

УДК 372.853:371.214.19

## МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ УЧЕБНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

**Пилипец Л.В., Абышева Н.Ю., Пилипец Т.С., Ковязина И.В.**

*Тюменский государственный университет, Тюмень, e-mail: pilipez270659@yandex.ru*

В статье рассмотрены учебные конференции, имеющие межпредметный характер. Отмечено, что они являются одной из действенных форм организации педагогического процесса. Указано их образовательное значение. Показана роль учителя в формировании у учащихся умения компетентно обращаться с информационными источниками. В статье представлено проблемное обучение как обладающее основным достоинством при подготовке межпредметных конференций. Оно обращено к самостоятельному процессу получения знаний. Указано, что использование проблемного обучения способствует обеспечению особого способа мышления. Отмечено, что в связи с этим подготовка и проведение подобного рода конференций требует от учителя соответствующей подготовки. Выделены достоинства учебных конференций: развитие устной речи учащихся (грамотное, логически последовательное изложение представляемого материала); формирование готовности учащихся к исследовательской деятельности; освоение процесса получения знаний; актуализация познавательной самостоятельности; развитие логического, рационального, критического и творческого мышления. Отмечено, что подготовка и проведение учебных конференций является сложным процессом, затрагивающим многие аспекты образования. Успех их проведения зависит от многих факторов, и в первую очередь это заинтересованность педагога в успешности его учеников.

**Ключевые слова:** учебная конференция, межпредметная учебная конференция, проблемное обучение, мышление, физика

## INTERDISCIPLINARY STUDY CONFERENCES IN THE SECONDARY SCHOOL

**Pilipets L.V., Abysheva N.Yu., Pilipets T.S., Kovyazina I.V.**

*Tyumen State University, Tyumen, e-mail: pilipez270659@yandex.ru*

The article discusses the study conference interdisciplinary nature. It is proved that they are one of the most effective forms of organization of the educational process. Determined by their educational value. The role of teachers in shaping students' correct skills to deal with information sources. The article presents problem-based learning as a fundamental in the preparation of interdisciplinary conferences. It is addressed to the self-learning process. It is proved that the use of problem-based learning promotes a particular way of thinking. It is noted that in this regard, the preparation and conduct of such conferences require teacher preparation serious. Advantages of educational conferences: the development of oral speech of students (competent, logical presentation of the material); the formation of readiness of students to research activities; the development of the learning process; actualization of cognitive independence; development of logical, rational, critical and creative thinking. Determined that the preparation and holding of academic conferences is a complex process integrating all aspects of education. The success of their conduct depends on many factors, including the interest of the teacher in the success of his students.

**Keywords:** training conference, training conference interdisciplinary, problem-based learning, thinking, physics

Важной проблемой для учителя является повышение эффективности урока. В первую очередь это связано с необходимостью повышения интереса учащихся ко всем предметам (зачастую интерес проявляется только к предметам, сдаваемым по ЕГЭ), что соответствует требованиям, предъявляемым к современной школе. Это должно обеспечить их всестороннее развитие.

Современный образовательный процесс связан с формированием компетенций учащихся. Этому способствуют активные формы обучения, применяемые в учебной деятельности. К ним относятся: проблемное обучение, урок-игра, учебная конференция, семинарские занятия и пр.

Учебная конференция – организационная форма обучения, направленная на расширение, закрепление и совершенствование знаний [5, с. 416].

Образовательное значение учебных конференций велико. При подготовке к ним

учащиеся приобретают: навыки поиска и умения работы с информационными источниками; учатся анализу и обобщению найденного материала, умению выделять главное; умению работы с оборудованием и приборами; получают опыт публичного выступления и пр.

Такая работа помогает выявить профессиональные склонности и способности учащихся, способствует развитию интереса к науке и научным знаниям. При подготовке к конференции у учащихся проявляется активность, самостоятельность, инициатива.

В настоящее время учебные конференции редко практикуются в школах. Но они являются одной из действенных форм организации педагогического процесса. Их цель: обобщить материал по разделу предмета или материал по различным предметам. Это требует достаточно продолжительной подготовительной работы. В работе конференций могут быть задействованы не

только учащиеся одного класса, но и других (на параллели, по вертикали), а также приглашенные (производство, ветераны).

Как форма организации учебных занятий конференции появились в 1960-х гг. Учебная конференция и урок имеют общие черты и в то же время отличаются друг от друга [6].

