

*Син Елисей Елисеевич,
доктор педагогических наук, профессор,
Кыргызская академия образования,
Кыргызская Республика, город Бишкек*

ИНТЕГРАЦИЯ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

*Син Елисей Елисеевич,
педагогика илиминин доктору, профессор,
Кыргыз билим берүү академиясы,
Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары*

МЕКТЕПТЕ БИЛИМ БЕРҮҮНҮ ИНТЕГРАЦИЯЛОО ИНСАНДЫН ӨНҮГҮҮ МЕХАНИЗМИ КАТАРЫНДА

*Sin Elisey Eliseevich,
doctor of pedagogical sciences, professor,
Kyrgyz Academy of Education,
Kyrgyz Republic, Bishkek city*

INTEGRATION IN SCHOOL EDUCATION AS THE PERSONAL DEVELOPMENT MECHANISM

*“Хороших методов существует ровно столько,
сколько существует хороших учителей.”*

Д. Пойа

Аннотация: Статья посвящена вопросам интеграции школьных предметов и проведения учителями системы интегрированных уроков. В работе определена актуальность исследуемой проблемы и роль интеграции в обновлении школьного образования. Показаны основные тенденции интеграционного процесса, пути и методы его осуществления. По результатам исследования определены условия, обеспечивающие успешность интеграции и существующие проблемы при построении и проведении интегрированных уроков. Новизной исследования является положение о том, что интегрированные уроки и интегрированные предметы способствуют появлению новых предметов, новых технологий и методов обучения. Они не только формируют у учащихся единую картину мира, но и навыки самостоятельного мышления, приёмы осуществления синтеза и анализа получаемых им разрозненных знаний.

Изложенные в статье идеи и материалы могут иметь практическое значение для учителей при подготовке и проведении интегрированных уроков.

Аннотация: Макалa мектеп предметин интеграциялоо маселелерине жана мугалимдердин интеграцияланган сабактардын тутумун өткөрүүгө арналган. Иште изилденип жаткан көйгөйдүн актуалдуулугун жана интеграциянын мектептеги билим берүүнү жаңыртуудагы ролу аныкталат. Интеграциялык процесстин негизги тенденциялары, аны жүзөгө ашыруунун жолдору жана ыкмалары көрсөтүлгөн. Изилдөөнүн натыйжалары боюнча интеграциянын ийгилигин камсыз кылган шарттар жана интеграцияланган сабактарды курууда жана өткөрүүдө болгон көйгөйлөр аныкталды. Изилдөөнүн жаңылыгы – интеграцияланган сабактар жана интеграцияланган предметтер жаңы сабактардын жаңы технологиялардын жана окутуунун

методдорунун пайда болушуна өбөлгө түзөт. Алар окуучулар үчүн дүйнөнүн бирдиктүү сүрөтүн гана түзбөстөн, өз алдынча ой жүгүртүү көндүмдөрүн, алган чачыранды билимин синтездөө жана талдоо ыкмаларын да түзөт.

Макалада берилген идеялар менен материалдар мугалимдерге интеграцияланган сабактарды даярдоодо жана өткөрүүдө практикалык мааниге ээ болушу мүмкүн.

Annotation: Article deals with issues of integration of school subjects and integrated lessons of teacher delivery system. The work determined the relevance of the problem under study and the role of integration in the renewal of school education. Shows the main trends of the integration process, the ways and methods of its implementation. The research results determine the conditions ensuring successful integration and existing problems in the construction and delivery of integrated lessons. The novelty of the study is the provision that integrated lessons and integrated subjects contributes to the emergence of new items, new technology teaching methods. They not only form a single picture of the world for students, but also the skills of independent thinking, techniques for the scattered knowledge obtained by him. The ideas and materials presented in the article have practical knowledge for teachers in the preparation and conduct of integrated lessons.

Ключевые слова: интеграция школьных предметов, интегрированные уроки, пути и результаты интеграции.

Түйүндүү сөздөр: мектеп предметтерин интеграциялоо, сабактарды интеграциялоо, интеграциялоонун жолдору жана жыйынтыктары.

Key words: integration of school subjects, integration of lessons, ways and results of integrating.

