

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПА МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ
ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 153 группы
направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки), профили «Биология и Химия»,
факультета математики и естественных наук
Королевой Софьи Валерьевны

Научный руководитель
доцент кафедры БиЭ,
кандидат биологических наук, _____ Н.Ю. Семенова
(подпись, дата)

Зав. кафедрой БиЭ
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____ М.А. Занина
(подпись, дата)

Балашов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В современном обществе одним из приоритетных направлений школы стала подготовка обучающихся к взрослой жизни. В процессе обучения появилась насущная необходимость уделять значительное внимание формированию мировоззрения школьников, пониманию ими причин и взаимосвязей явлений, процессов и событий окружающего мира. В решении данных задач особая роль отводится интеграции учебных предметов, которая позволяет существенно улучшить их формирование.

К неоспоримым достоинствам интеграции следует отнести не только экономию учебного времени и снижение утомляемости обучающихся, но и новый подход к организации образовательного процесса, который позволяет ориентировать мышление школьников на будущую взрослую жизнь. Одним из важнейших принципов, позволяющих обеспечить одновременно единство и целостность процесса обучения и познавательной деятельности обучающихся являются межпредметные связи. Интегрированные уроки в данном контексте представляют собой самую эффективную форму реализации межпредметных связей.

Качественно новые возможности интегрированных уроков сложно переоценить. Именно на уроках данного типа обучающиеся в полной мере способны получать глубокие и разносторонние знания, комплексно использовать информацию из различных предметов, совершенно по-новому оценивать и осознавать происходящие события, явления. В процессе интегрированного урока возникает необходимость в синтезе полученных знаний, возникают условия для формирования умений переносить знания из одной предметной области в другую, что развивает потребности школьников в системном подходе к объекту познания. Таким образом, создается естественная среда для успешной аналитической деятельности обучающихся, в которой формируются умения анализировать и сравнивать различные процессы и явления объективной действительности.

Актуальность темы работы обусловлена тем, что на данный момент, педагогам часто бывает трудно интегрировать учебные предметы из-за недостаточного количества методических рекомендаций в конкретных учебных темах.

Поэтому мы не могли не заинтересоваться вопросом межпредметного взаимодействия при обучении биологии.

Этот вопрос волновал не только умы педагогов прошлого, но и до сих пор остается весьма актуальным. Большое количество ученых, как практиков, так и теоретиков, посвящают свои научные труды исследованию заявленной темы. В числе тех, кто первыми указали на важность взаимосвязи предметов, были Я.А. Коменский, Д. Локк, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский и другие.

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать методические основы использования принципа межпредметных связей в процессе обучения биологии.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть дидактические основы межпредметных связей в предметном обучении.
2. Определить особенности применения принципов межпредметных связей при изучении биологии.
3. Разработать технологические карты урока биологии с учетом межпредметных связей.
4. Представить разработки межпредметных связей во внеурочной деятельности по биологии.
5. Изучить опыт учителей биологии по использованию принципа межпредметных связей.

Теоретико-методологические основы исследования составляют научно-обоснованные психолого-педагогические работы, ученых и педагогов раскрывающие особенности реализации межпредметных связей при проведении уроков по биологии, таких как: Ю.В. Анисимова, М. Н. Богачева, А.А. Данилова, А. Джуманазарова, Н.А. Казакова, Т.Ю. Колпакова, И. Н. Маркова, К.В.

Пушкарев, Е.А. Смолевская, Г.Ю. Харченко, Д.К. Цыбренко, и других.

В работе использовались *методы* анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизация научно-практического материала.

Научная новизна исследования: теоретически обоснована возможность использования принципа межпредметных связей в процессе обучения биологии для формирования естественнонаучной грамотности и целостной картины мира обучающихся.

Теоретическая значимость исследования: раскрытие основных аспектов использования принципа межпредметных связей в процессе обучения биологии.

Практическая значимость исследования заключается в том, что рассмотренные в нем положения использования принципа межпредметных связей в процессе обучения биологии раскрывают методические основы использования принципа межпредметных связей в процессе обучения биологии.

