

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

**РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ БИОЛОГИИ С
ГЕОГРАФИЕЙ В ШКОЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

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
Сергеевой Екатерины Сергеевны

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

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

Балашов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Проблема интеграции учебных дисциплин является одной из ключевых в образовании и имеет междисциплинарный характер. Задача интеграции содержания учебных предметов продолжает оставаться актуальной и в современной школе. Представленные в действующем федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) требования по содержанию обучения и компетентности учащихся и выпускников предусматривают использование комплексного подхода в обучении. По замыслу разработчиков стандарта это будет способствовать формированию целостной и непротиворечивой картины мира, построенной на научном знании, умению выпускников использовать содержание разных предметных областей в едином комплексе для решения научных и прикладных задач, что позволит им быстро адаптироваться к происходящим изменениям.

Педагогические исследования доказали, что межпредметные связи выполняют важные функции в совершенствовании научно-теоретической и практической подготовке учащихся, способствуют развитию когнитивных способностей, навыков ориентироваться в информационном пространстве и использовать весь комплекс имеющихся знаний в соответствии поставленными задачами. Использование межпредметных связей способствует повышению интереса учащихся к изучению соответствующих предметов, а также развивает навыки работы с информацией, способности анализировать, делать выводы.

Результатом такого обучения является формирование научного мировоззрения обучающихся на основе современных знаний о единстве мира, о взаимодействии и взаимосвязях биологического мира с социальной и общественной практикой.

К предметам с широкими межпредметными связями относятся биология и география. Содержание этих дисциплин тесно связано друг с другом, и знания этих предметов часто используются на уроках и во внеурочной работе. Межпредметная связь биологии с географией помогает формированию

целостного научного мировоззрения, усиливают практическую направленность обучения, способствует профессиональному самоопределению учащихся.

Реализуемые в современной школе новые методические подходы требуют актуализации наработанного ранее педагогического опыта, использование новых методик обучения и преподавания, современных возможностей образовательной среды. Это говорит о высоком значении развития межпредметных связей между биологии и географии и актуальности темы данной выпускной работы.

Целью бакалаврской работы является разработка методических рекомендаций по использованию межпредметных связей при изучении в школе биологии и географии.

Задачи:

1. Провести анализ научных, методических и дидактических подходов по проблеме межпредметных связей в школьном обучении.
2. Охарактеризовать роль межпредметных связей в интеграционных процессах школьного образования.
3. Рассмотреть интеграцию биологии и географии в образовательном процессе.
4. Разработать методические материалы по реализации межпредметных связей биологии и географии в школьном биологическом образовании.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников. Объем бакалаврской работы составляет 54 страницы основного текста и 4 страницы приложений. В списке использованных источников приведено 40 наименований.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В первой главе разобраны теоретические основы проблемы межпредметных связей в дидактике и практике школьного обучения.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного образования включает требования к подготовке у школьников важнейших ключевых компетенций, которые основываются на комплексе теоретических

знаний, универсальных умений, креативной и творческой деятельности. В результате учащиеся должны обладать развитой способностью к самообучению. Выпускники должны обладать целостным научным мировоззрением, способностями усваивать, перерабатывать и синтезировать информацию из разных дисциплин. Для достижения этих результатов используются разнообразные методические подходы, среди которых значимую роль играют межпредметные связи.

Под межпредметными связями в дидактике понимают комплекс интегративных и синтетических взаимосвязей и отношений между содержанием предметных дисциплин. Они отражают реально существующие характеристики объектов, явлений и процессов и способствуют формированию обобщенного представления о них у обучающихся.

Межпредметные связи используются учителями-предметниками в рамках реализации личностно-ориентированного подхода. Это помогает повышению уровня познавательной активности через опору на сложившийся круг интересов и увлечений учеников. При этом учитываются основные принципы современного образовательного процесса.

Использование межпредметных связей способствует активизации познавательной деятельности учеников, развитию когнитивных способностей. Для успешного обучения с использованием межпредметных связей необходимо применение активных методов обучения, комплексных форм организации обучения.

В ходе проведенного анализа федеральных образовательных стандартов по биологии и географии, рабочих программ и учебных комплексов по этим предметам было выявлено, что биология и география имеют множество точек соприкосновения, по которым возможно и необходимо использование межпредметных связей.

Биология и география как естественно-научные предметы формируют у учащихся представление о строении Земли, строении и разнообразии живых организмов, а так же представления о взаимосвязи и взаимовлиянии живой и

неживой природы через изучение экологических закономерностей. Только интеграция содержания этих дисциплин обеспечивает формирование цельного научного мировоззрения. Поэтому при обучении биологии и географии требуется реализация межпредметных связей.