Введение. В материалах посвященных устойчивому развитию мира заложена идея о том, что в обществе будут замедляться те процессы, которые могут принести вред человечеству, и наоборот опережающими темпами развиваться направления, которые приведут к её процветанию и благополучию

(научно-техническая и научно-образовательная сфера).

Во всем мире интеграционные тенденции в образовании стали одним из стратегически важных направлений, способные ускорить развитие общества. На этом фоне естественно звучит высказывание известного исследователя А. Урсула о том, что "...образовательная система информационного общества должна функционировать как компонент сферы разума и в определенном смысле в целом быть опережающей ..." [14, с. 32].

Из истории науки нам известно, что когда-то наука была едина, а понятие интеграции зародилось в недрах фундаментальных и прикладных её направлениях на фоне противоположности – дифференциации. Дифференциация науки была естественным процессом и происходила в связи с быстро растущим объёмом знаний, специфическими требованиями специалистов и новыми подходами внутри самой науки. Разъединение и углубление каждой науки в "себя" как самостоятельной сферы привело к появлению множества новых наук и к тому, что ученые даже из одной научной сферы перестали понимать друг друга.

Основное содержание. Современная система образования направлена на формирование интеллектуально развитой и мобильной личности с целостным представлением картины окружающего мира, понимающий глубину связей наук и происходящих в обществе явлений и событий. Сегодня от школы требуется внедрение совершенно новых подходов в работе, который значительно повысили бы уровень образования и культуру учащихся [1].

Часто под интеграцией в обучении понимают её упрощенную модель – механическое соединение в учебном или воспитательном процессе отдельных материалов, иногда не имеющих ничего общего. На самом деле интеграционный процесс и методика проведения таких уроков намного сложнее уроков с дифференцированным подходом. Интеграция предметов в школе имеет свою давнюю историю и традиции. Первые интегрированные предметы появи-

лись еще во времена К.Д.Ушинского – это уроки грамоте, где дети одновременно обучались письму и чтению. Известный советский учёный педагог Ю.К. Бабанский в свое время заметил, что “... многопредметность усложняет учебный процесс, разрывает научные связи, ведет к дублированию материала, не способствует у учащихся восприятия целостной картины мира. Жизнь требует искать пути рациональной интеграции учебных предметов” [2, с. 6]. Интеграция предметов призвана решить одну из важных задач – обновление содержания школьного образования и методов обучения.

Сегодня в школьной практике имеет место проблема перегрузки учащихся, нехватка времени у учителей на осуществление полноценного образовательного процесса, установления устойчивых предметных связей и др. Выходом из этой непростой ситуации может стать интегративный подход к планированию учебного процесса, который позволил бы: с одной стороны, глубже и разносторонне изучить эти предметы, а освободившиеся при этом часы использовать для творческой и самостоятельной деятельности самих учащихся [5].

Актуальность и востребованность интегрированных предметов и уроков в школе заключается в следующем:

- испокон веков окружающий мир познается человеком не по отдельным предметам, а в его единстве и многообразии. В то время как разрозненные школьные предметы, направленные на изучение отдельных (биологических, химических, физических, математических, технологических и др.) явлений и закономерностей, они практически этого единства не дают, дробя их на разрозненные фрагменты “частных знаний”;

- как показывает практика, интегрированные уроки развивают потенциальные и интеллектуальные возможности самих учащихся. Развивают у них логику, мышление и способствуют установлению причинно-следственных связей изучаемых учебных материалов;

- интегративные уроки по форме проведения всегда нестандартны, интересны,

позволяют использовать различные виды работ, за счёт чего поддерживается внимание, высокая мотивация и интерес учеников к учебному процессу;

- интегрированные уроки раскрывают педагогические и профессиональные возможности учителя, создают хорошую базу для непрерывного самосовершенствования;

- на фоне разнообразия видов деятельности и наличия нестандартного и ёмкого информационного учебного материала из разных предметов у учащихся снижается утомляемость и напряжение;

- интегрированные уроки значительно повышают познавательный интерес, внимание, воображение и память учащихся [12, с. 67];

- следует также отметить о наличии большого потенциала в развитии интеллекта у нынешних учащихся, которые в традиционном обучении реализуются не в полную меру;

- практика показывает, что при интеграции значительно возрастает темп урока, объём излагаемых материалов и разнообразие используемых методов обучения, что концентрирует внимание и поддерживает мотивацию учащихся к изучаемому материалу;

- внедрение интегративных уроков снимет проблему “важных” и “неважных” предметов в школе, повысит значимость и функциональную наполняемость системы оценивания знаний и др.

