

ТЕМА: «Средства реализации межпредметных связей в процессе обучения».

«Межпредметные движения» педагогов. Методика установления межпредметных связей. Этапы установления межпредметных связей. Реализация межпредметных связей на различных этапах урока. Инвариантная и вариативная характеристики педагога. Результативность применения методики преподавания по межпредметным технологиям в образовательном процессе (рассмотрим примеры использования межпредметных связей на разных уроках).

Обучение – это специально организованный, управляемый процесс взаимодействия учителей и учеников, направленный на усвоение знаний, умений, навыков, формирование мировоззрения, развитие умственных сил и потенциальных возможностей обучаемых, закрепление навыков самообразования в соответствии с поставленными целями. **СЛАЙД 2 – показать**

Почти на каждом уроке в процессе обучения учитель может реализовать межпредметные связи. В последние годы в связи с научно-техническим прогрессом общества, возможностью задач, стоящих перед школой, возросла роль межпредметных связей.

Система взглядов обучающихся на природу, общество, труд – формируется на основе систематических многосторонних межпредметных связей в процессе обучения. Межпредметные связи повышают научный уровень обучения, отражая естественные взаимосвязи процессов и явлений окружающего мира.

В педагогической литературе имеется свыше 30 определений категории «межпредметные связи», существуют самые различные подходы к их педагогической оценке.

СЛАЙД 3 – ЗАЧИТАТЬ!

На основе общих подходов можно дать следующее определение: **СЛАЙД 4 - показать**

межпредметные связи – педагогическая категория для обозначения синтезирующих отношений между объектами, явлениями и процессами реальной действительности, нашедших

свое отражение в содержании, формах и методах в учебно-воспитательном процессе и выполняющих образовательную, развивающую и воспитывающую функцию в их органическом единстве.

Также можно сказать, что межпредметные связи – это привлечение элементов содержания одного предмета при изучении другого (содержательно-информационная сторона межпредметных связей), использование единого подхода к формированию навыков и умений в обучении разным предметам (операционно-деятельностная сторона межпредметных связей). Они могут проявляться в использовании знаний по одному учебному предмету (например, математика), в качестве опорных при изучении другого предмета, в переносе знаний, из одной предметной области в другую, в использовании общих методов и форм обучения в разных предметах.

«МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ» ДВИЖЕНИЯ ПЕДАГОГОВ

СЛАЙД: 5 - показать

Проблема межпредметных связей в процессе обучения многократно поднималась, и история образования описывает так называемые **«межпредметные движения» педагогов**. Суть этих движений состояла в выдвижении 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 произошло и в нашей стране в 70-е годы XX столетия. В это 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 Валерией Николаевной. Первым шагом в этом направлении было совершенствование процесса обучения с установлением межпредметных связей для создания единой картины мира природы в сознании учащихся.

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. А между тем 70-80-е годы XX столетия дали оригинальные работы по описанию самих межпредметных связей и технологии их установления практиками в ходе учебной работы. Появились новые типы уроков, в частности, интегративный урок, называемый также бинарным, синтетическим, совмещенным, что не меняло существа дела.

Типы и виды межпредметных связей, их классификация

Рассмотрим вопрос классификации межпредметных связей, так как правильная классификация, отобранные закономерности развития классифицируемых понятий, показывают связи между ними, способствует созданию научно-практических предпосылок для реализации этих связей в учебном процессе. Анализ психолого-педагогической, методической литературы показывает, что до сих пор нет полной и общепринятой системы классификации **межпредметных связей (МПС)**. Тем не менее, в исследованиях и публикациях 50-70 гг. XX века можно выделить основные направления классификаций.

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 6 - показать

Подавляющее большинство авторов строят свои классификации на основе *содержательного и временного критериев*. Так М.Н. Скаткин, И.Д. Зверев, Г.И. Батурина, В.Н. Фёдорова, Д.И. Кирюшкин, Ф.П. Соколова, Н.А. Лошкарёва и другие выделяют межпредметные связи по *общности ведущих теорий, законов, понятий, фактов*.

Многие исследователи наряду с содержательным критерием *рассматривают и временные связи*: *предшествующие, сопутствующие и перспективные* (В.Н. Фёдорова, Л.В. Загрекова, Г.В. Воробьёв, Н.Н. Черкесзаде); *предшествующие, сопутствующие и последующие* (М.Н. Скаткин, А.И. Еремкин, К.П. Королёва, Н.А. Шайденко); *синхронные и асинхронные* (Н.М. Черкесзаде, П.Г. Кулагин, Н.А. Лошкарёва); *восстановительные, сопутствующие и перспективные* (Ю.В. Васильев); *ретроспективные, синхронные и перспективные* (В.Н. Максимова); *преемственные и перспективные* (И.Д. Зверев).

По направлениям действия выделяют прямые и обратные связи (Г.В. Воробьёв, С.М. Никонова, Н.А. Сорокин); *вертикальные и горизонтальные* (П.Н. Новиков, И.Д. Зверев); *горизонтальные и*

перекрещивающиеся (Н.А. Лошкарёва); *восходящие и нисходящие* (Е.Е. Минченков).

