

В настоящее время большое значение в процессе обучения имеет вопрос формирования гармоничной, всесторонне развитой личности ребенка. Стандарты нового поколения направлены на развитие навыков детей самостоятельно приобретать знания, организовывать свою деятельность в процессе обучения. В процессе формирования УУД происходит усвоение навыков познавательной деятельности, самореализация и позитивная самооценка ребенка.

Стандарты нового поколения отражают тенденции личностно-ориентированного подхода к организации процесса обучения и сосредоточены на формировании побочных знаний учащихся. Это предполагает развитие творческих способностей учащихся, самореализацию в определенном виде деятельности, творческий подход к решению поставленных задач.

Вопросы познания особенностей роста и развития собственного организма, особенностей нервной системы и высшей нервной деятельности играют важное значение в понимании ребенком собственного «Я». Знание особенностей своей психики и своего типа ВНД влияет и на выбор будущей профессии. Согласно авторской линии Н. И. Сониной и В. Б. Захарова в курсе «Человек» 8 класса вопросам изучения высшей нервной деятельности отводится 6 часов. Данная тема следует после изучения раздела «Нейро -

гуморальная регуляция организма и органы чувств». Раздел, посвященный высшей нервной деятельности, называется «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность». Данный раздел включает рассмотрение вопросов: Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Особенности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

*Цель исследования* – изучить особенности методики изучения темы «высшая нервная деятельность» в школьном курсе биологии.

*Задачи:*

1. Изучить классификацию методов обучения биологии.
2. Проанализировать современные методы преподавания биологии.
3. Рассмотреть специфику изучения раздела «высшая нервная деятельность» в школьном курсе биологии.
4. Разработать уроки по биологии на тему: «Высшая нервная деятельность».
5. Предоставить проект на тему: «Сравнение возрастных особенностей».

*Объект исследования* – методика изучения темы «высшая нервная деятельность» в школьном курсе биологии.

*Предмет исследования* – высшая нервная деятельность.

*Методы исследования:* При написании выпускной квалификационной работы были использованы такие методы как анализ (литературных источников, собственных наблюдений), обобщение (знаний, умений и навыков), сравнение (различных литературных источников, взглядов и трактовок авторов учебной литературы и ученых), систематизация (ранее полученных знаний), наблюдение (степени усвоения материала и т.д.).

*Практическая значимость* нашей работы заключается в том, что ее можно использовать как методическое пособие для учителей по информатике в организации внеурочной деятельности.

*Теоретическая основа.* Внимание характеризуется рядом свойств, таких как концентрация, устойчивость, переключение, которые напрямую зависят от типа нервной системы человека. Большой вклад в исследование типов высшей нервной деятельности (ВНД) внес И. П. Павлов. Его идеи получили развитие в работах таких ученых, как Б. М. Теплов, В. Д. Небылицин, М. В. Бодунов, В. М. Русалов, И. М. Палей, Л. Б. Ермолаева-Томина. В их работах показана связь внимания с типом ВНД.

*Структура работы.* Бакалаврская работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы и приложений.

ВКР состоит из введения, главы 1 «МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА «ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ», главы 2 «МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПО ТЕМЕ «ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ», заключения, списка использованных источников (20 источников), приложения.

**Основное содержание работы.** В первой главе нашего исследования была рассмотрена классификация методов обучения биологии, новейшие методы преподавания биологии в настоящее время и специфика изучения раздела «Высшая нервная деятельность» в школьном курсе биологии

В школьном образовании наряду с установлением объема содержания предмета и подбором материала для урока большое значение имеют методы обучения.

Метод обучения – это способ передачи знаний преподавателем и одновременно способ овладения ими учащимися. Данное определение метода выражает понятие о двух его взаимосвязанных сторонах: передающей, воздействующей (преподавателя) и воспринимающей,

усваивающей (учащихся). Характер этого взаимодействия зависит от источника знания.

Деятельность учащихся направлена на визуальное восприятие визуализируемых объектов или переживаний. В ответах учащиеся рассказывают о том, что они наблюдали, иногда показывают опыты, растения, животных и показывают их на столах. Таким образом, активность учащихся выражается в наблюдении и повествовании того, что наблюдается, а тем более в прослушивании и ответах.

В педагогике и методике долгое время не существовало единых общепринятых определений методов обучения и их классификации. По этим вопросам уже существует единая точка зрения. Попытки классифицировать методы преподавания биологии другими авторами по существу сводятся к разделению методов на две группы:

- 1) методы изложения учебного материала преподавателем;
- 2) методы самостоятельной работы учащихся.