Тенденции и перспективы интеграции. Мировая практика показывает, что интегрированные предметы и уроки позволяют учителю избежать многих серьёзных недостатков традиционного обучения. Одним из них является разобщённость учебных предметов и как результат – отсутствие возможности формирования у детей целостного представления о науке и окружающего его реального мира. Сегодня наступает новый этап интеграции, связанный с изменением подходов в школьном образовании, когда от стадии реализации межпредметных связей необходимо перейти к единству ранее разрозненных школьных предметов [3, с. 56].

Интеграция школьного образования может выступать двояко:

- во-первых, как цель обучения, это формирование у учащихся школ целостного представления о науке и знаний об окружающем мире;

- во вторых, как средство обучения, связанный с поиском общей платформы, приёмов сближения предметных знаний и базовых компетенции учащихся [6, 7].

Интеграция предметов, происходящие сегодня во всем мире, является одним из перспективных направлений по поиску более эффективных воздействий на личность учащихся и формирования у них системных и разносторонних знаний [1, с. 26]. Интеграция между учебными предметами не устраняет предметную систему, а всего лишь даёт возможность преодолеть её недостатки и направлена на углубление взаимосвязи и взаимозависимости между школьными предметами [4, с. 43]. Процесс интеграции школьного образования идет несколькими путями и уровнями:

- внутри одного предмета (внутрипредметная) интеграция;
- межпредметная (многопредметная) интеграция;
- при решении глобальных вопросов.

При внутрипредметной интеграции новый учебный материал дается учителем по частям и процесс наращивания знаний носит циклический характер, учитывающий на каждом этапе обучения уровень знаний и возрастные особенности детей.

При межпредметной интеграции у учащихся вырабатываются общие умения пользоваться материалом из одного предмета при изучении другого (в этом процессе могут участвовать и система предметов). В результате ученики более сознательно воспринимают научные категории и приобретают знания об изучаемом объекте как единое целое [8].

Для решения многих глобальных вопросов (социальные, экономические, экологические и др.) школьных предметных знаний бывает недостаточно. Появляется необходимость использования внепрограммных материалов, которые следует интегрировать

при раскрытии темы урока или решении проблем. В частности, к ним относятся и различные по уровню ситуативные задачи. Такой подход обучения часто используют в STEM-технологии.

В методике преподавания школьных предметов определены две основные пути интеграции:

- Горизонтальная интеграция, когда межпредметные связи устанавливаются на базе одинаковых научных знаний, что позволяет учителю избежать повторы и дублирование в содержании учебного материала и экономит время;

- Вертикальная интеграция призвана осуществлять межпредметные связи для формирования общих компетентностей, присущих одновременно языковым, гуманитарным, математическим, естественнонаучным, технологическим, эстетическим и т.д. областям. Например, таким общим навыком учащихся может выступать мышление.

Интеграция предметов призвана дополнить незнание учащихся на стыке уже имеющихся “частных” предметов, установить существующие между ними связи и направлена на развитие системных знаний и кругозора по изучаемой теме урока. При этом учащиеся получают новые знания и навыки методом синтеза разрозненных предметных знаний. Конечной целью интеграции является формирование у учащихся цельного представления о единстве науки, единстве окружающей природы и человека, единстве Вселенной и Земли [9].

Ожидаемые при этом результаты могут быть: появление новых предметов, написание новых учебников, рождение новых технологий, методов обучения, новых форм проведения системы интегрированных уроков и др. Все это говорит о том, что интеграция учебных предметов на сегодня становится одним из важных и перспективных образовательных направлений и весьма актуальна в рамках модернизации школьного образования [10, с. 28].