Так же как и на начальном этапе внедрения конференций в учебный процесс, на современном этапе сложность их проведения связана с наличием у учащихся навыков работы с информационными источниками. Сегодня можно говорить об универсальных учебных действиях, формируемых у них, которые необходимы для того, чтобы они не тратили много времени на подготовку сообщений или докладов к конференции. Поэтому учителю отводится важная роль в формировании у учащихся умения компетентно обращаться с библиографическим материалом (учебники, справочники, энциклопедии, словари и др.) и интернет-ресурсами (образовательные порталы и др.).

Большинство учебных действий формируется в школе при изучении различных предметов (физики, химии, биологии, иностранных языков и др.). При их изучении происходит овладение учащимися умениями и навыками. Они учатся понимать смысл учебного текста (информационного источника), выделять в нем главное, систематизировать учебный материал по различным признакам, проводить классификацию по определенным основаниям, анализировать причинно-следственные связи. Особо можно выделить умение логично и последовательно излагать изученный учебный материал, умение дополнить его сведениями из дополнительных источников, а также умение пользоваться каталогами, предметно-именными указателями, системой навигации и пр. Для того чтобы сформировать умение выделять основные (главные) элементы в тексте, необходимо научить учащихся определять структурные элементы текста и составляющие их компоненты.

Любой предмет имеет свою специфику по подготовке и проведению учебных конференций. Так предметы, относящиеся к естественнонаучному циклу, объединяет изучение природных явлений, техники, проведение лабораторных и практических занятий, жизни ученых (М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев, Алессандро Вольта и др.) и пр.

Оптимальным периодом проведения учебных конференций по предметам считается четвертая четверть в учебном году. В это время учащиеся уже приобрели знания по предмету, основные умения и навыки по работе с широким спектром инфор-

мационных источников. При определении тематики учебных конференций необходимо учитывать их педагогические и психологические особенности как формы организации учебных занятий.

Наиболее удачными можно считать учебные конференции по предметам, на которых рассматриваются истории открытий и изобретений. Они помогают уточнить и конкретизировать изученные на уроках понятия, систематизировать и обобщить знания учащихся.

Методисты-физики А.В. Усова, В.В. Завьялов рассматривают этапы в формировании умений работать с литературой, где выделяют содержание, цель и дидактические задачи [9].

Проводя анализ этапов развития умений работать с различными информационными источниками, мы пришли к выводу, что качество деятельности учащихся в процессе обучения от этапа к этапу повышается [8]. Этому предшествовали наблюдения в ходе проектной деятельности учащихся, выступлений их на научно-практических конференциях и пр. [1].

Проведение учебных конференций в настоящее время используется крайне редко. Этому способствуют как объективные, так и субъективные причины (уменьшение количества часов по предметам, подготовка к сдаче ЕГЭ, желание учителя и пр.).

Современному образованию можно дать характер междисциплинарного образования [2]. Это связано с взаимным проникновением наук, следствием которого является возникновение новых, таких как бионика, космология, геофизика и др. Поэтому необходимо использовать междисциплинарный потенциал учебных предметов, проводя межпредметные учебные конференции (например, «Физик в гостях у биолога», «Пушкин и физика» и др.).

Первые уроки физики дают возможность учащимся узнать, что все естественные науки (химия, биология, география и др.) используют законы физики. Эта мысль должна быть пояснена и расширена. Поэтому знакомство с физикой как учебным предметом должно сопровождаться показом «работы» ее законов в биологии (жизнедеятельность человека, растений, птиц, рыб и пр.), астрономии (движение планет), географии (определение возраста земных пород) и др. Как отмечал Ц.Б. Кац, важно, чтобы у учащихся с первых уроков запечатлелась идея, что физика – ключ к пониманию явлений как живой, так и неживой природы [4].

Межпредметные конференции можно проводить при изучении всех разделов фи-

зики. Так при изучении раздела «Механика» одной из тем учебной конференции может стать «Трение и сопротивление в природе и технике». Интерес к данной теме возрастает по мере изучения информации о проявлении трения в различных областях: медицине (движение крови по сосудистой системе, трение в суставах), природе (существование органов, служащих для хватания: усики растений, хобот слона, хвост обезьяны, приспособления для уменьшения трения при движении – чешуйки у червя, зависимость скорости от формы тела у рыб и птиц, движение семян одуванчика и белки-летяги, которая может перепрыгнуть на расстояние от 20 до 30 метров и пр.), технике и пр.

Изучая теплоту и молекулярную физику, можно рассмотреть вопросы, связанные с диффузией в живой природе и технике. Например, такие виды диффузии, как диализ и осмос. А принцип тургора живых моделей привел к появлению в архитектуре новой области строительной техники – созданию пневматических напряжений конструкций (форма фруктов, воздушных пузырей, кровеносных сосудов, листьев и пр.). Данный принцип используется при сооружении выставочных павильонов, овощехранилищ и пр.