Такое разделение методов отделяет деятельность преподавателя от деятельности учащихся, что приводит к разделению методов на пассивные (методы изложения материала преподавателем) и активные (методы самостоятельной работы учащихся). Признание деления методов на активные и пассивные давно считается устаревшим в педагогике.

Использование информационно-коммуникационных технологий (*notitia communicatio vitae*) на уроке биологии улучшает качество преподавания, отражает существенные аспекты различных объектов для реализации принципа видимости, а также выявляет основные (с точки зрения целей обучения и задач) свойства изучаемых объектов и явлений природы.

Технологии ИКТ (*notitia communicatio vitae*) используются на разных этапах урока:

- 1) при объяснении нового материала (цветные рисунки и фотографии, слайд-шоу, видео, 3D-рисунки и модели, короткая анимация, сюжетная

анимация, интерактивные модели, интерактивные рисунки, вспомогательный материал) в качестве интерактивной иллюстрации, отображаемой на экране с помощью мультимедийного проектора;

2) получить при изучении учебного материала учащимися на уроке в ходе компьютерного эксперимента в соответствии с условиями, указанными учителем форме с выходным результатом для изучения предмета;

3) при организации научно-исследовательской деятельности в виде лабораторных работ в сочетании с компьютерным и реальным экспериментом;

4) эксперименты в домашних условиях могут проводиться учащимися на листе с соответствующей адаптацией и с наличием учебной записи в домашних условиях для этого курса.

Формы применения ИКТ (*notitia communicatio vitae*):

Цифровые образовательные ресурсы (*digital educational Resources*).

Мультимедийные презентации (*ornare ante*).

Электронные учебники и тренинги (*aliquam tradenda et disciplina cursus*).

Видео – и аудиоматериалы (*video et audio materia*).

Использование ИКТ (*notitia communicatio vitae*) на уроке биологии позволяет учителю быть в курсе развития педагогической науки. Повышение профессионального уровня, расширение кругозора и, самое главное, повышение мотивации преподавания путем активного диалога с компьютером, через успешное преподавание ориентации; усвоить базовые знания биологии, организовать их; сформировать дополнительные навыки самостоятельного обучения и литературы. С ИКТ (*notitia communicatio vitae*) источником информации является не только учитель, но и сам ученик.

Содержание понятия «высшая нервная деятельность человека» («*altius nervorum actio hominis*») состоит из группы понятий, которые должны получить ученики: безусловные, индифферентные и условные раздражители,

условные и условные рефлексы и их дуги, условия развития условных рефлексов, временная связь и механизм их формирования, разнообразие условных рефлексов, внешнее и внутреннее торможение, различение раздражителей в коре головного мозга, кора головного мозга - орган связи с внешней средой.

Материал темы, как правило, относительно сложен. Поэтому желательно чаще использовать рассказ с элементами разговора. Существенным подспорьем в усвоении материала является показ учебных фильмов: «Условный рефлекс» («Conditionata reflexum»), «Торможение рефлексов» («Inhibitionis reflexes») и другие указания по демонстрации экспериментов.

*Во второй главе нашего исследования* представлен план - конспект урока по биологии на тему: «Основы высшей нервной деятельности» (8 класс) и проект урока биологии в 8 классе «Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и мышление».

Данные уроки помогут школьникам более подробно узнать особенности ВНД. Изучение процессов высшей нервной деятельности (ВНД) в школьном курсе биологии раскрывает широкие возможности для этих целей.

*В третьей главе нашего исследования.* В данной главе представлена проектная деятельность на уроках биологии на тему: «Сравнение возрастных особенностей» в виде изучения кратковременной памяти и образной памяти.

Одной из задач настоящей работы стало изучение объёма кратковременной памяти и образной памяти человека. В исследовании приняли участие 39 учеников МОУ «Гимназии имени Героя Советского Союза Ю.А. Гарнаева», возраст которых составлял от 10 до 14 лет. Также участвовали 32 студента факультета естественно-научного и педагогического образования Балашовского института (филиала) ФГБОУ

ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (возраст от 17 до 23 лет).

После обработки результатов выявлено, что из 39 школьников в возрасте от 11 до 14 лет отличным объёмом кратковременной памяти обладают всего 5 %, хорошим объёмом – 23 % испытуемых. Самой многочисленной (57 %) группой оказались школьники со средним объёмом кратковременной памяти, низкий объём кратковременной памяти наблюдается у 15 % ребят.

При проведении эксперимента со студентами, где возраст опрошенных варьировался от 17 до 23 лет, были получены данные, которые значительно отличались от данных предыдущей группы опрошенных. Показатели у студентов существенно лучше. Участники эксперимента с низким объёмом кратковременной памяти отсутствуют, средний объём наблюдается у 10 %, хороший у 60 % и отличный у 30 % участников эксперимента (Рисунок 2).