Имеются также другие классификации по другим критериям: *логическому* (Н.М. Черческазе, В.М. Косатая); *по общности умственной деятельности* (Н.А. Лошкарёва, А.В. Усова, В.М. Косатая, Т.К. Александрова); *по содержательно-процессуальному* (Г.И. Батурина, Н.Н. Ушаков, Н.Н. Рахманина); *по методическому* (М.М. Левина, М.Я. Голобородьев); *по степени самостоятельности обучающихся* (Н.А. Шайденко); *по уровням обобщения* (Г.И. Беленький).

Классификации, которые отражают такие существенные признаки межпредметных связей как состав связи, её направленность, время и способы взаимодействия связеобразующих элементов, **являются правильными и перспективными.**

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 7 - зачитать

Каждый учебный предмет – это дидактически переработанная система научных знаний, которая включает сведения из смежных научных областей. Любой структурный элемент учебного предмета служит основой межпредметных контактов в процессе обучения. В содержании каждого учебного предмета, кроме специальных научных, заложены элементы методологических и идеологических знаний. Межпредметные связи на основе содержания знаний можно отнести к типу содержательно-информационных связей.

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 8 - показать

Виды связей этого типа (содержательно-информационных связей) различаются:

1. по составу научных знаний (факто-логические, понятийные, теоретические);
2. по знаниям о познании (философские, историко-научные, т.е. гностические, семиотические, логические);
3. по знаниям о ценностных ориентирах (идеологические, т.е. диалектико-материалистические, эстетические, правовые).

Связи в способах учебно-познавательной деятельности и умений, обучающихся в обучении разным учебным предметам, представляется правомерным отнести к типу операционно-деятельностных.

Учебная деятельность имеет сложный синтетический характер. Её основу составляет познавательная деятельность, но в процессе

учебного познания обучающиеся осуществляют элементы других видов деятельности: практической, коммуникативной, эстетической, ценностно-ориентированной.

Виды межпредметных связей операционно-деятельностного типа различаются по следующим критериям:

- по способам практической деятельности в применении теоретических знаний – практические, которые способствуют выработке у обучающихся двигательных, трудовых, конструктивно-технических, расчетно-измерительных, вычислительных, экспериментальных, изобразительных, речевых умений.
- по способам учебно-познавательной деятельности в «добывании» новых знаний – «познавательные», которые формируют обще-учебные обобщенные умения мыслительной, творческой, учебной, организационно-познавательной, планирование, организация и самоконтроль, самообразовательной деятельности;
- по способам ценностно-ориентированной деятельности – «ценностно-ориентированные» – необходимые для выработки умений, оценочной, коммуникативной, художественно-эстетической деятельности, что имеет большое значение в формировании мировоззрения школьников.

Межпредметные связи функционируют в процессе обучения и осуществления с помощью тех или иных методов и организационных форм. Это позволяет выделить вторичный, подчинённый двум типам организационно-методических связей, имеющий самостоятельное значение. Межпредметные связи этого типа обогащают методы, приёмы и формы организации обучения. Они обеспечивают эффективные пути усвоения у обучающихся обще-предметных умений.

Виды связей данного типа различаются:

- по способам усвоения связей в различных видах знаний (репродуктивные, поисковые, творческие);
- по широте осуществления (внутрицикловые, межцикловые);
- по времени осуществления (преемственные, сопутствующие, перспективные);
- по способу взаимосвязи предметов (односторонние, двухсторонние, многосторонние);
- по постоянству реализации (эпизодические, постоянные, систематические);

- по уровню организации учебно-воспитательного процесса (поурочные, тематические и др.);
- по формам организации работы обучающихся и учителей (индивидуальные, групповые, коллективные).

Рассмотрим каждый вид межпредметной связи в содержании предметов естественного цикла.

Фактические связи – связи между учебными предметами на уровне с целью обобщения знаний об отдельных явлениях и объектах природы. Этот вид межпредметных связей широко представлен в учебных программах и активно используется в практике обучения, особенно в младших и средних классах.

Преобладание фактических связей в данных классах предопределено учебным материалом изучаемых предметов, в которых значительное место отводится фактическим данным. *Так, систематизированное изложение многообразия растительного и животного мира в курсах ботаники (VI класс) и зоологии (VI-VII классы) включает множество сведений о строении, функциях, происхождении представителей растений и животных разных семейств, классов, типов.*

Это определяет ведущий вид межпредметных связей в этих курсах – преемственные связи с фактами из курсов природоведения и географии. Они нацелены на обогащение знаний обучающихся анатомо-физиологическими и экологическими данными о флоре и фауне различных природных зон.

Связь фактов, изучаемых в разных учебных предметах, важна для раскрытия понятий и теорий, с позиции которых эти факты находят описание и объяснение. Поэтому необходим сравнительный анализ фактов разных учебных предметов, чтобы показать обучающимся связь фактов и понятий.

Фактические межпредметные связи могут осуществляться в рамках внутрицикловых или межцикловых связей. В процессе изучения предметов естественнонаучного цикла обучающиеся знакомятся с многочисленными фактами, которые требуют межцикловых связей: *например, факты симметрии в строении тел природы. Первоначальное представление о симметрии обучающиеся усваивают на уроках математики в младших классах. При изучении геометрии они знакомятся с осевой и центральной симметрией (V-VIII классы) применяют их при рассмотрении многогранника, плоскостей симметрии (VIII-X классы), на уроках алгебры решают симметричные системы уравнений, многочлены.*

«Новизна, оригинальность мыслительной деятельности, - отмечал Ю.А.Самарин, - и заключается в том, что обычное явление, обычный предмет включается в новую, непривычную систему отношений». В этом состоит развивающее значение формирования обучающихся умений ввести факты из разных учебных предметов в общую систему знаний о мире.

