

УДК 372.862

Межпредметные связи как способ получения технических знаний

Романчук Алексей Александрович

Учитель технологии,
Старобачатская средняя общеобразовательная школа,
652680, Российская Федерация, Кемеровская область,
Беловский район, пос. Старобачаты, ул. Томская, 14 Б;
e-mail: Alex81rom@yandex.ru

Аннотация

В статье обоснована необходимость реализации межпредметных связей как способа получения технических знаний на уроках технологии. Представлено краткое описание истории возникновения и развития в дидактике межпредметных связей, определена суть термина «межпредметные связи». Дан краткий аналитический обзор научной литературы в аспекте действительного положения и перспектив развития междисциплинарной интеграции в технологическом образовании. Приведен анализ путей развития межпредметных связей в предметной области технологии. Выяснена дидактическая цель установления межпредметных связей в процессе получения технических знаний на уроках технологии: обеспечение целостной системы технических знаний, развитие научного мышления и самостоятельности. Определены функции межпредметных связей, среди которых диалектическая, психологическая, дидактическая и логическая. Приведено обоснование необходимости и путей реализации межпредметных связей как способа получения технических знаний на уроках технологии.

Для цитирования в научных исследованиях

Романчук А.А. Межпредметные связи как способ получения технических знаний // Педагогический журнал. 2017. Том 7. № 1А. С. 239-247.

Ключевые слова

Межпредметные связи, способ получения технических знаний, пути реализации, структурно-логическая схема, урок технологии.

Введение

Возникновение межпредметных связей обусловлено многопредметной структурой образования как следствием дифференциации знаний в технике, которое влечет усвоение дискретных знаний о явлениях и процессах действительности.

Обозначенная проблема не является новой, термин «межпредметные связи» появился в 60-х годах XX века. Впервые он был использован Ю.А. Самариним в работе «Очерки психологии ума». До этого в психолого-педагогической литературе речь шла о «связи» различных дисциплин.

Вопросами изучения структуры межпредметных связей занимается значительная часть как теоретиков, так и практиков современной педагогики. Методика применения межпредметных связей в различных предметных областях подробно описана в различных научных работах [Бабина, 2012; Балакин, 2011; Биркун, Козачек, 2007; Квасных, 2013; Котляров, 2012; Прибылых, 2014; Ремизова, 2007; Савруцкая, 2011; Симонова, 2008; Шилина, 2012].

Усиление в последние годы внимания к межпредметным связям вполне закономерно и связано, прежде всего, с возможностью обеспечения посредством их синтеза, интеграции знаний. Известно, что структура учебного предмета в целом или в определенной части учебного материала является системой связей между отдельными элементами. Поэтому логично, что в процессе выстраивания системы учебных дисциплин значительное внимание должно быть уделено анализу межпредметных связей.

Пути реализации взаимосвязей между учебными дисциплинами были предметом многих исследований. В определении понятия «межпредметные связи» ученые видят дидактический эквивалент междисциплинарных связей; педагогическое требование, принцип; дидактическую форму общего принципа системности; дидактическое условие, которое обеспечивает отражение в содержании учебных дисциплин тех диалектических взаимосвязей, которые объективно действуют в природе и познаются современными науками и повышает уровень знаний.

Целью статьи является обоснование необходимости и путей реализации межпредметных связей как способа получения технических знаний на уроках технологии.

Межпредметные связи как способ получения технических знаний на уроках труда

В педагогическом словаре межпредметные связи трактуются как взаимная согласованность учебных программ, обусловленная системой наук и дидактическими целями. Поскольку взаимосвязи касаются не только содержания образования, но и других составляющих учебного процесса, то более точным представляется определение их как «соотношение

между двумя или несколькими учебными предметами, которое предполагает взаимное использование и обогащение общих для них знаний, практических умений и навыков, а также методов, приемов, форм и средств обучения» [Акманова, 2015, 66].

Необходимость усиления межпредметных связей вызвано повышением в учебном познании удельного веса общенаучных идей, методов и понятий; обострением противоречий между постоянным ростом информации для усвоения и ограниченными возможностями обучения, а также между предметной структурой образования и требованием получения интегральных результатов.

Реализация межпредметных связей в учебном процессе имеет дидактический эффект, который проявляется в обеспечении научности и системности знаний за счет устранения дублирования учебного материала различными родственными дисциплинами, высвобождении учебного времени, которое может быть использовано более эффективно в процессе познавательной деятельности учеников.