Ученики должны уметь использовать биологические и географические знания в едином комплексе, только так можно составить полное мнение о той или иной экологической проблеме. Например, проблему изменения климата нужно изучать как совокупность климатических изменений которые воздействуют на живые организмы и их среду обитания.

В качестве примера рассмотрим возможные межпредметные экскурсии в парк имени Куйбышева г. Балашова. Имеющиеся в парке природные объекты могут быть использованы для проведения различных тематических межпредметных экскурсий: «Сезонные явления в жизни природы», «Сообщество леса», «Воздействие человека на окружающую среду» и другие. В работе будут рассмотрены междисциплинарные экскурсии по изучению местной и чужеродной биоты и распространению организмов, что является предметом изучения биологии и географии.

Экскурсия «Растения-интродуценты парка имени Куйбышева» направлена на формирование у учащихся представлений об аборигенной и чужеродной флоре, закреплению знаний о влиянии экологических факторов среды обитания (прежде всего климатических, эдафических) на растения, демонстрирует применение комплекса географических и ботанических знаний на практике при подборе растений для культивирования. В ходе экскурсии преподаватель обеспечивает передачу ученикам знаний о породном составе дендрофлоры парка или видов травянистых цветущих растений и местах их происхождения. Учащиеся знакомятся с понятиями интродукция, натурализация, акклиматизация, в ходе самостоятельной работы группируют растения по географическим типам ареала (североамериканские, европейские, ближневосточные, восточно-азиатские и т.д.).

Другая предлагаемая экскурсия «Инвазионные виды парка имени Куйбышева» затрагивает одну из глобальных экологических проблем – инвазии чужеродных организмов и их последствия, которой в современной ситуации уделяется большое внимание. Экскурсия направлена на формирование представлений о вероятных отрицательных последствиях непродуманной интродукции организмов или непреднамеренном завозе видов, знакомит с понятиями инвазия, инвайдер, векторы инвазии, способствует формированию ответственного отношения к своим поступкам, развитию экологического сознания и мышления. Эти виды также встречаются среди растений и животных парка. Учащиеся могут познакомиться с сорными травами (щирца, циклахена), древесными растениями (девичий виноград, клен американский, ясень пенсильванский). Другим объектом внимания служат инвазивные насекомые, например орхидский минер или ясенева узкотелая изумрудная златка. Учитель демонстрирует учащимся инвазионные организмы, рассказывает про вероятные пути их расселения, ученики учатся их отличать от других организмов, анализируют векторы инвазии этих видов и их негативное влияние.

Следовательно, междисциплинарные экскурсии в городские парки позволяют достичь интеграции учебных курсов биологии и географии, способствуют развитию целостного научного мировоззрения и целостного восприятия окружающего мира, становлению экологической компетентности учащихся.

Во второй главе представлены методические разработки уроков по реализации межпредметных связей биологии с географией

Урок – конференция «Деятельность человека, здоровье человека»

Тип урока: урок обучения умениям и навыкам

Цель: способствовать формированию представлений о человеке, как биологическом виде и особенностях его здоровья.

Задачи:

– образовательная: создать условия для углубления понимания здоровья человека, влияния условий окружающей среды на здоровье человека, адаптации человека к воздействию факторов; продолжать развивать навыки работы с биологической информацией и ее обработки;

– воспитательные: продолжать развивать ответственное отношение к своему здоровью; продолжать воспитывать чувство ответственности, развивать здоровьесберегающее поведение;

– развивающие: продолжать развивать у учащихся умения применять новые способы действий, развивать умения анализировать, обобщать, делать выводы, выступать перед аудиторией.

Межпредметные связи: география, экология.

Ожидаемые результаты:

– личностные: развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; ответственного отношения к учению, труду; целостного мировоззрения; осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям; развитие интеллектуальных и творческих способностей; воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;

– метапредметные: развитие общеучебных универсальных действий (поиск информации; построение речевого высказывания; выбор эффективных способов решения задач); умение работать с текстом; развитие умения анализировать, моделировать;

– предметные: формирование основ экологической грамотности, оценка влияния факторов риска на здоровье человека; формирование целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Ход урока-конференции:

1. Организационно-мотивационный этап урока.
2. Актуализация опорных знаний и умений (работа в группах).

3. Самостоятельная работа учащихся в интернете (6 групп)

4. Самостоятельная работа «Адаптация людей к суточным ритмам и хронобиологические типы людей».

5. Рефлексия.

Урок-игра «Суд: природа против человека»

Тип урока: повторение и обобщения знаний по теме «Человек и природа».

Цель: создать условия для развития ответственного отношения к природе.