Понятийные связи – это межпредметные связи на уровне понятий, которые направлены на формирование понятий, общих для родственных предметов. Межпредметные понятийные связи необходимы для того, чтобы отразить «живую жизнь» в сознании ученика, развить его понятийное мышление, с помощью которого ребёнок постигает и осмысливает окружающую его действительность.

Теоретические связи – межпредметные связи, которые означают приращение новых компонентов общенаучных теорий знаний, получаемых обучающимися на уроках по предметам, с целью освоения ими теории как единого целого (в том объеме в каком теория отражена в учебных программах). Теория – система научных знаний в определённой предметной области. В теории отражена взаимосвязь научных фактов, понятий, законов, следствий, практических приложений.

Обобщающую функцию выполняют межпредметные *философские связи*. Они обобщают конкретно-научные и философские представления о мире. Они помогают обучающимся овладеть ведущими идеями диалектического материализма, усвоить их как метод познания и преобразования материального мира.

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 9 - показать

Одновременно с философским обобщением знаний необходимо развитие диалектического мышления учащегося. Особое значение при этом приобретает овладение категориями диалектики (общее и особенное, причина и следствие, необходимость и случайность, возможность и действительность, содержание и форма, сущность и явления) изучаются в школьных программах по обществоведению.

Межпредметные связи на уровне философского обобщения научных знаний имеют место в работе учителя и тогда, когда он, осуществляя перспективные связи с курсом обществоведения, показывает познаваемость мира, относительность научных знаний и истин. Знакомит с принципом историзма в познании, с его методами.

В целях формирования диалектического мышления обучающихся особенно важно приобщение их с помощью межпредметных связей к элементам системного метода познания. Особое мировоззрение, значение в обучении школьников приобретают межпредметные связи в целях формирования основных понятий системного метода познания: система, структура, элемент системы, саморегуляция, открытая система. Опыт показывает, что системный метод познания невозможно раскрыть без межпредметных связей.

Далее, можно выделить ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДУ ПОЗНАНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ:

Общие требования метода познания действительности:

- рассмотрение предметов и явлений как целостных объектов (систем);
- изучение составных частей системы и взаимосвязей между ними;
- изучение взаимосвязей системы с окружающей средой и способов сохранения её целостности;
- познание механизмов развития системы.

Межпредметные философские связи усиливают воспитывающие функции обучения. Они помогают обучающимся доказать единство и познавательность материального мира на основе усвоения ими следующих положений:

- общность элементарного состава живой и неживой природы;
- общность структурной организации материи, её типы – физический (элементарные частицы, атомы, молекулы, планеты, звёзды), изучаемые физикой, химией, астрономией и кибернетикой (биологические, технические, общественные системы), изучаемый на уроках биологии, химии, физики, истории, трудового обучения;
- связь материального и идеального (связь материи и сознания, мышления как функция высокоорганизованной материи – человеческого мозга, «бытие определяет сознание», идеология, культура, общество как надстройка его экономическим базисом) и другое.

Последовательное раскрытие данных положений возможно лишь на основе согласованных межпредметных связей.

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 10 - показать

Межпредметные связи реализуются в различных формах организации учебной и внеучебной деятельности: на обобщающих уроках, комплексных семинарах, уроках-лекциях, тематических вечерах, экскурсиях, в домашних заданиях, на междисциплинарных факультативах.

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 11 – зачитать на слайде: Выделяются также ...

ЭТАПЫ УСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 12 показать

Выделяют два этапа на пути установления межпредметных связей:

I - начальный, или подготовительный, - приуроченный к началу изучения учебной темы на широкой межпредметной основе,

II - основной, представляющий непосредственное раскрытие ведущих положений темы на межпредметной основе.

Суть этих этапов заключается в следующем:

I, подготовительный этап обеспечивает общую ориентацию обучающихся в содержании учебной темы, их психологическую готовность к изучению учебной темы на межпредметной основе. С этой целью в начале ее изучения ведется работа, которая подводит обучающихся к осознанию интегративного характера содержания темы, к необходимости при раскрытии ее ведущих положений использовать знания из других предметов, а также к пониманию того, как должна быть организована для этого работа. В результате учитель вместе с учениками определяет перспективный план изучения темы на широкой межпредметной основе.

На II этапе, в соответствии с разработанным учителем совместно с учащимися планом изучения темы, строится следующий, основной этап по непосредственному раскрытию ведущих положений темы. Построение учебного процесса ставит учителя перед необходимостью все более проникать в содержание ведущих идей других учебных предметов, обуславливая тем самым все более широкие и глубокие контактные связи между учителями.

В результате, работа по осуществлению межпредметных связей не ограничивается уроками, а приводит к организации межпредметных семинаров, экскурсий, письменных проверочных работ, различных конференций.

ПУТИ И СРЕДСТВА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 13 - показать

Вопрос о путях осуществления межпредметных связей – это один из аспектов общей проблемы совершенствования методов обучения. Современные методы обучения должны способствовать разностороннему использованию межпредметных связей, отраженных в содержании образования. Межпредметные связи побуждают к поиску методов, требующих взаимодействия учителей разных предметов. Учитель не должен действовать в одиночку в предметной системе обучения, а должен работать в сотрудничестве со своими коллегами.