Исследователи имеют общее видение конечных целей реализации межпредметных связей и связывают их с тремя ведущими функциями обучения: образовательной, воспитательной и развивающей [Мирзоев, 2013, 158]. Образовательное значение взаимосвязей состоит в обеспечении на их основе новых возможностей по повышению уровня знаний, умений и навыков учеников, активизации познавательной деятельности, внесению разнообразия способов использования знаний в практической деятельности. Воспитательное значение связывается с созданием фундаментальных предпосылок для формирования технического мировоззрения учеников. Развивающее значение заключается в повышении уровня самостоятельности и развития творческих способностей.

В зависимости от рассматриваемой проблемы исследователи формулируют разные цели реализации межпредметных связей. Так, связи между отдельными дисциплинами, по их мнению, могут реализовываться с целью развития у учащихся умений использовать в новых условиях приобретенные в различных сферах знания, формирование познавательного интереса, активизации процесса обучения и др. [Севрюк, 2015, 143].

Основными дидактическими целями установления межпредметных связей как способа получения технических знаний в процессе изучения на уроках труда являются:

- обеспечение целостной системы технических знаний;
- развитие технического мышления и самостоятельности.

Несколько конкретизируя их, целями осуществления межпредметных связей как способа получения технических знаний на уроках труда считаются следующие.

- Обоснование знаний, которое предполагает объяснение явлений и процессов действительности на основе научных фактов, понятий, законов и закономерностей об общих объектах изучения.

- Обобщение знаний – выделение и объединение общих существенных черт предметов и явлений действительности.

- Интерпретация – использование опорных знаний для непосредственного формирования новых.
- Иллюстрация – показ использования сформированных знаний в других дисциплинах или на практике.
- Сравнение – использование знаний из базовых предметов для выявления разницы или сходства между однотипными объектами изучения.
- Интеграция – формирование новых знаний об изучаемом объекте с помощью сочетания частей знаний об этом объекте или знаний о части этого объекта из других учебных дисциплин [Немыкина, 2014, 92].

Межпредметные связи являются многогранными и выполняют различные функции, зависящие от тех целей, для достижения которых они используются. Выделяют диалектическую, психологическую, дидактическую и логическую функции межпредметных связей.

Диалектическая функция заключается в отражении закономерных интеграционных процессов в образовании, в результате которых еще глубже происходит их взаимообогащение и взаимопроникновение. В психологическом аспекте межпредметные связи позиционируются как средство систематизации знаний, которые требуют для успешного овладения активно привлеченного ранее усвоенного материала. Дидактическая функция связана с тем, что межпредметные связи способствуют решению следующих задач: укрупнение «единицы знаний»; повышение эффективности обучения; расширение сферы практического использования приобретенных знаний, умений и навыков. Логические функции обеспечивают последовательность и взаимосвязь составляющих учебного материала [Спирина, 2016, 64].

Обязательным элементом реализации межпредметных связей как способа получения технических знаний на уроках труда является их планирование в учебно-методической документации, которое может воплощаться в различных формах: табличной, матричной, текстовой или графической.

В нашем исследовании проблема реализации межпредметных связей как способа получения технических знаний на уроках труда нашла свое воплощение благодаря следующему.

- Отбор содержания обучения, руководствуясь, прежде всего, принципом его необходимости и достаточности для освоения информации и целесообразной его структуризации в рамках уроков труда.
- Построение модулей и тем на основе структурно-логических схем урока, составленных с учетом взаимосвязей учебного материала между отдельными темами, разделами, а также с общеобразовательными дисциплинами.
- Такому конструированию задач, которое требует использование знаний и умений учеников, приобретенных ими ранее.
- Демонстрация межпредметных связей учебного материала технической темы, охваченной одним модулем в начале его изучения, что способствует усилению мотивации обучения.

Заключение

Таким образом, реализация межпредметных связей как способа получения технических знаний на уроках труда обеспечивает формирование у учеников целостной системы знаний. Это продиктовано, с одной стороны, закономерностями развития технических знаний на современном этапе, с другой, требованиями, выдвинутыми обществом перед образованием, направленными на формирование высокого уровня систематизации знаний у учеников.

