

Концепция интегрированного обучения

*Приохотить ребенка к учению гораздо более
достойная задача, чем приневолить.*

К.Д. Ушинский

Введение Федеральных государственных образовательных стандартов и современная образовательная система требуют от школы высококачественного обучения каждого ребенка, которое обеспечит возможность его дальнейшего развития и образования. Изменение целей образования повлекли изменения в методике обучения. Разрабатываются новые учебные программы, в которых реализуются новые подходы к отражению содержания предмета через интегрированные образовательные области. Сегодня актуально проведение интегрированных уроков и межпредметной интеграции в целом.

Понятие слова «интеграция» происходит от латинского «integer», что в переводе означает «цельный». Интеграция подразумевает восстановление единого образовательного пространства предметов, изучаемых в школе.

Необходимость обращения к интегрированному обучению вызвана рядом проблем, с которыми приходится сталкиваться учителям-предметникам при реализации образовательной программы в основной и старшей школе. Одна из них - заметное снижение интереса учащихся ко многим предметам, что во многом обусловлено сложностью учебных программ. Практика показывает, что нередко одно и то же понятие в рамках каждого конкретного предмета определяется по-разному — такая многозначность научных терминов затрудняет восприятие учебного материала. Эти трудности легко снимаются в интегрированном обучении.

Что же такое интегрированный урок?

Согласно классификации тенденций развития образовательных технологий, интегрированный урок относится к группе технологий «воспитания в процессе жизни», которая представляет собой стремление уйти от школярского подхода к образованию, крайней дифференциации предметного обучения и привести его в естественную органическую связь с жизнью.

В основе предметно-классно-урочной системы обучения лежит предъявление содержания образования в виде учебных предметов, построенных на науках, дифференцированно изучающих мир. Это деление познания на научные области возникло по немощи человека познать мир целиком во всех его связях и отношениях. Предметная дифференциация облегчает процесс познания, но сказывается на его качестве. У учащихся возникает клочкообразное представление о мире и его законах, в которых не всё связано и зависимо, многое существует само по себе. Такое внесистемное знание портит мышление и искажает отношение к миру и самому себе. Так возникает потребность на уровне обучения в объединении знаний разных наук об одних и тех же объектах действительности, т.е. потребность в межпредметных связях учебных дисциплин.

Проблема межпредметных связей в процессе обучения многократно поднималась, и история образования описывает так называемые «межпредметные движения» педагогов. Суть этих движений состояла в выдвигании идей согласования учебных предметов в трактовке тех или иных понятий и явлений, в ликвидации дублирования, снятии противоречий. Как только учебные дисциплины в образовательных учреждениях разного уровня достигали крайнего разрыва, а самих дисциплин при этом становилось больше, так в ответ на это с новой силой заявляли о себе «межпредметные движения». Так было и в нашей стране в 70-е годы XX столетия. В движение были вовлечены и ученые, и практики образования.

В отечественной педагогике это движение представлено ленинградской школой межпредметников и ведущим автором работ на эту тему профессором Максимовой В.Н., а

также свердловской школой, оформившейся в международную Таватуйскую школу-семинар по педагогической интеграции. В настоящее время по разным причинам тема интеграции и межпредметных связей учебных дисциплин перестала быть научно актуальной, а решение реально существующей проблемы оказалось переданным учителю. Между тем 70-80-е годы дали оригинальные работы по описанию самих межпредметных связей и технологий их установления практиками в ходе учебной работы. Появились новые типы уроков, в частности, интегрированный урок, называемый также бинарным, синтетическим, совмещенным, что не меняло сути дела.

Интегрированный урок - это особый тип урока, который объединяет в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления.

Каковы же цели интегрированного урока?

Обучающая: приобретение системных качественных знаний по предметам.

Развивающая: всестороннее развитие личности школьников, усиление мировоззренческой направленности познавательных интересов.