Средствами реализации межпредметных связей в процессе обучения могут быть разнообразные вопросы, задачи, наглядные пособия, тексты, проблемные ситуации, познавательные задачи, учебные проблемы межпредметного содержания.

Приёмы осуществления межпредметных связей можно условно разделить на две группы: обычные методы и приёмы, но ориентированные на установление межпредметных связей, и новые, специфичные для межпредметных связей и обогащающие сложившуюся систему методов обучения.

К первой группе относятся: домашние задания по другим предметам, включение в изложение учителя учебного материала другого предмета, беседа на воспроизведение знаний из другого предмета, применение наглядных пособий, приборов, фрагментов диафильмов по другим предметам, постановка проблемных вопросов, решение количественных и познавательных задач, кроссвордов межпредметного содержания, сообщения обучающимися по материалам другого предмета.

Ко второй группе относятся следующие методические приёмы: работа с учебниками по нескольким предметам на уроке, изготовление и использование комплексных наглядных пособий, обобщающих учебный материал нескольких предметов, выполнение

письменных контрольных работ, которые разрабатываются и оцениваются учителями ряда предметов: комплексные задания, межпредметные тесты, дифференцированные по предметам, групповые задания, введение межпредметных тетрадей, групповая работа учителей по организации изучения межпредметной учебной проблемы и другое.

Вопросы межпредметного содержания направляют обучающихся на воспроизведение ранее изученных в разных учебных предметах знаний и их применение при усвоении нового учебного материала. Особое значение для активизации познавательной деятельности обучающихся имеют проблемные вопросы. *Проблемным называется вопрос, который содержит видимое или подразумеваемое познавательное значение.* Это противоречие может отражать связь знаний из разных предметов. Тогда проблемный вопрос приобретает межпредметный характер. Межпредметные проблемные вопросы служат различным целям в обучении. Это могут быть отдельные вопросы, которые обобщают определённые понятия, изучаемые в разных предметах, но эти вопросы не объединяются учителем общей задачей.

Учебные программы школы ориентируют на домашние задания не только по изученному предмету, но и по другим предметам. При изучении каждой учебной темы необходимо воспроизвести опорные знания из разных предметов. Такие знания выполняют разные функции. *В одном случае* они позволяют объединить и объяснить причинно, следственные связи в новых явлениях, *в другом* они необходимы для конкретизации изучаемых общих положений, *в-третьем случае*, - на их основе вводятся новые, более сложные понятия. Домашние задания на связь с другими предметами могут быть разнообразными: постановка вопросов на размышление, постановка сообщений на уроке, написание рефератов, изготовление оригинальных наглядных пособий, требующих знаний, обучающихся по другим предметам, составление кроссвордов с использованием терминов. Домашние задания межпредметного характера побуждают обучающихся к творчеству.

Огромные возможности для активизации познавательной деятельности обучающихся дают самостоятельные работы на межпредметной основе, носящие комплексный характер.

Комплексным может быть названо задание, требующее всесторонней характеристики объекта на основе применения знаний из нескольких предметов.

Межпредметными могут быть задачи, которые требуют подключение знаний из различных предметов или задачи, составленные на материале одного предмета, но используемые с определенной познавательной целью в преподавании другого предмета.

Комплексные наглядные пособия имеют существенное значение для обобщения знаний из разных предметов в процессе обучения. Это обобщающие таблицы, схемы, диаграммы, плакаты, карты, диафильмы и т.д. Они позволяют обучающимся наглядно увидеть ту совокупность знаний из разных предметов, которая раскрывает тот или иной вопрос межпредметного содержания. Например, на уроке использовался плакат “Вода в промышленности”. Он показывает строение молекулы воды, её физико-химические свойства, виды промышленности, в которых она используется, с какой целью (как растворитель, для охлаждения, обогрева, для промывки и т.п.). К составлению комплексных наглядных пособий важно привлечь самих обучающихся. Это развивает их самостоятельность в установлении межпредметных связей.

Большое значение в усвоении связей между знаниями, получаемыми обучающимися при изучении различных предметов, имеют специальные составляемые тесты. Они дополняют содержание текста учебника и глубже раскрывают отдельные вопросы программы.

На практике учителя убеждаются в том, что необходимо использовать новые, более емкие по содержанию и рациональные по затратам учебного времени средства контроля и оценки работы обучающихся. Таким средством могут быть межпредметные контрольные работы, которые позволяют судить об усвоении знаний сразу из нескольких предметов и об умениях принять знания одного предмета для раскрытия понятия другого предмета. За такие контрольные работы обучающиеся должны получать оценки сразу по двум-трём предметам.

В качестве средств реализации межпредметных связей в процессе обучения могут быть использованы кроссворды межпредметного содержания, которые позволяют обучающимся закрепить термины, используемые в нескольких учебных предметах,

осознать межпредметный характер смежных понятий. Важно ведение межпредметных тетрадей, в которых систематизируются знания обучающихся из разных учебных предметов, раскрывающие определенную комплексную проблему.

Отмеченные средства реализации межпредметных связей в процессе обучения направлены на воспроизведение, повторение, закрепление, систематизацию и применение знаний обучающихся из разных учебных предметов. Они обеспечивают сочетание репродуктивной и поисковой познавательной деятельности обучающихся, осуществляемой под непосредственным руководством обучающихся.

