

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 ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКОВ
ПО БИОЛОГИИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 153 группы
направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки), профили «Биология и химия»,
факультета математики и естественных наук
Яковлевой Регины Витальевны

Научный руководитель

доцент кафедры биологии и экологии,

канд. биол. наук, доцент _____ А.А. Овчаренко

Зав. кафедрой биологии и экологии,

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

Балашов 2023

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Одной из современных методик преподавания биологии является интегрированное обучение. Из-за разрозненных знаний по биологии, химии, географии природа предстает перед детьми в виде некоего обобщающего образа. И учащиеся получают разобщенные сведения о мироздании, не могут выделить основополагающие закономерности функционирования природы в целом. Естественнонаучные предметы направлены на раскрытие учащимся современной картины мира. Каждый момент получения знаний должен быть формированием целостности сознания учащегося, единой системы знаний о природе, поэтому актуальность интеграции предметов в школьном обучении очевидна [5].

Осознавая важность проблемы готовности педагогов к обновлению содержания школьного образования в соответствии с ФГОС необходимо опережающее освоение методики преподавания, направленной в частности на реализацию таких планируемых результатов, как метапредметные результаты. Ограниченность учебного времени, и новое качество образования диктуют учителю необходимость поиска путей к сотрудничеству, например с коллегами по школе, а также учитель-ученик. Без интеграции в учебном процессе в настоящее время нельзя рассчитывать на качественные результаты в данном направлении педагогической деятельности. Интеграция в обучении предполагает не только пролонгацию одного предмета в область других знаний (предметов), но и реализует в максимальной степени функции воспитания в образовании и подчинении этого единого процесса глубокому усвоению учащимися содержания программы каждой учебной дисциплины, развитию и совершенствованию у них познавательной деятельности. Значительную роль в учебно-воспитательном процессе общеобразовательных школ играет одно из наиболее широко применяемых направлений интеграции – метапредметные связи [12].

Составной частью современных педагогических технологий является форма организации обучения. Как вид учебного занятия, интегрированный урок предполагает совмещение теории и практики двух предметов. Это нетрадиционный вид урока. Цель такого урока – создать условия мотивированного практического применения знаний, навыков и умений, дать обучающимся возможность увидеть результаты своего труда.

Цель исследования. Показать, как используются межпредметная связь в обучении биологии.

Задачи исследования: 1) раскрыть требования к интегрированному обучению; 2) дать основы организации проектной деятельности учащихся; 3) разработать межпредметные проекты – «Влияние образа жизни на состояние физического здоровья школьника», «Роль физической культуры в укреплении здоровья учащихся» и интегрированный урок по химии и биологии «Пищеварение».

Структура работы: бакалаврская работа выполнена на 54 страницах компьютерного текста. Она состоит из введения, 2 глав, заключения и списка использованных источников, который насчитывает 40 наименований.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1 Методы интегрированного обучения биологии

Обозначенные в концепции модернизации российского образования и отраженные в ФГОС цели и задачи связаны не только с совершенствованием компетенции современного специалиста, но и с улучшением взаимосвязей образовательного учреждения с рынком труда, обновлением содержания и методологии соответствующей образовательной среды. Идея единых результатов, которые должны развиваться на каждом уроке, позволяет нам говорить о связи различных предметных областей. Обнаружение подобных связей на уроке называют межпредметными связями. В педагогической науке подобные связи не имеют однозначного понимания. Но большинство ученых-методистов приходят к мысли о важности межпредметных связей,

как фактора, который развивает дидактические условия повышения мотивации к учебному процессу.

Таким образом, актуальность бинарной технологии выражается в том, что используя приемы бинарного урока, возможна организация образовательного процесса в соответствии с новыми образовательными стандартами. Там на первый план выдвигается приоритет «добываемого» знания над «готовым», а сама учебная деятельность связана с установлением отношений поддержки и сопровождения ребенка в процессе его обучения и развития

Интегрированный урок по своей природе является одной из форм проекта. Обычно это межпредметный внутренний краткосрочный или средней продолжительности проект. Как одна из форм проекта, интегрированные уроки служат средством повышения мотивации изучения предмета, так как создают условия для практического применения знаний; развивают аналитические способности и изобретательность; обладают огромным воспитательным потенциалом [12].

Такие уроки позволяют интегрировать знания из разных областей для решения одной проблемы, дают возможность применить полученные знания на практике. Чаще всего такие уроки ведут два преподавателя. Важную роль в подготовке и проведении бинарного урока играет психологическая и методическая совместимость педагогов.