Воспитательная: расширение круга интересов, воспитание стойкого представления о взаимосвязи науки и искусства, формирование целостного представления о мире, всеобщих Законах Вселенной.

Ребёнок, как участник интегрированного урока, должен:

- уметь находить и использовать информацию, используя различные источники;
- иметь навыки критического рассмотрения и осмысления полученной информации;
- делать собственные выводы на основе полученной информации, уметь вступать в дискуссию;
- уметь выслушивать других и принимать во внимание их аргументированные выводы.

Сегодня качество знаний определяется тем, как этими знаниями пользуется ученик. При этом необходимо развивать у учеников стремление и интерес к получению знаний. Для этого нужен иной подход в организации учебного процесса, необходимо обновить методы, средства и формы организации обучения, разработать и внедрить в учебный процесс образовательные технологии, использовать нетрадиционные методы и формы при организации обучения.

К оптимальным условиям для развития мышления можно отнести следующее:

- ✓ видение значения рассматриваемых проблем;
- ✓ комплексное развитие элементов научного мышления;
- ✓ комплексное использование элементов естественнонаучного метода познания.

✓ **Видение значения рассматриваемых проблем**

При интеграции в начале изучения новой темы практическое решение какой-либо проблемы может быть достаточно сложным, но следует подчеркнуть, что дальнейшая деятельность по отработке практических навыков нужна будет для самостоятельного решения подобных сложных проблем. Тогда этап проведения тренировочных упражнений не будет выглядеть оторванным от практических нужд. Кроме того, включение на этом этапе элементов интеграции будет способствовать выделению практической значимости проводимой тренировочной работы.

✓ **Комплексное развитие элементов научного мышления**

Научный стиль мышления определяется следующими качествами: гибкостью, умением выделять существенное, целенаправленностью, широтой мышления, активностью, критичностью, доказательностью, организованностью памяти. Традиционные формы обучения, как правило, не дают одновременного глубокого формирования совокупности качеств, свойственных научному стилю мышления; в то время как интегрированное обучение позволяет добиться такого формирования. Следует осуществлять

целенаправленный отбор тем интегрированных уроков, т.к. для реализации цели необходимы быстрота ориентировки в новых условиях, умение видеть новое в известном, умение выходить за рамки привычного способа действий, что развивает гибкость мышления. Характерная черта интегрированных уроков — это поиск необычного способа решения поставленных проблем, что развивает оригинальность мышления. При интеграции знаний очень важно выделять существенное, уметь видеть цель работы, подводить итоги решения рассматриваемой проблемы для того, чтобы после обобщения использовать полученные результаты в дальнейшем, — всё это развивает глубину, целенаправленность и широту мышления. Кроме того, в процессе данного вида деятельности у учащихся возрастает познавательная активность. Рассмотрение достаточно сложных вопросов на интегрированных уроках, специфика интеграции, требуют постоянства усилий учащихся, которые направлены на достижение поставленных целей, изучение и применение различных подходов к их реализации, решение и исследование различных вариантов выхода из проблемных ситуаций в зависимости от изменяющихся условий — всё это развивает активность мышления. Широкое объединение знаний из различных предметов было бы неестественным, если бы выдвигаемые на уроке тезисы были не обоснованы, не доказаны. Обучение учащихся на интегрированных уроках рассуждению, построению доказательства, логике обоснования средствами различных наук развивают доказательность мышления.

✓ **Комплексное использование элементов естественнонаучного метода познания**

Специфика интегрированного урока состоит в том, что выбираемая для рассмотрения проблема одного предмета должна быть пограничной относительно других школьных предметов, а её исследование - многогранным, всесторонним, не дающим возможности упустить какой-либо её компонент, показывающим значение этой проблемы. Такое всестороннее изучение проблемы возможно при условии комплексного применения естественнонаучного метода познания, который включает следующие элементы:

- понимание проблемы, точное её определение и отделение от других проблем;
- изучение всех ситуаций, связанных с данной проблемой;
- планирование поиска решения проблемы, выбор наиболее вероятной гипотезы;
- планирование и проведение эксперимента по проверке гипотезы, проведение контрольного эксперимента;
- выводы и их обоснование, выбор оптимального способа решения;
- распространение выводов на новые ситуации, в которых действуют те же (выявленные в изучении данной проблемы) факторы.

