

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

**РАЗВИТИЕ ПРИЕМОВ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ В ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 52 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»,
профиль «Биология»,
факультета математики и естественных наук
Воробьева Константина Михайловича

Научный руководитель:

доцент кафедры биологии и экологии,

канд. биол. наук, доцент _____ А.Н. Володченко

Зав. кафедрой биологии и экологии,

канд. с.-х. наук, доцент _____ М.А. Занина

Балашов 2023

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных задач школьного обучения является развитие способностей ученика к самообучению и развитие познавательных интересов. Данные цели поставлены в связи с переменами, происходящими в современном мире, необходимость быстро адаптироваться к меняющимся условиям является одним из важных показателей сформированности личности ученика. Способность к самообразованию тесно связана не только с познавательными интересами, но и способностью человека работать и перерабатывать информацию, владеть приемами логического мышления и мыслительных операций.

Многочисленные мониторинговые и экспериментальные данные свидетельствуют о недостаточном уровне развития мыслительных операций у современных школьников. Так как мыслительные операции являются инструментом познания действительности, то существуют обоснованные опасения, что без их формирования невозможно достигнуть поставленных результатов образования. Существует обширная методическая литература, посвященная проблеме исследования, которая также показывает важной рассматриваемой темы.

Во время изучения биологии, как естественно-научной дисциплины, учащиеся знакомятся с фактами окружающей действительности, изучают законы природы. В связи с этим биология является одним из основных предметов, которые позволяют разнопланово развивать приемы умственных действий. Одной из интересных тем является зоология позвоночных, при изучении которых у учащихся должны сформироваться знания о позвоночных животных, их многообразии.

Цель бакалаврской работы: изучить возможности развития приемов умственной деятельности у учащихся при изучении зоологии позвоночных.

Задачи:

1. Рассмотреть современные представления о приемах умственной деятельности в психологии и педагогике.
2. Выявить особенности применения приемов умственной деятельности при изучении зоологии позвоночных в школе.
3. Разработать методические рекомендации по развитию приемов умственной деятельности в школьной биологии при изучении зоологии позвоночных.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Бакалаврская работа изложена на 51 странице текста, включая 3 страницы приложений. В списке использованных источников указано 29 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Согласно нормативным документам в области образования процесс обучения должен способствовать раскрытию способностей каждого ученика, учитывая индивидуальные предпочтения и склонности. Достижение поставленных целей реализуется на основе системно-деятельностного подхода в рамках которого происходит формирование готовности к саморазвитию и самообразованию, развитие способностей к обучению, применению знаний на практике [20]. Важное значение в достижении указанных показателей имеет познавательная деятельность учащихся, реализующаяся в рамках учебной работы.

Умственные действия в общем случае определяются как действия с предметами, отраженными в образах, представлениях и понятиях о них. Основной для действий является мысленная работа и речь. В зависимости от того, какие образы играют при этом ведущую роль, умственные действия бывают сенсорными, перцептивными, мнимыми, мыслительными [3].

В умственных действиях можно выделить их главные составные элементы, или приемы – мыслительные операции: аналогия, сравнение,

классификация, обобщение, конкретизация, абстрагирование, систематизация, анализ, синтез [4]. Названные интеллектуальные способности формируются у учеников в процессе всего периода обучения и практически при освоении всех дисциплин учебного плана, однако закономерный переход к их использованию происходит в средней школе. В старшей школе эти операции становятся основой учебной деятельности учеников [18, 21].

Формирование представлений о многообразии живой природы, биологическом разнообразии живых организмов является одной из центральных знаниевых целей предмета биология. Обучающиеся на уровне основного общего образования должны:

- обладать системой знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- уметь использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы;
- уметь объяснить роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.

Рассмотрим особенности использования методов умственной деятельности при изучении зоологии позвоночных в школе.

Аналогией называется такое умозаключение, в котором от сходства предметов в одних признаках делается вывод о сходстве этих предметов и в других признаках [22]. Умение действовать по аналогии является очень важным при обучении в школе [11].

В мыслительной деятельности большую роль играет аналогия. Она обеспечивает, прежде всего, мыслительный процесс классификации. Правильная классификация совершается лишь по основательной аналогии. Она приводит к правильной догадке. Если будем строить умозаключение по аналогии по несущественным сходным признакам, то аналогия будет поверхностной и ошибочной. Рассматривая организмы, относящиеся к одной группе мы видим их аналогичные свойства, поэтому можно сделать вывод об

их общем сходстве [12]. Например, если мы знаем, что это животное рыба, то можно сразу предполагать, что она живет в воде, умеет плавать, имеет жабры и т.д.