Инновационность педагогического опыта заключается в том, что выстраиваемый образовательный процесс базируется на актуализации достижения успеха всеми участниками образовательных отношений посредством использования приемов, обращенных к внутренним ресурсам. Происходит стимуляция обучающимися своих образовательных и жизненных потребностей, целей, своих потенциальных возможностей и индивидуальных особенностей, для проектирования индивидуального образовательного маршрута, способствующего индивидуально-личностному саморазвитию [16].

Интеграция предметов естественно-научно цикла

Современный школьник на предметных уроках получает обширные знания по самым разным научным направлениям, приобретает разнообразные умения и навыки. Однако далеко не всегда результатом обучения является формирование целостной картины окружающего мира. Чтобы достичь этой цели, необходима интеграция знаний. Рассмотрим, как это может осуществляться при преподавании биологии. Школьный курс биологии построен таким образом, что учителю, начиная с самых первых уроков, приходится прибегать к математическим, физическим, химическим, географическим понятиям и законам, объясняя явления природы. Одновременно с этим, элементы знаний по биохимии или биофизике будут вполне уместны и на уроках физики и химии.

Связь биологии и химии. На стыке биологии и химии возникла наука биохимия, элементы которой дети изучают и на биологии, и на химии. Основной проблемой биохимии следует считать поиск ответа на вопрос, как взаимодействие молекул порождает жизнь, как произошёл переход от химической эволюции к биологической. [3]. Понятие о неорганических и органических веществах вводится ещё в 6 классе. В последующие годы на уроках биологии разбирается биологическая роль воды в связи с её физическими и химическими свойствами.

На уроках химии и биологии 9 и 10 классах большое внимание уделяется белкам, липидам, углеводам, нуклеиновым кислотам. Подробное изучение учебных программ показало, что на фоне дефицита учебного времени при изучении этих тем существует дублирование значительной части материала в учебниках по химии и биологии. Именно поэтому целесообразно проведение интегрированных уроков по темам:

1. «Свойства воды в природе и в организме».
2. «Строение и функции белков, его биосинтез».
3. «Свойства липидов и углеводов».
4. «Строение, свойства и функции нуклеиновых кислот».
5. «Рациональное питание с точки

зрения химии». 6. «Ферменты». 7. «Химические и биологические методы защиты растений». 8. «Клинический и биохимический анализ крови?»»

Таким образом достигается не только более полное и глубокое усвоение учебного материала, но и формируется учебная мотивация.

2 Разработка и реализация интегрированных уроков по биологии

2.1 Методическая разработка интегрированного проекта на тему: «Влияние образа жизни на состояние физического здоровья обучающегося»

Цель: Найти взаимосвязь между образом жизни обучающихся среднего и старшего звена и состоянием их физико-соматического здоровья.

Задачи: оценить состояние здоровья учащихся, установить влияние образа жизни на здоровье; выявить факторы, укрепляющие здоровье и факторы его разрушающие.

Основные методы: освоение теоретической базы данных, методики выполнения практических работ, сравнительно-рентдомизированный анализ.

Этапы работы

1. ОСВОЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Здоровье – совокупность физических и духовных качеств человека, которые являются основой его долголетия и необходимым условием высокопроизводительного труда на благо общества, создания крепкой дружной семьи, рождения и воспитания детей. Но всегда ли мы бережно и с вдумчивостью относимся к здоровью, укрепляем его?

Установлено, что «факторы внутри школьной среды, влияющие на здоровье школьников, составляют 22,55 %.

2. ПРАКТИКУМ

Практическая работа №1

«Оценка состояния физического здоровья школьников»

Цель: Оценка функционального состояния организма, с помощью объективных и субъективных показателей здоровья.

Задачи: на основании анализа результатов наблюдений выявить зависимость состояния здоровья от особенностей психологической нагрузки и социальных условий жизни, от соблюдения режима дня.

Практическая работа № 2

«Определение влияния образа жизни на состояние здоровья»

Цель: провести самоанализ образа жизни и оценить его влияние на состояние здоровья.

1. Особенности питания

- Вы всегда придерживаетесь правил рационального питания и никогда не нарушаете их, считаете очень важным соблюдать их для сохранения здоровья (балл=+2).

- Вы считаете, что соблюдать правила рационального питания очень важна, поэтому стараетесь свое питание привести в соответствие с ними, однако иногда вы позволяете себе их нарушить, например во время праздников и т.п. (балл=+1).