Особый интерес вызывают конференции проходящие на иностранном (английском, немецком) языке, например, «Путешествие в страну М.И.Ф. (математика, иностранный, физика)», где рассматриваются биографии ученых, в том числе и современных физиков, астрономов, математиков, поэтов, писателей и др.

Таким образом, межпредметные учебные конференции способствуют развитию у учащихся интереса к научным и техническим знаниям и помогают формированию устойчивой мотивации к предметам. Во время подготовки к конференции учащиеся знакомятся не только с теоретическим материалом, но и осваивают работу с различными материалами и оборудованием, используют новейшие технологии при выступлениях.

Перед подготовкой к учебной конференции перед учащимися возникает ряд проблем. Поэтому возможно говорить о проблемном обучении, так одним из его основных достоинств является обращение к самостоятельному процессу получения знаний. В основе этого обучения заложена учебная проблема, которая трактуется как сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения [3, с. 7]. Возникает диалектическое противоречие в понимании и объяснении между новыми фактами и явлениями и теми

знаниями, умениями и навыками, которыми владеет учащийся.

Особенность деятельности учителя связана с умением правильно сформулировать проблему, чтобы учащийся смог правильно ее понять, суметь выдвинуть предположение и доказать или опровергнуть его.

Так как в основе проблемного обучения заложен поиск новых знаний и способов действий, то расчет строится на приобретении учащимися умений самостоятельно находить необходимую информацию и осваивать новые для них способы действия. Одновременно предполагается выдвижение и разрешение познавательных проблем, способствующих активному усвоению новых знаний. Использование проблемного обучения способствует обеспечению особого способа мышления, прочности знаний и их творческому применению на практике.

Поэтому подготовка и проведение подобного рода конференций требует от учителя соответствующей подготовки. В зависимости от тематики конференции учитель обязательно должен использовать задачи и эксперимент, содержащие проблемный характер (парадоксы, софизмы) [7].

Ряд предметов содержит задачи (физика, химия, математика и др.). Они являются одной из основных форм изучения и закрепления теории предмета. Для более полного усвоения учебного материала можно использовать нестандартные задачи, которые не имеют общего алгоритма их решения. Чтобы учащиеся могли их решать, мы рекомендуем в конце первой четверти учебного года провести межпредметную конференцию «Парадоксы науки» по названию книги А.К. Сухотина Эпиграфом данной конференции могут служить слова А.С. Пушкина:

О, сколько нам открытий чудных  
Готовят просвещенья дух,  
И опыт сын ошибок трудных,  
И гений, парадоксов друг  
И случай, бог изобретатель.

Участники конференции знакомятся с парадоксами и софизмами (узнают их отличие друг от друга) физики, биологии, математики и с классическими апориями и софизмами древней Греции: «Ахиллес и черепаха», «Рогатый», «Полупустое и полуполное», «Маг» и др., проводят эксперименты, которые вызывают неподдельный интерес.

Дальнейшая работа представляет собой использование нестандартных задач, парадоксов и проблемных вопросов при обучении. Например: Сырой воздух содержит больший процент молекул воды, чем сухой. Поэтому, казалось, сырой воздух должен иметь большую плотность, чем сухой. Од-

нако при увеличении абсолютной влажности перед дождем барометр «падает», показывая уменьшение давления, связанное с уменьшением плотности воздуха. Как объяснить этот парадокс?

Решая такого рода задания, учащиеся должны проанализировать задачу, если необходимо, выполнить рисунок и пр. Они должны хорошо уяснить, что, решая задачу, им придется пользоваться знаниями по различным предметам, что они могут получить не окончательный вариант решения, а промежуточный, который снова поставит перед ними вопрос, требующий решения. Поэтому им потребуются знания законов, формул и пр. в зависимости от предмета.

К достоинствам учебных конференций можно отнести:

- развитие устной речи учащихся (грамматное, логическое последовательное изложение представляемого материала);
- формирование готовности учащихся к исследовательской деятельности;
- освоение процесса получения знаний;
- актуализацию познавательной самостоятельности;
- развитие логического, рационального, критического и творческого мышления.

При подготовке к учебным конференциям одной из форм является проведение так называемых практико-ориентированных занятий, к которым относят лабораторные работы и практические занятия с элементами исследования. Во время их проведения у учащихся формируются умения наблюдать и изучать явления, происходит знакомство с различными приборами и оборудованием и умение владеть техникой измерения, готовность к вычислительным действиям с использованием формул и т.д. Учащиеся практически знакомятся с методами измерения, приобретают умения и навыки экспериментальной деятельности.