В интегрированном уроке всегда выделяются: ведущая дисциплина, выступающая интегратором, и вспомогательные дисциплины, способствующие углублению, расширению, уточнению материала ведущей дисциплины.

Интегрированные уроки могут объединять самые разные дисциплины как в полном их объеме, порождая интегративные предметы: Основы безопасности жизнедеятельности, Мировая художественная культура, а могут включать лишь отдельные составляющие: содержание, методы. Например, можно интегрировать содержание дисциплин с сохранением методов обучения ведущей дисциплины.

Также можно интегрировать методику обучения разным дисциплинам при сохранении содержания только одного предмета. К использованию интегрированного урока учителя прибегают нечасто и главным образом в следующих случаях:

- ✓ при обнаружении дублирования одного и того же материала в учебных программах и учебниках;
- ✓ при лимите времени на изучение темы и желании воспользоваться готовым содержанием из параллельной дисциплины;
- ✓ при изучении межнаучных и обобщённых категорий (движение, время, развитие, величина и др.), законов, принципов, охватывающих разные аспекты человеческой жизни и деятельности;

- ✓ при выявлении противоречий в описании и трактовке одних и тех же явлений, событий, фактов в разных науках;
- ✓ при демонстрации более широкого поля проявления изучаемого явления, выходящего за рамки изучаемого предмета;
- ✓ при создании проблемной, развивающей методики обучения предмету.

Существуют другие случаи мотивации использования интегрированных уроков. Прежде чем решиться на интегрированный урок, надо обратиться к союзнику учителя другого предмета, с которым затевается интеграция. Обоим учителям предстоит определить совместный интерес в интегрировании своих дисциплин. Оба педагога должны давать себе отчет, что их ждет большой труд и немалые затраты времени и сил, гораздо большие, чем при подготовке и проведении уроков по отдельности.

Самое узкое место интегрированного урока - это технология взаимодействия двух учителей, последовательность и порядок их действий, содержание и методы изложения материала, продолжительность каждого действия. Взаимодействие их при этом может строиться по-разному. Оно может быть паритетным, с равным долевым участием каждого из них; один из них может выступать ведущим, а другой - ассистентом или консультантом; весь урок может вести один учитель в присутствии другого как активного наблюдателя и гостя.

Продолжительность интегрированного урока тоже может быть разной. Но чаще всего для него используют два или три урочных часа, объединенных в один урок. Любой интегрированный урок связан с выходом за узкие рамки одного предмета, соответствующей понятийно-терминологической системы и метода познания. На нем можно преодолеть поверхностное и формальное изучение вопроса, расширить информацию, изменить аспект изучения, углубить понимание, уточнить понятия и законы, обобщить материал, соединить опыт учащихся и теорию его понимания, систематизировать изученный материал.

Интегрировать на уроке можно любые компоненты педагогического процесса: цели, принципы, содержание, методы и средства обучения. Когда берется, например, содержание, то для интегрирования в нем может выделяться любой его компонент: понятия, законы, принципы, определения, признаки, явления, гипотезы, события, факты, идеи, проблемы. Можно также интегрировать такие составляющие содержания, как интеллектуальные и практические навыки и умения. Эти компоненты из разных дисциплин, объединяемые в одном уроке, становятся системообразующими, вокруг них собирается и приводится в новую систему учебный материал. Системообразующий фактор является главным в организации урока, поскольку разрабатываемая далее методика и технология его построения будут им определяться.