Задача использования межпредметных связей в обучении побуждает учителей к творческому поиску новых специфических приемов обобщения и систематизации знаний, обучающихся на разных предметах. В практике обучения находят применения такие приёмы, как включение учебного материала другого предмета в изложения учителя, беседа с воспроизведением знаний из другого предмета; работа с наглядными пособиями, приборами; решение количественных и качественных задач, кроссвордов межпредметного содержания; сообщения, доклады обучающихся по материалу другого предмета; работа с учебниками нескольких предметов на уроке.

Осознание обучающимися связей между знаниями по разным учебным предметам важно для формирования самостоятельного обобщения. На основе межпредметных связей рождаются разнообразные методические приёмы проблемного обучения. Отметим некоторые из них:

- постановка межпредметной проблемы на уроке по одному предмету и её решений на уроках по другому предмету;
- серия уроков по разным предметам, направленная на решение определенной мировоззренческой проблемы;
- серия поисковых самостоятельных работ, требующих привлечения знаний их разных предметов;
- специальные межпредметные обобщающие уроки, семинары, конференции.

Межпредметные связи, как и проблемный подход, усложняют содержание и процесс познавательной деятельности обучающихся. Поэтому необходимо постепенное усиление как элементов проблемности, так и объёма, и сложности межпредметных связей. Важно обеспечить рост познавательных умений и учебных успехов,

укрепляющих интерес у обучающихся к познанию научных взаимосвязей.

Осуществление межпредметных связей в процессе обучения с помощью разнообразных методических приёмов и средств значительно активизирует познавательную деятельность обучающихся.

Далее, межпредметные связи могут быть по различным направлениям.

Межпредметные связи по направлению показывают:

1. Является ли источником межпредметной информации для конкретно рассматриваемой учебной темы, изучаемой на широкой межпредметной основе, один, два или несколько учебных предметов.

2. Используется межпредметная информация только при изучении учебной темы базового учебного предмета (прямые связи), или же данная тема является также «поставщиком» информации для других тем, дисциплин учебного плана школы (используются обратные или восстановительные связи).

Вышеприведенная классификация межпредметных связей позволяет аналогичным образом классифицировать внутрикурсовые связи (связи, например, между математикой, биологией и русским).

Планирование и осуществление межпредметных связей в процессе обучения, разработка теоретических основ межпредметных связей в учебной теме с точки зрения раскрытия ее ведущих положений дает возможность применить механизм выявления и планирования межпредметных связей к конкретным темам изучаемого учебного предмета.

В качестве примера возьмем обобщающий, интегративный учебный предмет – общую биологию. Выбор этого предмета обусловлен тем, что биология занимает одно из важнейших мест в системе знаний о природе. Изучение общей биологии в старших классах средней школы способствует превращению отдельных знаний обучающихся о природе в единую систему мировоззренческих понятий.

Чтобы создать дидактическую модель межпредметных связей в учебной теме, необходимо провести два структурно логических

анализа содержания учебных дисциплин: *внутренний и внешний*. С этой целью в начале ее изучения ведется работа, которая подводит обучающихся к осознанию интегративного характера содержания темы, к необходимости при раскрытии ее ведущих положений использовать знания из других предметов, а также к пониманию того, как должна быть организована для этого работа. В результате учитель вместе с учениками определяет перспективный план изучения темы на основе широкой межпредметной основе.

Построение учебного процесса ставит учителя перед необходимостью, глубже проникать в содержание ведущих идей других учебных предметов, обуславливая тем самым более широкие и глубокие контактные связи между учителями. В результате, работа по осуществлению межпредметных связей не ограничивается уроками, а приводит к организации межпредметных семинаров, экскурсий, письменных проверочных работ, различных конференций.

С помощью многосторонних межпредметных связей не только на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и воспитания обучающихся, но также закладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной действительности. Именно поэтому межпредметные связи являются важным условием и результатом комплексного подхода в обучении и воспитании школьников.

МОЖНО СКАЗАТЬ, ЧТО: «Межпредметные связи есть отражение в курсе, построенном с учетом его логической структуры, признаков, понятий, раскрываемых на уроках других дисциплин», или: «Межпредметные связи представляют собой отражение в содержании учебных дисциплин тех диалектических взаимосвязей, которые объективно действуют в природе и познаются современными науками.

Все выше перечисленные определения конечно верны, однако их нельзя считать полными. Для того чтобы вывести наиболее правильное и информативное определение понятию «межпредметные связи», надо подвести его под другое, более

широкое понятие. Таким более широким, родовым понятием по отношению к категории «межпредметная связь» является понятие «межнаучная связь», но и первое и второе понятие являются производными от общего родового понятия «связь» как философской категории.

Отсюда становится очевидным, что «межпредметные связи» есть, прежде всего, педагогическая категория, и сущностной основой ее является связующая, объединяющая функция.

Межпредметные связи предполагают взаимную согласованность содержания обучения младших школьников по различным учебным предметам, построение и отбор материала, которые определяются как общими целями обучения, так и оптимальным учетом учебно-воспитательных задач, обусловленных спецификой каждого учебного предмета.

На современном этапе развития педагогической науки межпредметные связи определяются как «педагогическая категория для обозначения синтезирующих, интегративных отношений между объектами, явлениями и процессами реальной действительности, нашедших свое отражение в содержании, формах и методах учебно-воспитательного процесса и выполняющих образовательную, развивающую и воспитывающую функции в их органическом единстве».