Библиография

1. Акманова Г.Р. Межпредметные связи дисциплин естественно-научного цикла / Г.Р. Акманова, Р.З. Хизбуллина // Тезисы докладов VIII Международной школы-конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых. 2015. С. 37-39.
2. Бабина С.Н. Общетеchnические дисциплины как образовательная модель интеграции технологического и естественнонаучного содержания образования // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2012. № 4 (263). С. 74-77.
3. Балакин В.С. Использование межпредметных связей в процессе обучения школьников в детской художественной школе // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2011. № 6. С. 485-488.
4. Биркун Н.И. Козачек А.И. Особенности реализации межпредметных связей при разработке профессионально-ориентированной технологии обучения // Научные исследования в образовании. 2007. № 2. С. 1-5.
5. Квасных Г.С. Межпредметные связи как принцип интеграции процесса обучения // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2013. № 1 (12). С. 105-107.
6. Котляров И.Д. Инструмент формирования межпредметных связей // Высшее образование в России. 2012. № 8-9. С. 131-135.
7. Мирзоев О.Р. Межпредметные связи как средство развития научного мировоззрения // Вестник Курган-Тюбинского государственного университета имени Носира Хусрава. 2013. № 2 (26). С. 157-159.
8. Немыкина Т.И. Межпредметные связи – факторы, повышающие познавательную активность школьников // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2014. С. 91-93.
9. Прибылых С.Р. Из опыта внедрения метапредметной технологии обучения в образовательном пространстве школы // Интернет-журнал «Науковедение». 2014. № 3 (22). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/32PVN314.pdf>

10. Ремизова Е.С. Разработка межпредметных элективных курсов по физике // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. 2007. № 3. С. 101-105.
11. Савруцкая Е.П. Межпредметные связи в свете компетентностного подхода // Высшее образование в России. 2011. № 3. С. 86-90.
12. Севрюк А.В. Межпредметные связи и их роль в процессе обучения // Материалы XXX всероссийской научно-методической конференции. 2015. С. 142-144.
13. Симонова М.Ж. Осуществление межпредметных связей при формировании понятия о веществе учащихся основной школы // Мир науки, культуры, образования. 2008. № 1. С. 100-105.
14. Спирина Е.В. Межпредметные связи естественнонаучного и технологического образования как средство социализации учащихся / Е.В. Спирина, Р.Р. Аделова, Р.А. Асанова // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции. 2016. С. 62-66.
15. Шилина Л.Я. Взаимная связь учебных предметов как эффективный способ их освоения // Научные проблемы гуманитарных исследований. 2012. № 3. С. 150-155.

Intersubjective connections as a way to obtain technical knowledge

Aleksei A. Romanchuk

Shop Teacher,
Starobachaty secondary school,
652680, 14 Б Tomskaya st., Starobachaty village, Belovskii district,
Kemerovo region, Russian Federation;
e-mail: Alex81rom@yandex.ru

Abstract

The article considers the necessity of realization of intersubjective connections as a method for producing technical knowledge in the classroom. The author of this article presents a brief description of the history and development of didactic intersubjective connections, the essence of the term of intersubjective connections. The article contains a brief analytical review of the scientific literature in the aspect of actual situation and prospects for the development of intersubjective integration in technology education. The author analyzes the ways of development of intersubjective connections in the subject area of technology. The article

also clarifies the didactic purpose of establishing intersubjective relations in the process of acquiring technical knowledge in the classroom: providing for an integrated system of technical knowledge, development of scientific thinking and independence. The functions of intersubjective connections are defined. Among them are dialectical, psychological, didactic and logical functions. The author concludes that there are the need of realization of intersubjective connections as a way of obtaining technical knowledge of technology in the classroom. The implementation of intersubjective relations as a means of obtaining technical knowledge in the classroom work provides for the formation of integrated system of knowledge. This is due, on the one hand, to the laws of development of technical knowledge at the present stage, on the other, to the demands made by society prior to education, that are aimed at forming a high level of systematization of knowledge in pupils.

For citation

Romanchuk A.A. (2017) Mezhpredmetnye svyazi kak sposob polucheniya tekhnicheskikh znaniy [Intersubjective connections as a way to obtain technical knowledge]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 7 (1A), pp. 239-247.

Keywords

Intersubjective connections, way to obtain technical knowledge, ways of implementation, structural and logical scheme, shop class.