Сравнение – важная операция мышления, с помощью которой познаются похожие и отличительные признаки и свойства объектов. Операции сравнения могут быть разными по сложности, в зависимости от задачи или содержания сравниваемых объектов. Сравнению принадлежит главная роль в раскрытии существенных признаков предметов [17]. К приему сравнения часто прибегают при изучении зоологии позвоночных. При изучении позвоночных обычными являются сравнительные таблицы для выявления сходства и различия различных классов, реже таблицы заполняются для сопоставления отрядов внутри класса.

Следующие два приема играют огромную роль, обобщение и классификация – основные при изучении биоразнообразия. Обобщение выделенных черт предметов и явлений дает возможность группировать объекты по видовым, родовыми и другими признаками. Такая операция называется классификацией. Классификация осуществляется с целью разграничения и последующего объединения предметов на основании их общих существенных признаков. Она способствует упорядочению знаний и глубокому пониманию их смысловой структуры. Все организмы располагаются в стройной системе классификации: от царства к виду, группируясь на основе обобщения, общности их свойств, строения. Переходя по систематическим рангам мы каждый раз используем обобщение, когда изучаем строение и биологию той или иной группы. А уже только потом можно говорить о более частных случаях.

Составление знаний на основании предельно широких общих признаков групп объектов называется систематизацией. Систематизация обеспечивает разграничение и дальнейшее объединение не отдельных предметов, как это имеет место при классификации, а их групп и классов [29].

Выделение в процессе абстрагирования признаков предмета и рассмотрение их независимо от других его признаков становятся самостоятельной операцией мышления. Так, наблюдая перемещения в пространстве различных по характеру объектов – машины, человека, птицы, облаков выделяется движение как общее для них свойство и осмысливается как самостоятельная категория. Применение операции абстрагирования в познавательной деятельности дает возможность глубже и полнее отражать сложные явления действительности. Абстрагирование готовит почву для глубокого обобщения.

Конкретизация – это мысленный переход от обобщенного знания к единому отдельному случаю. Под конкретизацией понимают мыслительную операцию, противоположную абстрагированию. Это представление чего-либо единичного, что соответствует тому или иному понятию или общему положению. Для этого снова необходим анализ этого частного случая выделение в нем таких признаков, которые соответствуют определенному правилу, понятию, закону. В учебной деятельности конкретизировать – значит привести пример, иллюстрацию, конкретный факт, подтверждающий общее теоретическое положение правило закон. Конкретизация оказывается в процессе познания мостом от теории к практике. Отсутствие конкретизации приводит к формализму знаний оторванности их от жизни.

Систематизация обеспечивает разделение и последующее объединение групп объектов или классов. Систематизация – это мысленное расположение множества объектов в определенном порядке. В отличие от классификации она может осуществляться по многим признакам, как существенным, так и несущественным.

Общим механизмом операционной деятельности мышления является аналитико-синтетическая работа больших полушарий головного мозга. Анализ и синтез – это главные мыслительные операции, которые в единстве обеспечивают полное и глубокое познание действительности. Анализ и

синтез – это противоположные и одновременно неразрывно связаны между собой процессы.

Таким образом, все мыслительные приемы можно использовать и развивать при изучении зоологии позвоночных. Сложившаяся структура преподавания этого раздела предусматривает широкое использование такого приема как сравнение, также используются классификация и систематизация.

При выполнении ВКР выполнены технологические карты четырёх уроков. Все уроки рассчитаны на овладение логическими действиями сравнения, обобщения, анализа и синтеза, классификации и сопоставления по признакам.

Технологическая карта урока «Особенности строения и жизнедеятельности земноводных в двух средах обитания»

Цель урока: формирование у учащихся систематизированных знаний об особенностях строения и жизнедеятельности земноводных, связанных с выходом животных на сушу и размножением в воде.

Планируемые предметные результаты: научиться давать общую характеристику строения, особенностей физиологии, развития класса земноводные; уметь показывать на рисунке внешнее и внутреннее строение земноводных; научиться приводить доказательства двойственной природы земноводных; научиться сопоставлять земноводных с рыбами, показывать сходство и различия; уметь находить и показывать черты принадлежности земноводных к хордовым животным.