К сожалению, феноменальным объёмом кратковременной памяти из испытуемых не обладает никто.

Было обнаружено, что среди 39 школьников, которые приняли участие в тестировании, всего у двух человек были проблемы с образной памятью, от общего числа учеников это составило 5 %. У подавляющего большинства (95 %) детей изучаемый показатель удовлетворял норме. Среди 32 студентов – участников исследования ни один не имел проблем с образной памятью, показатель, отвечающий норме, здесь составил 100%.

Сравнительный анализ результатов исследования позволяет сделать некоторые заключения. Было замечено, что среди школьников преобладает средний объём кратковременной памяти, а среди студентов – хороший.

Почти у трети студентов прослеживается отличный уровень объёма кратковременной памяти, а среди школьников он встречается гораздо реже.

Среди студентов не нашлось ни одного человека, который бы имел проблемы со зрительной памятью, среди учеников такие люди были.

Таким образом, студенты имеют более высокие, чем школьники показатели, как в объеме кратковременной памяти, так и в зрительной памяти.

### **Заключение**

Развивающемуся российскому обществу необходима обновленная система многоуровневого высшего педагогического образования, отвечающая требованиям времени. В XXI веке меняются представления о значениях и целях высшего образования, его содержании и организации.

Реализация личностно - ориентированной парадигмы обучения в новых условиях свидетельствует о том, что образовательная деятельность конкретного студента идентичности должны появиться, и реализованы инновации, которая направлена на повышение роли субъекта в разработке личного образовательного пути.

Новшество позволяет преодолеть отчуждение, существующее в традиционном процессе обучения ученика и его личных воспитательных смыслов от знаний и внешне заложенных для него компонентов учебного процесса.

В профессиональном стандарте учителя выдвигаются новые требования к профессиональной и педагогической подготовке учителя биологии. Среди них готовность к переменам, использование нестандартных форм и методов, ответственность и независимость в принятии решений.

В современном информационном обществе очевидна необходимость совершенствования методологической подготовки учителя биологии на основе использования инструментов ИКТ.

Социальная роль учителя становится все более сложной и возрастающей. Учитель имеет возможность полностью сосредоточиться на творческом подходе к организации учебного процесса: выбрать программу и учебник из различных альтернативных вариантов, оценить свои позиции

теории методологии для преподавания предмета и даже работать для авторской программы.

В школьном обучении, помимо установления объема содержания предмета и подбора материала для урока, огромное значение имеют методы преподавания.

Методы, выбранные в соответствии с содержанием и возрастом учащихся, гарантируют высокое качество знаний. Такие методы способствуют развитию понятий и способностей, силы и осознанности знаний и оказывают воспитательное влияние.

В практике преподавания биологии сформировалось несколько методов преподавания. Однако они могут быть сгруппированы по наиболее существенным признакам: источникам, из которых учащиеся получают знания; характер деятельности учителя и характер деятельности учащихся в процессе обучения.

Эти три черты вытекают из понимания обучения и обучения как единого процесса, в котором деятельность учителя и ученика взаимосвязана и обусловлена, а источники знаний находятся в тесной связи с деятельностью обоих. Таким образом, основой классификаций методов являются все три названных признака, а не один или два из них. Классификация по источникам знаний и единству деятельности учителя и ученика проста и удобна; позволяет правильно выбирать и применять методы в зависимости от специфики содержания учебного материала.

Все методы предусматривают возможность активного участия в уроке учащихся. Когда словесные методы учащихся делают общение, отношения; когда наглядные методы демонстрируют ранее поставленные им опыты, монтируют схемы, демонстрируют объекты; когда практические – предлагают варианты постановки опытов, которыми они будут владеть, и обсуждают результаты работы. Работа с книгой выполняется при применении всех методов.

Во второй главе практической части представлен план – конспект урока по биологии на тему: «Основы высшей нервной деятельности» и проект урока биологии в 8 классе «Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и мышление».

В третьей же главе так же имеется разработанный проект, в котором находится эксперимент на выявление кратковременной и образной памяти у людей разных возрастов. Во второй главе также представлены результаты математической обработки эмпирического материала, проведенного исследования, их сравнительный анализ, а так же сделаны некоторые заключения.

Сравнительный анализ результатов проектной деятельности позволяет сделать некоторые заключения: у школьников преобладает средний объем кратковременной памяти, а среди студентов – хороший; почти у трети студентов прослеживается отличный уровень объема кратковременной памяти; у некоторых учеников выявлены проблемы со зрительной памятью. Следовательно, студенты имеют более высокие, чем школьники показатели, как в объеме кратковременной памяти, так и в зрительной памяти.