Структура исследования включает в себя: введение, две главы, заключение, список использованных источников и приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1 Состояние проблемы межпредметных связей в педагогической науке

1.1 Дидактические основы межпредметных связей в предметном обучении

Современная наука решает возникающие проблемы и задачи комплексно, на стыке нескольких дисциплин. Соответственно невозможно изучение одной области науки без связи с другой. Современная система образования призвана обеспечить формирование у обучающихся целостного миропонимания и современного научного мировоззрения, связывать знания из различных учебных предметов и модулей в целостную научную картину мира.

Интерес к межпредметным связям у исследователей и преподавателей появился много десятилетий назад. Педагогами со всего мира писались разные научные работы, чтобы изучить данную проблему как можно глубже. Поэтому в наши дни существует много доказательств того, насколько все-таки важны межпредметные связи в образовательном процессе.

Так, положительное влияние межпредметных связей на развитие мыслительной деятельности учащихся, их познавательных интересов, подтверждено исследованиями психологов Ю.А. Самарина, В.Г. Ананьева, Н.А. Менчинской и др. М.А. Данилов, Б.П. Есипов, М.Н. Скаткин, И.Д. Зверев и др. так же рассматривают межпредметную связь, как необходимое условие для усвоения знания и формирования научного мировоззрения.

Ю.А. Самарин определил межсистемные (межпредметные) ассоциации как высшую форму развития мыслительности, формирования навыков и перехода их в убеждения: «Ассоциация, позволяет рассматривать данные явления динамически, подойти к явлению в разных системах связей».

По мнению И.Д. Зверева и В.Н. Максимовой, межпредметные связи следует рассматривать как дидактическое средство повышения эффективности усвоения знаний, умений, навыков. Н.М. Адамкулов и Г.Д. Абдуллаева так же рассматривают межпредметную связь, как реализуемое дидактическое условие, которое определяется в содержании учебных предметов.

Г.И. Беленький же рассматривает межпредметные связи как «единство целей, функций, содержательных элементов учебных дисциплин, которые после реализации в учебно-воспитательном процессе способствуют обобщению, систематизации, прочности знаний и другими факторами».

Т.М. Феклисова определяет межпредметную связь как межпредметное взаимодействие, служащее средством для решения воспитательных и образовательных задач.

Отметим, практически все исследователи данного вопроса единодушны во мнении: понятия «межпредметные связи» и «межпредметное взаимодействие» – синонимичны по своей сути.

1.2 Применение принципа межпредметных связей при изучении биологии

В новых ФГОС говорится о метапредметных связях и овладении учащимися функциональной грамотностью и целостной картины мира.

Предмет «Биология» и биологическое образование очень важный компонент системы образования, который занимает особое место в

формировании естественнонаучной грамотности и целостной картины мира детей, наряду с такими предметами как «Химия», «География» и «Физика».

Все эти предметы объясняют механизмы одних и тех же явлений и процессов, происходящих в окружающей среде, но с разных точек зрения. При этом изучаемые процессы и явления искусственно разделяются на составные части для облегчения их пояснения с помощью знаний биологии, химии или физики, хотя объективно они остаются неделимыми. Поэтому школе важно научить учащихся видеть эти процессы и явления в целостности, для чего требуется постоянная интеграция научного знания (то есть выстраивание в изучаемом материале межпредметных связей). Таким образом, реализация в учебном процессе современной школы межпредметных связей как педагогическая проблема приобретает в новых условиях новое звучание.

2 Методические основы использования принципа межпредметных связей в процессе обучения биологии

2.2 Межпредметные связи во внеурочной деятельности по биологии

2.2.1 Конспект экскурсии на тему «В гости к хвойникам»

В рамках исследования был разработан конспект внеурочного мероприятия – экскурсии на тему «В гости к хвойникам» для 6-9 классов.

Время и место проведения: дендрарий ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока».

Продолжительность экскурсии – 60 мин.

Цель: познакомить учащихся с природными комплексами, закрепить знания о видах хвойных растений, произрастающих на участке в дендрологическом отделе, научить распознавать хвойные деревья и кустарники по внешним признакам и давать им сравнительную характеристику.