Установление межпредметных связей вызывает необходимость существенной перестройки методов и средств обучения, организации учебно-воспитательного процесса. Как любая педагогическая система, система межпредметных связей отличается целостностью, то есть состоит из отдельных взаимосвязанных элементов; предметов, между которыми проектируется взаимосвязь учебного материала, различных способов учебной деятельности, управляемостью, то есть возможностью управления реализацией межпредметных связей в учебно-воспитательном процессе школы. Деятельность учителя многообразна.

Особое место в ее структуре занимает управление учебно-воспитательным процессом.

Общая структура управления определяется его целью - оптимизацией обучения, основными критериями которой являются:

- максимально возможные результаты в формировании знаний, умений и навыков, обобщенных представлений и понятий; способов умственной деятельности, в развитии познавательных интересов обучающихся;

- минимально необходимые затраты времени обучающихся и учителя на достижение необходимого результата

- и программой, которая включает в себя: прогнозирование, планирование, принятие решения, контроль и регулирование.

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 14 - показать

Межпредметные связи – это необходимое условие осуществления обучения. Они органически включаются в общую структуру знаний обучающихся, их умственную и практическую деятельность. Психологическим механизмом реализации межпредметных связей между обучающимися является перенос знаний для решения задач других учебных дисциплин.

Управление учебно-воспитательным процессом необходимо осуществлять, включая во все его элементы межпредметные связи.

Постановка перед обучающимися начальных классов учебных и познавательных задач при реализации межпредметных связей значительно активизирует знания младших школьников. Это способствует активной умственной деятельности, напряжению памяти, мышления, эмоционально-волевым процессам, развитию воображения и речи.

При решении познавательных задач межпредметного характера обучающимися начальных классов возникают познавательные противоречия, активизирующие мышление учеников, развивающие познавательный интерес.

В системе специальных заданий эффективными являются комплексные задания, которые целесообразно использовать на обобщающих уроках и во внеклассных мероприятиях. Выполнение таких заданий учит обучающихся устанавливать причинно-следственные связи, дает возможность рассматривать изучаемые явления с позиции разных учебных дисциплин, что способствует

развитию мировоззренческих основ логического мышления обучающихся, а также позволяет подчеркнуть целостность изучаемых явлений.

Анализ литературы по данной проблеме показывает, что *наиболее эффективными являются задания следующих типов: ситуативно-поведенческие, трудо-процессуальные и природо-процессуальные.*

Использование комплексных заданий, особенно в младшем школьном возрасте, вызывает живой интерес к учению, оказывает благотворное влияние на формирование диалектико-материалистического мировоззрения, а сам процесс составления таких заданий побуждает учителей начальных классов работать творчески, анализировать процесс познания, создавать у обучающихся реалистическое представление об окружающей действительности.

Значение межпредметных связей и основные дидактические требования к межпредметному уроку

1. Установление связей между учебными предметами – необходимое условие развития системы знаний, овладение основами наук.

2. Формирование диалектико-материалистического мировоззрения, опирающегося на научную картину мира, требует органических связей между всеми составными частями содержания образования.

3. Овладение научными основами современного производства, понимание общих принципов действия технико-технологических устройств и процессов обуславливает необходимость применения межпредметных связей.

4. Согласованность учебно-воспитательного процесса по всем предметам позволяет достичь большего эффекта в общем, развитии обучающихся, гармонично развивать все сферы их умственной, эмоциональной и физической деятельности.

5. Межпредметные связи содействуют комплексной реализации всех элементов в системы воспитания; направлены на

осуществление единства нравственного, эстетического и трудового воспитания, они отражаются в содержании трудовой деятельности обучающихся, через которую те готовят и к активной общественной и трудовой жизни; в труде содержатся знания, умения, навыки, приобретённые обучающимися в различных учебных предметах;

б. Межпредметные связи дают неоспоримый организационно-педагогический эффект, который выражается в устранении дублирования, в экономии учебного времени; на основе межпредметных связей может строиться согласованная деятельность учительского коллектива и координирование управления всем ходом учебно-воспитательного процесса.

Дидактические требования к межпредметному уроку –

Межпредметный урок должен четко иметь сформулированную учебно-познавательную задачу, для решения которой необходимо привлечение знаний из других предметов;

1. На межпредметном уроке должна быть обеспечена высокая активность обучающихся по применению знаний из других предметов. Учителю в своём изложении не следует дублировать учебный материал другого предмета. Цель межпредметных связей состоит в обучении обучающихся умениям самостоятельно применять знания из разных предметов при решении новых вопросов и задач. Для этого проводятся повторительные беседы, выявляющие знания из других предметов, в начале урока или в процессе изложения нового материала; создаётся проблемные ситуации, ставятся проблемные вопросы, требующие знаний из смежных предметов; даются предварительные домашние задания на повторение знаний из смежных предметов; обеспечиваются сочетание индивидуальных и групповых заданий по интересам, выбору, обязательные с коллективной работой в классе; используются внеклассная работа, обобщающая знания обучающихся из разных предметов;

2. Осуществление межпредметных связей должно быть направлено на объяснение причинно-следственных связей, сущности изучаемых явлений. Для систематизации межпредметных понятий целесообразно составление обобщающих таблиц по отдельным учебным темам (или учебным проблемам межпредметного содержания).