Технологическая карта урока «Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся»

Цель урока: формирование у учащихся систематизированных знаний об особенностях строения и жизнедеятельности пресмыкающихся как первых полностью сухопутных животных.

Планируемые предметные результаты: научиться давать общую характеристику внутреннего строения и физиологии класса пресмыкающихся; уметь показывать на рисунке внешнее и внутреннее

строение пресмыкающихся; научиться приводить доказательства двойственной природы пресмыкающихся; научиться сопоставлять пресмыкающихся и земноводных, показывать сходство и различия; уметь находить и показывать черты принадлежности пресмыкающихся к хордовым животным.

Технологическая карта урока «Опорно-двигательная система птиц»

Цель урока: формирование у учащихся систематизированных знаний об особенностях строения опорно-двигательной системы птиц как результате адаптации к полету.

Планируемые предметные результаты: научиться давать общую характеристику скелета класса птицы; уметь показывать на рисунке основные элементы скелета птиц; научиться приводить доказательства приспособлений в скелете к полету; уметь находить и показывать черты близкого родства птиц и пресмыкающихся.

Технологическая карта урока «Экологические группы млекопитающих»

Цель урока: формирование у учащихся систематизированных знаний об экологических адаптациях млекопитающих к разнообразным средам обитания.

Планируемые предметные результаты: научиться отличать разные экологические группы друг от друга; уметь находить и называть признаки каждой экологической группы; научиться объяснять адаптивное значение признака; уметь называть примеры млекопитающих из разных экологических групп.

Во время уроков ученики широко используют приемы умственной деятельности. Они совершенствуют умения сравнивать и классифицировать при составлении сравнительных таблиц. При изучении приспособлений классов к образу жизни мы развиваем умения к анализу и синтезу, сравнению. При изучении экологических групп мы используем как

обобщение, так и конкретизацию. Разработанные уроки помогают учащимся развивать разные приемы умственной деятельности, что способствует формированию учебных действий и повышению интереса к уроку. Уроки предусматривают высокую активность учащихся при изучении нового материала и при его закреплении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавательная деятельность – процесс постижения индивидом окружающей природной и социальной реальности. Познавательная деятельность составляет основу учебной деятельности учащихся, которая реализуется в процессе школьного обучения. В ходе обучения учащиеся получают разнообразные умения и навыки, развивают свою самостоятельность. Приемы умственной деятельности занимают особое место в обучении. Это базовые приемы, необходимые для успешного обучения и существования человека. В умственных действиях можно выделить их главные составные элементы, или приемы – мыслительные операции: аналогия, сравнение, классификация, обобщение, конкретизация, абстрагирование, систематизация, анализ, синтез.

Зоология позвоночных является одним из крупных разделов зоологии, при изучении которого учащиеся получают необходимые на этом уровне образования представления о строении и разнообразии позвоночных, об их эволюционном развитии, приспособлении к среде обитания. В главе были рассмотрены особенности применения приемов умственной деятельности при изучении зоологии позвоночных. Установлено, что широко используются все приемы, однако наиболее популярными являются приемы сравнения, классификации, обобщения.

На основе теоретических знаний были разработаны технологические карты четырех уроков по зоологии позвоночных. Уроки разработаны по УМК И.Н. Пономаревой для 7 класса. Уроки проводятся с использованием проектных и частично-поисковых методов с активным вовлечением

учащихся в процесс получения новых знаний. В ходе уроков предусмотрено формирование у учащихся приемов умственных действий. Учащиеся выполняют сравнительные таблицы, при работе с которыми совершенствуется работа с приемами сравнения, обобщения. Также учащиеся используют приемы анализа и синтеза, например, при изучении опорно-двигательной системы птиц. Созданные технологические карты могут быть использованы в процессе обучения биологии.

Таким образом, исследование показало, что приемы умственной деятельности играют важное значение в школьном обучении биологии. В процессе обучения приемы умственной деятельности обычно не выступают в качестве объекта специального формирования, не выделяется их ориентировочная основа. Чрезвычайно важно, чтобы все звенья обучения были пронизаны идеей формирования у обучающихся приемов умственной деятельности. В каждом учебном предмете важно выделять хотя бы основные из них, которые надлежит освоить школьнику. Следует помнить, что овладение приемами умственной деятельности является необходимой основой для овладения умениями и навыками, что признается многими психологами и педагогами.