Межпредметные связи: биология, география, экология.

Предполагаемые результаты:

Предметные:

– накопить фактические данные о видах хвойных растений, произрастающих на участке в дендрологическом отделе, уметь распознавать

хвойные деревья и кустарники по внешним признакам и давать им сравнительную характеристику, знать об экосистемах прорастания;

- осознавать ценность природы для человека;
- объяснять результаты наблюдений и исследований;
- проводить простейшие исследования с объектами живой и неживой природы;
- применять теоретические знания в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;
- оценивать влияние деятельности человека на живые организмы, природные экосистемы.

Метапредметные:

- понимать учебную задачу занятия;
- оценивать свои достижения на занятии;
- работать в паре, группе, рассуждать и делать выводы;
- приводить примеры ответственного отношения к природе;
- осуществлять оценку и самооценку;
- высказывать и обосновывать предположения;
- анализировать информацию;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры).

Личностные:

- проявлять целостное восприятие окружающего мира;
- бережно относиться к окружающему миру;
- испытывать чувство ответственности за состояние окружающей среды;
- понимать свою роль в деле охраны окружающей среды;
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта.

Образовательные задачи:

- познакомить с видовым разнообразием хвойников;

- расширить представления об их применении, значении;

Развивающие задачи:

- развитие мыслительных функций анализа, синтеза, сравнения, обобщения при решении познавательных задач;

- развитие памяти, внимания, развитие восприятия;

- развитие коммуникативных навыков и осуществление межпредметных связей;

- развитие экологической культуры школьников.

Воспитательные задачи:

- воспитание эстетического чувства прекрасного через красоту растений;

- воспитывать у учащихся бережное, доброе отношение к природе

Тип внеурочного занятия: занятие актуализации и расширения знаний.

Форма занятия: занятие развития метапредметных учебных действий.

Содержание экскурсии

В ходе беседы, рассказа экскурсовода дендрария ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока», обучающиеся знакомятся с видовым разнообразием хвойных деревьев и кустарников, изучают особенности их строения, экосистемой прорастания (особенности компонентов: форма рельефа, тип почвы, расположение грунтовых вод, виды растительности, животных), знакомятся с их лечебными свойствами, с применением и значением в природе и жизни человека.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило решить поставленные задачи.

Основные научные результаты исследования, состоят в следующем:

Сущность понятия «межпредметное взаимодействие» состоит в интеграции общих ведущих идей разных учебных предметов, направленных на формирование созидательного мировосприятия обучающимися окружающей действительности.

Межпредметная связь представляет собой взаимодействие между

различными предметами, которое позволяет более глубоко и полно понять изучаемый материал. Одной из самых эффективных форм межпредметных связей является объединение уроков различных предметов в единый комплексный урок.

Межпредметная связь в процессе обучения, прежде всего, выступает как дидактическое условие повышения эффективности всего учебно-воспитательного процесса.

Интеграция является наиболее эффективной формой познания мира, одним из способов совершенствования предметной системы и направлена на углубление взаимосвязей между предметами.

Предмет «Биология» и биологическое образование очень важный компонент системы образования, который занимает особое место в формировании естественнонаучной грамотности и целостной картины мира детей, наряду с такими предметами как «Химия», «География» и «Физика».

Все эти предметы объясняют механизмы одних и тех же явлений и процессов, происходящих в окружающей среде, но с разных точек зрения. При этом изучаемые процессы и явления искусственно разделяются на составные части для облегчения их пояснения с помощью знаний биологии, химии или физики, хотя объективно они остаются неделимыми. Поэтому школе важно научить учащихся видеть эти процессы и явления в целостности, для чего требуется постоянная интеграция научного знания (то есть выстраивание в изучаемом материале межпредметных связей).

Согласно научной идее интеграция научного знания – это сочетание единства законов и принципов сознания и научного познания мира как всеобъемлющего и конкретного пути. Межпредметные связи, используемые в процессе обучения, школьному предмету биологии, представляют собой взаимопроникновения системы знаний в структуре содержания всех предметов, но и содержания предоставляемых знаний содействует удовлетворению текущего спроса как необходимого эффективного инструмента для личностного роста и развития.