Чтобы интегрировать, т. е. правильно соединить объединяемые компоненты учебного процесса, надо совершить определенные действия, которые изначально носят творческий характер. В ходе этой подготовительной деятельности учитель определяет:

- ✓ свои мотивы проведения интегрированного урока и его цель;
- ✓ состав интегрирования, т.е. совокупность объединяемых компонентов;
- ✓ ведущие системообразующие и вспомогательные компоненты;
- ✓ форму интегрирования;
- ✓ характер связей между соединяемым материалом;
- ✓ структуру (последовательность) расположения материала;
- ✓ методы и приёмы его предъявления;
- ✓ методы и приёмы переработки учащимися нового материала;
- ✓ способы увеличения наглядности учебного материала;
- ✓ распределения ролей с учителями интегрируемого предмета;
- ✓ критерии оценивания эффективности урока;
- ✓ форму записи подготовленного урока;
- ✓ формы и виды контроля обученности учащихся на данном уроке.

Охарактеризуем некоторые шаги по подготовке интегрированного урока.

Мотивы, побудившие учителя использовать этот тип урока, определяются теми противоречиями, которые обнаружены им в учебном процессе, и осознаваемыми потребностями их разрешения. Ответ на вопрос: зачем этот урок нужен моим детям и мне как их учителю? возможен только при понимании противоречия в организации учебной деятельности учителя и ученика. Практик понимает противоречие как недостаток, проявляющийся в несоответствии, например, узко предметных знаний ученика, и отсутствии у него способности применять их при анализе глобальных или просто жизненных явлений; в несоответствии дидактической задачи необходимости использования знаний из одного предмета и умений переносить их в другую ситуацию. Всё это и есть типичные недостатки учебно-воспитательного процесса на предметном уроке.

Противоречия учено-воспитательного процесса в единстве с внутренней потребностью учителя в их снятии и есть содержание мотивов, побуждающих к использованию интегрированного урока. Выявив противоречия и осознав мотивы, учитель ставит цели урока. Их содержание зависит от характера противоречий и мотивов их устранения. В качестве таковых, например, могут быть цели систематизации знаний, их обобщения, выявления причинно-следственных связей, расширения понятий и представлений, обучения приемам и способам переноса знаний из одной предметной области в другую.

Поставив цель, кратко и понятно её сформулировав, учитель отбирает материал для объединения его в одном уроке, т.е. определяет состав интегрирования. Это делается уже вместе с учителем того предмета, который привлекается к созданию интегрированного урока. На этом этапе отбираются лишь учебные темы и их отдельные части, которые составят содержательную основу интеграции. Здесь достигается взаимное согласие участвующих в интеграции учителей.

Далее оба учителя анализируют предварительно отобранный материал и делят его на основной и вспомогательный. Основной материал становится **системообразующим компонентом урока**. Системообразующей может быть лишь та часть интегрируемого содержания, которая определяется целью задания. Таким компонентом становятся отдельные понятия, законы, идеи, методы или средства обучения. Выделение системообразующего компонента обязательно, именно он определяет, какой материал надо интегрировать в урок, чтобы его полнее отворить, точнее объяснить или найти причины его появления.

Определение **формы интегрирования** зависит от цели урока и выбора системообразующего компонента, т.е. от того, вокруг чего будет проводиться интеграция. Формы бывают разные:

- ✓ предметно – образная, используемая при воссоздании более широкого и целостного представления о предмете познания;
- ✓ понятийная, когда проводится феноменологический анализ явления, составляющего это понятие, и вырабатывается понятийное поле понятия;
- ✓ мировоззренческая, когда производится духовно - нравственное обоснование изучаемого наукой явления или духовно- нравственные постулаты доказываются научными фактами;
- ✓ деятельностная, при которой производится процедура обобщения способов деятельности, переноса и их применения в новых условиях;
- ✓ концептуальная, при которой учащиеся практикуются в разработке новых идей, предложений, способов решения учебной проблемы.