3. Межпредметный урок должен содержать выводы мировоззрения, обобщенного характера, опирающиеся на связь

знаний из разных предметов. Обучающиеся могут осознавать объективность таких выводов, лишь убедившись в необходимости привлечения знаний из смежных предметов;

- Межпредметный урок должен вызывать положительное отношение обучающихся, возбудить у них интерес к познанию связей между знаниями из разных курсов. Это достигается посредством выполнения практических, лабораторных, самостоятельных работ на межпредметной основе; использования наглядных пособий из других предметов, научно-дополнительной литературы, раскрывающей достижения современной науки, имеющие пограничный, межнаучный характер. Главная опора на интересы обучающихся к другим предметам, их развитие и укрепление в процессе индивидуальной работы с обучающимися;

4. Межпредметный урок всегда должен быть нацелен на обобщение определённых разделов учебного материала смежных курсов. Поэтому целесообразно использовать разные формы организации обучения: уроки конференции, уроки “путешествия”, семинары, экскурсии.

ИНВАРИАНТНАЯ И ВАРИАТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕДАГОГА.

Что касается определений понятий «инвариантность» и «вариативность».

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 15 - показать

Инвариантность (фр. *invariant* — неизменный) отличается большей стабильностью, стереотипностью. В ней доминируют: независимость от внешних воздействий, направленность на сохранение традиций; интегративность и конвергентность процессов, их целостность и обобщенность; недостаточная гибкость; стремление к порядку и преемственности; операции обобщения и синтеза; интегрированное знание.

ДАЛЕЕ – СЛАЙД 16 - показать

Вариативности (фр. *variante* — изменяющийся) свойственны: гибкость, инновационная направленность, открытость новому в науках и технологиях; динамика внутренних процессов, их дифференцированность и дивергентность, расчлененность и конкретность; неустойчивость и зависимость от внешних

изменений; стремление к хаосу, неуправляемости; доминирование операций анализа и конкретизации; преобладание дифференцированного знания.

Освоение, внедрение и развитие методики преподавания по межпредметным технологиям предъявляет более высокий уровень требований к личностным и интеллектуальным качествам педагога. Инвариантная и вариативная характеристики педагога получают новое содержательное наполнение.

Инвариантная (личностная) составляющая характеристики педагога отражает общий уровень информационной культуры педагога вне зависимости от его специальности. Инвариантная составляющая включает интеллектуальный, культурный, общеобразовательный, мировоззренческий, психолого-педагогический и технологический уровни педагога, его стремление к саморазвитию, к освоению новых знаний и навыков, умение искать информацию и работать с ней.

Вариативная составляющая (квалификационная характеристика) специфична для конкретной учительской специальности и содержит перечень знаний и умений, отражающих специфику предметной области и особенности частной методики преподавания и способствующих оптимальной реализации межпредметных связей в процессе обучения.

В частности, вариативная составляющая педагога должна содержать не только соответствие педагога высоким требованиям к его предметной и методической подготовке, но и дополнительные требования к знаниям по интеграционным и общеметодологическим проблемам в образовании. Инвариантная и вариативная характеристики педагога являются критериями, определяющими уровень его подготовки к реализации в образовательном процессе методики преподавания по межпредметным дисциплинам.

Для реализации в образовательном процессе методики преподавания по межпредметным дисциплинам педагог должен:

- понимать роль и функции межпредметных связей в современном образовательном процессе, видеть направления и перспективы их развития;
- изучить структуру, классификацию и виды межпредметных связей, знать особенности реализации межпредметных связей в образовательном процессе;
- владеть методикой установления межпредметных связей;
- владеть формами, методами и средствами реализации межпредметных связей в образовательном процессе;
- знать о проблемах реализации межпредметных связей в образовательном процессе и способах их разрешения на современном этапе развития системы образования;
- владеть основными организационными принципами учебно-методической работы по реализации межпредметных связей в образовательном процессе;
- знать структуру создания и функционирования дидактической системы межпредметных связей;
- знать психолого-педагогические проблемы реализации межпредметных связей в процессе обучения и психолого-педагогические аспекты обучения с использованием межпредметных связей.

Для эффективной реализации методики преподавания по межпредметным технологиям в образовательном процессе педагог должен иметь:

- глубокое понимание целей и функций межпредметных связей, их значение в формировании кругозора и мировоззрения обучающихся;
- концептуальный стиль мышления, открытый для освоения новых знаний и навыков, методов и форм педагогической деятельности;
- знания методов, форм и приемов, способствующих реализации межпредметных связей;

- умение применять методы, формы и приемы, способствующих реализации межпредметных связей в образовательном процессе;

- навыки ведения исследования исследовательской работы в своей профильной области, в методической и организационной работах.

У преподавателя (учителя) должны быть сформированы:

- понимание значения межпредметных связей в формировании мировоззрения обучающихся;

- концептуальный стиль мышления.

Преподаватель должен обладать:

- знаниями программных средств, методов и приемов, способствующих реализации межпредметных связей;

- умениями применять эти знания на практике, то есть соответствующей технологией обучения;

- навыками ведения педагогического исследования.

В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРА...

Анализ содержания учебного материала по различным предметам с точки зрения осуществления межпредметных связей (МПС)

В настоящее время осуществляется переход на четырехлетнее образование в школе, поэтому нами будет представлен анализ программы четырёхлетней начальной школы с точки зрения осуществления межпредметных связей по классам.