Варианты интегрированных уроков. Осуществить интеграцию даже внутри одной образовательной области бывает не просто. Так в текущем учебном году многим учителя-

лям было не под силу реализовать интеграцию предметов: общую историю с историей Кыргызстана; алгебру с геометрией; физику с астрономией, технологию с трудом и др. В будущем возможны и более масштабные интеграции школьных предметов.

Обратим внимание на интеграции учебных материалов по предметам алгебра и геометрия в основной школе. Школьная математика сама по себе является интегрированным предметом, содержащий материалы арифметики, алгебры, геометрии и математической статистики, анализа и др. Так при изучении алгебраической темы многочлены, формулы сокращенного умножения необходимо параллельно дополнить геометрическим материалом из темы площадь фигур, понятие объема. Тему рациональные числа, система исчисления из алгебры хорошо изучать совместно с темой из геометрии – изображение чисел на прямой и геометрические величины. Изучение темы действия с числовыми неравенствами с графическим способом решения неравенств, уравнения и неравенства совместно с взаимным расположением прямых. Алгебраические действия над векторами с изображением векторов на плоскости. Графики аналитических функций с геометрическими фигурами и геометрическим местом точек и др.

Значительные преимущества дает интеграция алгебраического и геометрического материалов на практических занятиях при решении задач, когда можно применять различные методы аналитического и геометрического характера. Так на интегрированном уроке по теме “Система уравнений и неравенств” одновременно достигаются две учебные цели: во-первых, ученики приобретают навыки применения метода Крамера и Гаусса при решении задач; во-вторых, усваивают более универсальный метод – геометрическое место точек. Решение статистических и вероятностных задач можно осуществить как по формулам аналитической вероятности, так и с геометрической его иллюстрацией. Формула касательной и производной к функции усваивается более легко, если ученикам

показать его алгебраический, геометрический, физический смысл и др. [13, с. 68].

Интеграционному процессу способствует и использование современных подходов в обучении, как например, STEM-технология, когда уроки одновременно проходят на базе учебных материалов из математики, техники, естественных наук, информатики и др. Или разработка межпредметных учебных и образовательных модулей. Например, по темам: развитие домашнего хозяйства, проект построения энергосберегающего дома, защита бизнес-плана по предпринимательской деятельности и др. Как показывает мировая практика работы современных школ, интеграция предметов возможна практически между всеми школьными предметами. Однако это осуществляется на разных этапах урока и на разных уровнях изучения учебного материала. В начале урока – при формировании первичных знаний, актуализации темы урока и его практической значимости. Во время урока когда учащиеся владеют определенной информацией и знаниями об изучаемом объекте, как дополнительная информация для расширения кругозора и эрудиции ученика. На этапе завершения урока при закреплении и обобщении изученного материала и на обобщающих уроках [11].

Когда можно интегрировать предметы?

1. Если все объекты интегрирования совпадают, либо достаточно близки по целям и результатам обучения.

2. Имеет место родство или близость наук, соответствующих интегрируемым учебным предметам;

3. В интегрированных учебных предметах и на уроке будут использованы одинаковые или близкие к объекту методы обучения и учебные материалы.

4. Интегрированные учебные предметы построены с соблюдением общей теоретической концепцией и при соблюдении современных принципов обучения и воспитания.

5. Для успешной реализации идей интеграции в школе необходимо наличие: интегрированных предметных стандартов, хорошо продуманного учебного плана, учебной

программы и наличие интегрированных учебников.

Многообразие способов осуществления интеграции предметов говорит о наличии проблем и несовершенстве ныне используемых подходов. Поэтому не следует отвергать идею интеграции, а способствовать её развитию с учётом возрастных и интеллектуальных особенностей детей. Важно знать, что злоупотребление интеграцией может привести к нежелательным последствиям: ограниченное число учебных предметов, не позволяющих достичь цели обучения; трудности в компоновке информации из разных предметов и поддержание должного интереса учащихся и др.

Какие результаты можно ожидать от интеграции предметов?

1. Научить учащихся самостоятельно воспринимать единство и целостность изучаемых в школе предметов, умение представлять мир как единое целое, в котором все его элементы взаимосвязаны и взаимозависимы.

2. Способность приобретать знания, интерпретировать их, достаточно широко и системно представлять окружающий мир в его многообразии как в научной, так и в социальной, духовной, культурной и в материальной части.