Чтобы сформировать универсальные учебные действия, необходимо вводить в инструкцию выполняемой работы задания и вопросы проблемного характера. Решая такие задания, учащиеся более углубленно понимают исследуемые процессы. При их решении можно воспользоваться информационно-коммуникационными технологиями [10]. К ним относят программные и аппаратные средства. Они в свою очередь способствуют визуализации проблемных заданий, позволяют моделировать процесс или явление, дают возможность провести виртуальный эксперимент. Кроме этого дают возможность поиска информации в сети Интернет.

Самостоятельная работа учащихся также связана с практическими занятиями-

исследованиями. Владея представленным теоретическим материалом и минимумом инструкций, учащиеся должны решить задания проблемного характера, например: провести эксперимент, выявить и исследовать зависимости величин, характеризующих процесс, сформулировать выводы по проделанной работе и т.д.

Проводя исследования в таком режиме, необходимо использовать информационно-коммуникационные технологии для проведения численного эксперимента, графического представления зависимостей величин, оценки погрешности измерений и вычислений и т.д.

Такие исследовательские проекты могут быть представлены на междисциплинарной учебной конференции. В этом случае важной особенностью является приобретаемое умение учащимися владеть терминологическим аппаратом по представляемому предмету, умением стилистически правильно подавать информацию и правильно выделить основные положения доклада. Выступление должно сопровождаться дополнительным материалом в виде презентации, видеоролика и пр. Особое значение имеет умение вести диалог с оппонентами. В этом случае они должны владеть специализированными языковыми средствами, аргументированно доказывать свои мысли и высказывания, что является их коммуникативной способностью.

Таким образом, подготовка к проведению учебных конференций является сложным процессом, затрагивающим многие аспекты образования. Успех ее проведения зависит от многих факторов, и в первую очередь это заинтересованность педагога в успешности его учеников.

Также необходимо отметить, что проблемное обучение является наиболее эффективным в образовательном процессе школы. Оно приводит к высокой продуктивности мыслительной деятельности, воспитывает творческое отношение к деятельности. Для него характерна творческая деятельность учащихся, возможность самореализации в процессе обучения, усиление роли самостоятельного образования, инициативности, самостоятельности в поисках решения задач, усиление чувства ответственности, повышение самомотивации. Главным для такого обучения является развитие интеллекта, что ведет к качественному усвоению знаний, умений, навыков. При реализации условий проблемного обучения учащиеся достигают более высоких учебных результатов, что характерно для развитого мышления учащихся.

**Список литературы**

1. Абышева Н.Ю. Реализация регионального компонента при обучении английскому языку учащихся старших классов средней школы: дис... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2010. – 182 с.
2. Абышева Н.Ю., Пилипец Т.С., Пилипец Л.В. Использование межпредметных связей предметов естественнонаучного (химия, физика) и гуманитарного (иностранные языки) циклов обучения для формирования практических языковых навыков // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2; URL: [www.science-education.ru/122-18890](http://www.science-education.ru/122-18890) (дата обращения: 30.04.2017).
3. Большая Советская Энциклопедия (в 30 томах) Гл. ред. А.М. Прохоров. Изд. 3-е. – М.: Советская энциклопедия, 1976. – Т. 21. – С. 7.
4. Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики: Кн. для учителя: Из опыта работы. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1988. – 159 с.
5. Педагогика. Учеб. под ред. Л.П. Крившенко. – М.: ТК Велби, Проспект, 2005. – С. 416.
6. Пилипец Л.В., Абышева Н.Ю. Учебная конференция в образовательном процессе школы // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/128-21554> (дата обращения: 08.04.2017).
7. Пилипец Л.В. Проблемное обучение физике на основе парадоксов и софизмов учащихся 7–9 классов: дис... канд. пед. наук. – Челябинск, 2010. – 170 с.
8. Сергеева Н.Н., Абышева Н.Ю. Применение регионального компонента на уроках иностранного языка // Социология. Экономика. Политика. Известия высших учебных заведений. – Тюменский гос. нефтегаз. уни-т, 2009. – № 2(21). – С. 80–84.
9. Усова А.В., Завьялов В.В. Учебные конференции и семинары по физике в средней школе. Пособие для учителей. – М.: «Просвещение», 1975. – 121 с.
10. Шефер О.Р. Образование в информационном обществе / О.Р. Шефер // Материалы XX Международной научно-практической конференции: Методология и методика формирования научных понятий у учащихся школ и студентов вузов г. Челябинск, 4–5 апреля 2013. – Челябинск: Край Ра, 2013. – С. 15–23.