1 класс: возможны такие межпредметные связи:

Математика и ознакомление с окружающим миром.

Тема “Направление движения слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх” с темой “Улица (дорога), проезжая часть, тротуар, обочина, перекрёсток. Светофор. Правила перехода улицы”.

“Временные представления: сначала, потом, до, после, раньше, позже” с темой “Основные признаки времени год. Экскурсия с целью ознакомления с ближайшим окружением и признаками времен года”.

“Пространственные представления: взаимное расположение предметов наверху, внизу (выше, ниже), слева направо (левее, правее), перед, за, между, рядом” с темой “Наш класс и другие школьные помещения”. “Решение задач в 1 действия на сложение и вычитание” с темой “Насекомые, птицы, звери, бережное отношение с животными”, т.е. содержание задачи составлено на экономическую тему.

Ознакомление с окружающим миром и русский язык.

“Значение окружающей природы в жизни людей. Представление об отрицательном влиянии людей на природу, охрана природы” с темой “Составление предложений на определенную тему по картинке, рассказы детей по личным наблюдениям детей (по вопросам учителя)”. “Имена, отчества родителей. Труд и отдых в семье. Внимательные и добрые отношения в семье. Профессия родителей” с темой “Выработка умения писать большую букву в именах людей и кличках животных”.

Во 2,3,4 классах такие темы из математики и природоведения.

“Содержание задач, которые решаются в 2 действия сложение и вычитание” на экологическую тему “Дикорастущие и культурные растения. Дикие и домашние животные”.

Чтение и природоведение.

“Тематические подборки произведений о природе и детях” с темами “Неживая природа (солнце, воздух, вода). Живая природа (растения, животные, человек)”. “Произведения о детях, о природе, написанные К.И. Чуковским, С.Я. Маршаком, А.П. Гайдаром, С.В. Михалковым, С.В. Бианки” с темой “Представление о растениях и животных леса, луга, водоёма, приспособленности организмов к условиям жизни. Особенности труда людей, охраны здоровья детей в разные времена года”.

Русский язык и природоведение.

“Правописание безударных гласных в словах и формах слов (вода – по воде). Двойные согласные в простейших словах. Разделительный твердый знак” с темой “Водоёмы, река, озеро. Части рек: исток, устье. Притоки. Важнейшие водоёмы края”.

Русский язык и чтение.

“Слова, обозначающие предметы и отвечающие на вопросы: кто? что? Слова, обозначающие признаки предметов и отвечающие на вопросы: какой? какая? какие?” с темой “Сказки о животных, бытовые и волшебные”.

В 3 классе возможны такие взаимосвязи между предметами:

Чтение и природоведение.

Ф.И. Тютчев стихотворение “Люблю грозу в начале мая”, “Листья” с темами “Неживая природа летом, температура воздуха. Изменение в жизни растений осенью, изменение окраски листьев, листопад, увядание растений”.

А.К. Толстой “Звонче жаворонка пенье” с темой “Возвращение перелётных птиц, гнездование”. “Вот уж последний снег в поле тает” с темой “Потепление, таяние снега, характер облачности, осадки, состояние водоёмов. Ледоход, половодье”.

И.С. Никитин “Зимы”, И.З. Суриков “Зима”, А.С. Пушкин “Зимнее утро” с темами “Растения зимой. Особенности зимовки растений под снегом, животные зимой и т.д.”.

Программа “Природоведение и сельскохозяйственный труд” предназначена для сельских школ, где имеется возможность более тесного общения детей с природой, ознакомление их с сельскохозяйственным трудом. Программа включает общий природоведческий материал, который дал в объёме, соответствующем в основном объёму курса природоведения. Материал природоведческого характера и практическая работа по труду тесно взаимосвязаны между собой и обогащают друг друга.

В 3-м классе выделяют темы: “Что такое растениеводство”, “Сельское хозяйство летом и осенью”, “Сельское хозяйство зимой, весной”.

В 4-м классе имеются темы “Растениеводство края”, “Животноводство края”, “Сельское хозяйство и охрана природы”.

Изучение этих вопросов создаёт благоприятные условия для первоначального знакомства детей с сельскохозяйственными профессиями, позволяет сделать сельскохозяйственный труд самих обучающихся более осознанным и интересным.

Можно сделать вывод, что межпредметные связи можно осуществить на каждом уроке. Для этого имеются прекрасные возможности (урок) и разнообразный материал. Этому способствуют только такие условия:

1. содержание учебных предметов;
2. различные пути и средства осуществления межпредметных связей.

Выводы (заключение) по лекции:

1. Прогрессивные педагоги, такие как Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, Н.К. Крупская подчеркивали необходимость взаимосвязи между предметами для отражения целостной картины природы.

2. Межпредметные связи включают две стороны – это привлечение элементов содержания одного учебного предмета при изучении другого (содержательно-информационная сторона межпредметных связей), использование единого подхода к формированию навыков умений в обучении разным предметам (операционно-деятельностная сторона межпредметных связей).

3. В методической литературе, описаны различные виды межпредметных связей (фактические, понятийные, теоретические, гносеологические, логические и идеологические и т.д.), но чаще используются всего фактические связи, т.е. связи между учебными предметами на уровне фактов. Средствами реализации межпредметных связей могут быть разнообразные вопросы, задания, задачи, наглядные пособия, тексты, проблемные ситуации, познавательные задачи и т.д. Их нужно использовать чаще на всех уроках.