Задачи урока:

– образовательная: продемонстрировать, что экологические проблемы возникают в результате нерационального использования человеком природных ресурсов; продолжить развитие умений выявления экологических проблем;

– воспитательные: продолжить формирования чувства ответственного отношения к окружающей среде, к природным богатствам своей Родины;

– развивающие: продолжить развитие умений работать в группе, осуществлять самооценку своих действий, продолжить развитие мыслительных способностей: выделять главное, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы и обосновывать свою позицию.

Межпредметные связи: география, экология.

Ожидаемые результаты:

Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений.

Метапредметные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметные: формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Ход урока:

1. Организационно-мотивационный этап.
2. Актуализация опорных знаний и умений.
3. Самостоятельная работа.
4. Подготовка и организация докладов учащихся.
5. Подведение итогов.

Педагогический проект исследовательской работы «Животные и растения Саратовской области»

Учебный предмет. Биология.

Учебная цель проекта: воспитание гармоничной личности, экологически грамотного с положительной мотивацией к самостоятельному познанию мира и ответственному отношению к сохранению окружающей среды; формирование компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности, критического мышления, навыков работы в команде, приобретение навыков самостоятельной работы с большими объемами информации, умений увидеть проблему и наметить пути ее решения.

Задачи проекта: сформировать у обучающихся представления о необходимости бережного и созидательного отношения к природе через различные виды деятельности; рассмотреть Красную книгу Саратовской области; пополнить методическое и интерактивное сопровождение по разделу «Мир животных и растений Саратовской области»; углубить знания обучающихся о разнообразии животного и растительного мира Саратовской области; сформировать знания у обучающихся о проблемах животных и растений, занесенных в Красную книгу, способов их сохранения.

Возраст учащихся. 12-13 лет.

Тип проекта. Информационно-прикладной, творческий, познавательно – исследовательский.

Планируемые результаты:

Личностные: обогащение и систематизация знаний о представителях животного и растительного мира Саратовской области; приобретение знаний у обучающихся о представителях Красной книги Саратовской области, способах их сохранения; формирование у обучающихся познавательных интересов, мотивации к обучению через проектную деятельность; развитие у них навыков здоровьесбережения; умений анализировать, сравнивать, делать выводы; развитие творческих способностей, экологического сознания.

Метапредметные: умение эффективно сотрудничать и взаимодействовать; формирование умений анализировать свою познавательную деятельность и управлять ею; умение самостоятельно работать с разными источниками информации.

Предметные: формирование у обучающихся бережного и созидательного отношения к природе; углубление знаний обучающихся о разнообразии животного и растительного мира Саратовской области; формирование знаний у обучающихся о проблемах животных и растений, занесенных в Красную книгу, способов их сохранения.

На основе современных знаний о единстве мира, о взаимодействии биологической формы с социальной и общественной практикой, у учащихся происходит формирование научного мировоззрения и общей картины мира. В процессе прохождения всех этапов проекта учащиеся могут приобрести умения синтеза и обобщения знаний из различных наук, а так же умения комплексного применения знаний по предметам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Межпредметные связи – это педагогическая категория для обозначения синтезирующих, интегративных отношений между объектами, явлениями и процессами реальной действительности, которые отражаются в содержании, формах и методах учебно-воспитательного процесса и в единстве выполняют

образовательную, развивающую и воспитывающую функции. Их реализация на уроках биологии помогает сформировать у учащихся цельное представление о явлениях природы и взаимосвязях между ними.

Межпредметные связи обеспечивают интеграцию содержания образования, это находит отражение в составе и структуре учебных предметов. При изучении отдельных дисциплин мы изучаем отдельные законы, объекты и явления действительности которые являются объектом изучения одной из наук. При использовании межпредметных связей происходит интеграция изучаемых научных положений в единое целое, формируется комплексное представление.

При использовании межпредметных связей целесообразно применять активные методы обучения, давать возможность ученикам проявлять самостоятельность, инициативность. Это способствует повышению интереса учащихся к изучению соответствующих предметов, а также развивает навыки работы с информацией, способности анализировать, делать выводы.

Нами были рассмотрены вопросы по практической реализации межпредметных связей на уроках биологии с географией в школьном биологическом образовании, в результате которых были разработаны: урок – конференция «Деятельность человека, здоровье человека», урок-игра «Суд: природа против человека» и педагогический проект исследовательской работы «Животные и растения Саратовской области». Реализация данных видов деятельности, способствует формированию представлений о человеке, как биологическом виде и особенностях его здоровья, развитию бережного отношения к природе и воспитание гармоничной личности, экологически грамотного с положительной мотивацией к самостоятельному познанию мира и ответственного отношения к сохранению окружающей среды.

Грамотное комбинирование разных видов и форм работы позволяет активизировать познавательный интерес к ней у большинства обучающихся и благодаря этому реализовать межпредметные связи на уроках биологии с географией в школьном биологическом образовании.