В процессе обучения школьников предметам естественнонаучного цикла с осуществлением принципов межпредметных связей, развивается уникальное научное мировоззрение, результатом которого становится сформированность у учащихся единой научной картины мира.

В рамках исследования были разработаны:

– технологические карты интегрированных уроков: по биологии и химии в 6 классе по теме «Вегетативное размножение растений. Почвенные условия, как экологический аспект, для роста и развития растений», по биологии и физики в 7 классе по теме «Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Все ли тела могут плавать?», по биологии и истории в 8 классе по теме «Ее Величество Екатерина Вторая! Ее Величество прививка!».

– конспекты внеурочных мероприятий: экскурсии на тему «В гости к хвойникам» для 6-9 классов (межпредметные связи: биология, география, экология); игры «Триатлон под знаком БИ» (межпредметные связи: биология, химия, литература).

Проанализировав методические разработки учителей биологии по использованию принципа межпредметных связей, представленные на сайте «Образовательная социальная сеть» (nsportal.ru), можно выделить следующие основные используемые методы и приемы в работе по формированию межпредметных знаний: 1) использование фактов, сведений, познавательных задач; 2) решение познавательных задач различных межпредметных направлений; 3) работа с познавательными текстами.

Уроки биологии с использованием межпредметных связей могут быть: фрагментарными, «узловыми», интегрированными.

Из всех типов уроков наиболее эффективными для проведения в форме интегрированных являются уроки обобщения и систематизации, так как в этом случае можно сделать акцент на проблемах, имеющих важное значение для нескольких предметов одновременно. Однако интегрированным уроком с межпредметным уровнем интеграции может быть любой тип урока со своей структурой. Основным критерием при его подготовке и проведении является

необходимость привлечения знаний, умений и результатов анализа изучаемого материала методами других учебных дисциплин.

Среди множества педагогических задач, решаемых учителем, одна остается основополагающей. Это формирование познавательного интереса школьников. Расширить познавательную среду, формирующую потребность ребенка в интеллектуальной деятельности, можно посредством организации внеклассной работы, основанной на интеграции учебных предметов. К формам, широкое использование которых является целесообразным, относятся внеурочные занятия, пронизанные элементами игры, интеллектуальные состязания, содержащие игровые ситуации, экскурсии. Цель их проведения в том, чтобы эффективно соединить игровые и учебные мотивы и в такой деятельности постепенно сделать переход от игровых мотивов к учебным, познавательным.

Все это позволяет сделать вывод о том, что основные используемые пути реализации принципа межпредметных связей при обучении биологии:

- уроки с привлечением примеров, требующих знаний других предметов;
- уроки решения задач с межпредметным содержанием;
- интегрированные уроки (уроки-семинары, уроки-конференции, уроки-дискуссии, уроки-исследования и т.д.);
- межпредметные экскурсии и другие междисциплинарные внеклассные мероприятия.

В тоже время, стоит отметить, что проведенные в последнее время исследования показывают, что при обучении биологии, учителя используют межпредметные связи, но не так часто на своих уроках. Основная проблема заключается в трудностях их использовании, в сложности согласования разработки уроков с другими учителями предметниками, нехватка опыта у преподавателя в ведении урока, включающего в себя обращения к межпредметным связям, особенно у молодых специалистов, а главная причина заключается в том, что определенный процент учителей, не осознают важность

данного принципа в процессе образования и становления личности учащегося, и не считают нужным применять межпредметные связи в преподавании биологии.

Но, не смотря на сложную структуру организации межпредметных связей и важность комплексного и системного подхода, данная деятельность необходима современным ученикам, она позволяет учащимся видеть взаимосвязи между различными предметами, расширяет поле зрения, развивает аналитическое мышление и способствует глубокому пониманию изучаемого материала. Этот подход помогает стимулировать интерес учащихся к биологии и создает основу для дальнейшего образования и применения полученных знаний.