- Считаете необходимым соблюдать правила рационального питания для сохранения здоровья, на сами их ни придерживаетесь. Можете позволить себе съесть лишнее, слишком много сладкого, не соблюдаете режим питания (балл= -1).

- Не соблюдаете правил рационального питания, так как не считаете, что особенности питания могут каким-то образом повлиять на здоровье (балл= -2).

2. Особенности двигательной активности.

- Вы систематически занимаетесь спортом или регулярно выполняете физические упражнения, придаете большое значение данному фактору как позволяющему сохранить здоровье (балл=+2).

- Вы понимаете важность физической нагрузки для сохранения здоровья, но не всегда находите время для занятий физкультурой, поэтому выполняете физические упражнения нерегулярно (балл=0).

- Выполняете физические упражнения очень редко (в основном на уроках физкультуры). В свободное время занятию физическими упражнениями предпочитаете любое другое занятие, например просмотр телепередач (балл= -1).

2.2 План-конспект интегрированного урока по теме «Пищеварение»

Цели урока – Образовательные: Повторить пищеварение в ротовой полости. Изучение внешнего и внутреннего строения желудка. Выяснение процесса пищеварения в желудке. Раскрытие свойств ферментов желудочного сока. Разъяснение процесса нервно-гуморальной регуляции выделения желудочного сока.

1. Лабораторный опыт.

Техника безопасности.

Тема: «Действие желудочного сока на белок».

Оборудование: (на каждый стол) пробирка с 1 мл взвеси белка, пробирка с 1 мл желудочного сока; штатив; водяная баня; термометр.

Опыт: смешайте содержимое обеих пробирок. Опустите в водяную баню (37-38° С) на 15-25 минут. Что наблюдаете? Сделайте вывод.

Тема: «Пищеварение в желудке»

Цель работы: исследовать действие желудочного сока на белок в зависимости от разных условий.

Оборудование: штатив с пробирками, стакан химический (2 шт), цилиндр мерный на 100мл, пипетки, термометр лабораторный (2 шт), спиртовка, часы, жидкий крахмальный клейстер, пробирки с раствором белка, горячая и холодная вода, кипяченая вода, карандаш для стекла.

Реактивы и материалы: 10 % раствор гидроксида натрия, желудочный сок или 10 таблеток ацидинпепсина по 0,25, растворенного в стакане воды.

Ход работы: Налейте в пробирку 1мл белка и добавьте 5-6 мл воды, взболтайте и нагрейте до появления взвеси хлопьев свернувшегося белка. Пронумеруйте пробирки. Добавляемые вещества приведены в таблице.

Результаты проведенных экспериментов оформите в виде таблицы.

№	Добавляемые вещества	Результаты наблюдения
1	1 мл жидкого крахмального клейстера + 1 мл желудочного сока	Изменений не происходит
2	взвесь белка 1 мл с добавлением чистой воды	Изменений не происходит
3	1 мл свежеприготовленной взвеси белка + 1 мл желудочного сока	Энергичное расщепление
4	взвесь белка 1 мл, желудочный сок 1 мл и раствор щелочи	слабое расщепление, щелочь нейтрализует кислоту
5	взвесь белка с предварительно прокипяченным желудочным соком по 1 мл,	Разбухание белка HCL, пепсин уничтожили кипячением
6	Взвесь белка 1 мл +0,5 %р соляной кислоты	Разбухание белка

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время повышено внимание к биологической составляющей в образовании, так как необходимо развивать новый тип личности с экологическим мировоззрением. Школьная программа по биологии не формирует биологическую культуру. Большинство учащихся не видят взаимосвязей в природе, не осознают антропогенный урон, наносимый природе. Поэтому необходимы практические занятия в природной среде обитания растений и животных и в экосистемах.

Изучение экологических проблем на территории своего города, конкретные действия по улучшению состояния окружающей среды со стороны учащихся особенно важны в формировании биологической культуры подрастающего поколения. Научно-исследовательская деятельность школьников по биологии способствует лучшему усвоению и конкретизации изучаемых в школе материалов, обогащению новых экологических знаний и закреплению их на практике.

Различные виды деятельности ребят, обучающихся, в том числе в среднем звене по биологии реализуются во всех видах вне учебной (внеклассной) деятельности: индивидуальной, групповой, массовой.

Профессиональная компетентность учителя биологии предполагает умение отобрать тот объем фактологического материала учебника, которого

достаточно для формирования общебиологических понятий, понимание законов, которые существуют в природе.