3. Развитие у учащихся навыков, характеризующие познавательную и творческую активность и любознательность.

4. Существенный рост научного, профессионального, интеллектуального, методического уровней у учителей, работающих в рамках интегрированного обучения учащихся и др.

В практике работы учителей школ существуют ряд интересных наработок и форм проведения интегрированных уроков, которые говорят об их многообразии. Часто можно наблюдать на уроках интеграцию по двум предметам: физика и информатика, искусство и литература, технология и труд и др. По формам их проведения: лекция, семинар, урок-дискуссия, урок-путешествие, конференция, защита эссе, тематический проект, диспуты, групповые и индивидуальные учебные исследования и др. И тем

не менее на сегодня существуют ряд проблем в обучении учащихся по интегрированным предметам:

1. Наличие большого числа учебных программ и отсутствие единого интегрированного стандарта или интегрированной программы;

2. Трудности связанные с отбором, анализом и компоновкой учебной информации по теме урока и отработанной методики его донесения до учащихся.

3. Разработка и подбор учебно-дидактической, наглядно-иллюстративной и других видов материалов интегрированного урока.

4. Методика использования межпредметной, контрольно-оценивающего и других видов обратной связи интегрированного урокам.

5. Построение системы интегрированных уроков и их учебно-методическое сопровождение и др.

Заключение. Подводя итоги отметим, что задача педагогической науки – помочь школам и учителям в осуществлении интеграции предметов и тем самым способствовать восстановлению и объединению отдельных предметных знаний в единое целое. Только в этом случае у учащихся сформируются полноценные и разносторонние компетентностные навыки их применения.

Интеграция традиционных школьных предметов способна дать ученикам более цельные знания и представлять окружающий мир и происходящие в нем события и явления как единое целое. Такие знания на многие годы будут служить детям, облегчат его использование как в профессиональной деятельности, так и в жизни. Введение интеграционного подхода в систему школьного образования не отвергает и не принижает дифференцированный подход в обучении, а дополняет и делает её более значимой, чем при традиционном предметном обучении. В противостоянии между интеграцией и дифференциацией в выигрыше должны остаться учащиеся.

Литература:

1. Афанасьев В.Г. Системность и общество. - М.: Политиздат, 1989.
2. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения – М.: Просвещение, 1982. – 78 с.
3. Борулава М.Н. Интеграция содержания образования. –М.: Совершенство, 1998. – 192 с.
4. Дик Ю.И. Интеграция учебных предметов // Современная педагогика. – 2008. – № 9. – С. 42-47.
5. Дьячук П.П., Ларионов Л.В. Дидактические аспекты интеграции школьных предметов [Электронный ресурс] [uchebana 5. ru/cont/2113326.html](http://uchebana.5.ru/cont/2113326.html)
6. Интеграция предметов в современной школе как педагогическое явление [Электронный ресурс] studopedie.ru / 22-85582_
7. Интеграция предметов в современной школе – важная составляющая [Электронный ресурс] pandia.ru/text /79/470/34207_php
8. Интеграция школьных предметов – основа всестороннего развития личности [Электронный ресурс] nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/
9. Косарев И.С. Концепция интегрированного обучения [Электронный ресурс] [http://www school4 – perm.narod.ru/kis.htm](http://www.school4-perm.narod.ru/kis.htm)
10. Кособаева Б., Син Е.Е., Жакышева Б. Реализация межпредметных связей на уроках химии // Проблемы современной науки и образования. – 2016. - № 1.
11. Семькина Е.Н. Интеграционные технологии в моделировании школьных предметов [Электронный ресурс] megaobuchalka.ru/12/50917.html
12. Син Е.Е., Солпубашева А., Мурзаibraимова Б. Развитие познавательного интереса учащихся при изучении физики и математики // Известия КАО. –2017. – № 1. – С. 66 – 72.
13. Син Е.Е. Оптимизация курса математики в гуманитарных вузах // Известия КАО. – 2020. – № 1. – С. 17-20.
14. Урсул А. Концепция опережающего образования // Alma Mater. – 2006. – № 2.

Рецензент:

Мааткеримов Н.О.,

доктор педагогических наук, профессор