На выбор одной из форм интегрирования значительное влияние оказывает знание учителем самого явления педагогической интеграции, её видов, форм, структур и технологии осуществления. Влияет и уровень развития учащихся, их умение совмещать знания из разных дисциплин. В этом деле тоже нужен практический опыт участия в

уроках такого рода. Каждый последующий интегрированный урок будет легче проводиться всеми участниками педагогического процесса.

После того, как определили цель урока, интегрируемые блоки знания, выделили один из них в качестве системообразующего и определились с формой интегрирования, следует заняться очень тонкой работой – рассмотрением связей, которые следует установить между интегрируемыми блоками знаний. **Связи** – это устанавливаемые или восстанавливаемые последовательные зависимости интегрируемых компонентов между собой. На этом этапе учитель несколько дольше задержится: найти связи и зависимости, определить их характер не так просто. Здесь нет выбора, а есть заданность, определяемая природой и характером изучаемых явлений.

Связи между интегрируемыми компонентами могут быть самые разные. Наиболее часто встречаются в школьной практике следующие:

- ✓ связи происхождения;
- ✓ связи порождения;
- ✓ связи построения (при систематизации и обобщении знаний);
- ✓ связи управления.

Связи происхождения устанавливаются там, где между компонентами выявляются отношения причины и следствия. Эти связи используются при создании многих межпредметных курсов, например, «Культура в жизни человека», «Основы православной культуры», «Информационные технологии», «Политика права», и многих тем из этих и подобных курсов. На этих же связях строится интегрированный урок по введению экономических знаний в урок о политике (тема «Нравственность и политика»), знаний по химии в урок по биологии (тема «Влияние ядов на организм человека»), знаний по истории в урок по литературе (по историко-литературным темам). Как видим, речь идёт не о простом соединении знаний из разных учебных дисциплин, а только о тех, которые раскрывают истоки, причины или условия происхождения, изучаемого в ведущем уроке предмета знания. Вводимые из другой дисциплины знания выполняют объяснительную функцию. При этих связях учащийся учится выявлять зависимости событий, фактов, явлений.

Связи порождения очень похожи на связи происхождения, но имеют ту специфику, что ставят изучаемой в системообразующий предмет позицию причины, порождающей следствия, изучаемой в другом учебном предмете. Если учитель химии проводит интегрированный урок по ядам, то он привлекает материал из биологии. Условно говоря, его материал служит основанием появления биологических последствий, рассмотрение которых не входит в состав знаний по химии. Интегрированные уроки с такими связями учат учащихся выходить за рамки предмета и видеть последствия своих узких, локально совершаемых действий, влияние открытий на жизнь людей и развития наук и производства.

Связи управления чаще всего имеют место там, где идёт изучение способов умственной и практической деятельности, где они могут быть перенесены из одного предмета в другой. Связи управления возникают там, где используется знание одной науки для раскрытия смыслов овладения другой. Фактически речь идёт о функциях изучаемой науки в деятельности человека.

Связи управления проявляются при использовании математических методов, приемов контроля знаний учащихся, введении программированного или модульного обучения. Общая направленность и смысл установления этих связей состоит в субъективации позиции ученика на уроке. Функциональные и коммуникативные отношения учителя и ученика при этом меняются.

Знание типов используемых и устанавливаемых связей на интегрированных уроках нужно для того, чтобы определять их возможности в развитии мышления и других познавательных процессах, а значит, в достижении конкретных целей обучения. Не зная типов связи и целенаправленно их не отбирая, нельзя построить хороший

интегрированный урок. Без этого продуманного аспекта интеграции любой такой урок будет формальным копированием и данью моде на эту технологию. Ядром интеграции как процесса установления взаимодействия объектов интегрирования являются именно связи. Связи выявляются и устанавливаются сначала внутри блоков учебного материала, затем между блоками и уж потом в целом тематическом контексте урока. Последовательность изучения, изложения и освоения материала интегрированного урока определяется типами связей.