References

1. Akmanova G.R., Khizbullina R.Z. (2015) Mezhpredmetnye svyazi distsiplin estestvennonauchnogo tsikla [Interdisciplinary connections of disciplines of natural-science cycle]. *Tezisy dokladov VIII Mezhdunarodnoi shkoly-konferentsiidlya studentov, aspirantov i molodykh uchennykh* [Proc. Int. Conf.], pp. 37-39.
2. Babina S.N. (2012) Obshchetekhnicheskie distsipliny kak obrazovatel'naya model' integratsii tekhnologicheskogo i estestvennonauchnogo sodержaniya obrazovaniya [General engineering disciplines as an educational model for the integration of technological and scientific content of education]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki"* [Vestnik of South Ural State University. Series "Education. Pedagogical science"], 4 (263), pp. 74-77.
3. Balakin V.S. (2011) Ispol'zovanie mezhpredmetnykh svyazei v protsesse obucheniya shkol'nikov v detskoj khudozhestvennoi shkole [The use of intersubject connections in the process of training students in the art school for children]. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Gumanitarnye i sotsial'nye nauki"* [Scientific notes of Orel State University. Series "Humanities and social Sciences"], 6, pp. 485-488.

4. Birkun N.I. Kozachek A.I. (2007) Osobennosti realizatsii mezhpredmetnykh svyazei pri razrabotke professional'no-orientirovannoi tekhnologii obucheniya [Peculiarities of implementation of interdisciplinary connections in the development of professional-oriented technologies of training]. *Nauchnye issledovaniya v obrazovanii* [Scientific research in education], 2, pp. 1-5.
5. Kotlyarov I.D. (2012) Instrument formirovaniya mezhpredmetnykh svyazei [Tool of formation of interdisciplinary links]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 8-9, pp. 131-135.
6. Kvasnykh G.S. (2013) Mezhpredmetnye svyazi kak printsip integratsii protsessa obucheniya [Intersubject connections as a principle of integration of learning]. *Vektor nauki Tol'yattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Pedagogika, psikhologiya"* [Vector of science of Togliatti State University. Series "Pedagogics, psychology"], 1 (12), pp. 105-107.
7. Mirzoev O.R. (2013) Mezhpredmetnye svyazi kak sredstvo razvitiya nauchnogo mirovozzreniya [Interdisciplinary communication as a means of development of scientific outlook]. *Vestnik Kurgan-Tyubinskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Nosira Khusrava* [Bulletin of Kurgan-Tyube State University named after Nasir Khusraw], 2 (26), pp. 157-159.
8. Nemykina T.I. (2014) Mezhpredmetnye svyazi – faktory, povyshayushchie poznavatel'nyu aktivnost' shkol'nikov [Interdisciplinary connections is the factors that increase cognitive activity of students]. *Sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Proc. Int. Conf.], pp. 91-93.
9. Pribylykh S.R. (2014) Iz opyta vnedreniya metapredmetnoi tekhnologii obucheniya v obrazovatel'nom prostranstve shkoly [From the experience of implementing interdisciplinary learning technologies in educational space of school]. *Naukovedenie* [Science of science], 3 (22). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/32PVN314.pdf>
10. Remizova E.S. (2007) Razrabotka mezhpredmetnykh elektivnykh kursov po fizike [the Development of interdisciplinary elective courses in physics]. *Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seriya "Informatsionnye komp'yuternye tekhnologii v obrazovanii"* [Bulletin of Perm State Humanitarian-Pedagogical University. Series "Information and computer technologies in education"], 3, pp. 101-105.
11. Savrutskaya E.P. (2011) Mezhpredmetnye svyazi v svete kompetentnostnogo podkhoda [Interdisciplinary connections in the light of the competence-based approach]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 3, pp. 86-90.
12. Sevryuk A.V. (2015) Mezhpredmetnye svyazi i ikh rol' v protsesse obucheniya [Intersubjective connections and their role in the learning process]. *Materialy XXX vserossiiskoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* [Proc. All-Russia Conf.], pp. 142-144.
13. Shilina L.Ya. (2012) Vzaimnaya svyaz' uchebnykh predmetov kak effektivnyi sposob ikh osvoeniya [relationship of school subjects as an effective way of development]. *Nauchnye problemy gumanitarnykh issledovaniy* [Scientific problems of humanitarian studies], 3, pp. 150-155.

14. Simonova M.Zh. (2008) Osushchestvlenie mezhpredmetnykh svyazei pri formirovanii ponyatiya o veshchestve uchashchikhsya osnovnoi shkoly [The implementation of interdisciplinary connections in the formation of the concept of a substance students of secondary school]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [World of science, culture and education], 1, pp. 100-105.
15. Spirina E.V., Adelova R.R., Asanova R.A. (2016) Mezhpredmetnye svyazi estestvennonauchnogo i tekhnologicheskogo obrazovaniya kak sredstvo sotsializatsii uchashchikhsya [Interdisciplinary connections of the sciences and technological education as a means of socialization of students]. *Materialy Mezhregional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Proc. Int. Conf.], pp. 62-66.