Процедура интегрирования материала разных уроков и разных тем идет через установление внутрипредметных, межпредметных и межцикловых связей. Эти связи – еще не интеграция, но уже путь к ней.

Внутрипредметные связи позволяют соединять между собой разные темы внутри самого предмета. С помощью внутрипредметных связей производится укрупнение дидактических единиц (УДЕ), разрабатываемое профессором П. М. Эрдниевым на материале математики.

Известно также, что есть опережающие связи как связи перспективные; предшествующие связи, при которых в урок включается материал, ранее изученный в другой дисциплине; сопутствующие связи, при которых материал из разных дисциплин изучается в одно и то же время.

Структура интегрированного урока. Здесь тоже может быть много вариантов. Можно составить один большой урок из мини-уроков, построенных на материале других дисциплин. Можно его сделать целостным с единой методической структурой. Есть вариант построения интегрированного урока как серии модулей (алгоритмов, проблем, учебных задач и заданий), комплексно объединяющих в себе интегрируемые знания, умения, навыки.

Разработка структуры интегрированного урока- совместное дело учителей интегрируемых предметов. Интегрированный урок в силу своей сложности требует сценария, а не простого плана или конспекта. В нём действует несколько субъектов процесса познания, разнохарактерный материал, разнопредметные методы обучения. Всё это требует продуманного управления по сути новым процессом познания.

Принципы интегрированного обучения призваны в полной мере работать на достижение главной цели — развития мышления учащихся.

Принципы интегрированного обучения.

- **Синтезированность знаний.** Целостное, синтезированное, систематизированное восприятие изучаемых по той или иной теме вопросов способствует развитию широты мышления. Постановка проблемы, исследуемой методами интеграции, развивает целенаправленность и активность мышления.
- **Углублённость изучения.** Более глубокое проникновение в суть изучаемой темы способствует развитию глубины мышления.
- **Актуальность или практическая значимость проблемы.** Обязательная реализация рассматриваемой проблемы в какой-то практической ситуации усиливает практическую направленность обучения, что развивает критичность мышления, способность сопоставлять теорию с практикой.
- **Альтернативность решения.** Новые подходы к известной ситуации, нестандартные способы решения проблемы, возможность выбора решения данной проблемы способствуют развитию гибкости мышления, развивают оригинальность мышления. Сопоставление решений развивает активность, критичность, организованность мышления. За счёт стремления осуществлять разумный выбор действий, отыскивать наиболее краткий путь достижения цели развивается целенаправленность, рациональность, экономия мышления.
- **Доказательность решения.** Доказательность решения проблемы развивает доказательность мышления.

Интеграция — необходимое условие современного учебного процесса, её возможная реализация в рамках какой-либо школы была бы переходом этой школы на новый качественный уровень образования. Основной задачей образования на современном этапе является формирование конкурентоспособной личности, подготовка выпускника школы такого уровня, чтобы, попадая в проблемную ситуацию, он мог найти несколько способов ее решения, выбрать рациональный способ, обосновать свое решение. Компетентностный подход сменил целевые ориентиры: от знающего ученика - к умелому, от обученного - к умеющему учиться.

Мы говорили о том, что в подготовке и проведении интегрированного урока участвует несколько учителей. Но стоит отметить, что такие уроки может проводить и один учитель, владеющий материалом интегрируемой дисциплины. Такие ситуации становятся сегодня нормой.

Преимущества многопредметного интегрированного урока перед традиционным монопредметным очевидны. На таком уроке можно создать более благоприятные условия для развития самых разных интеллектуальных умений учащихся, через него можно выйти на формирование более широкого синергетического мышления, научить применению теоретических знаний в практической жизни, в конкретных жизненных, профессиональных и научных ситуациях. Интегрированные уроки приближают процесс обучения к жизни, натурализируют его, оживляют духом времени, наполняют смыслом.

Чтобы научить детей думать, открывать, изобретать, учитель должен самосовершенствоваться.