

- транспорт стремится к массивности (массовость).

В третьей части рассматриваются исторические этапы становления географии транспорта, что можно оформить в виде таблицы, выделив наибольшие достижения каждой из школ в виде выводов. Немецкая школа (Verkehrsgeographie): Артур Гётц, И. Коль, Л. Лаланн, Ф. Ратцель, А. Геттнер и О. Блюм. Во французской школе географии: география транспорта рассматривалась как часть географии коммуникаций (связи, транспорт, сферы денежного обращения), в настоящее время транспортная география является составной частью экономической географии. Американская школа географии транспорта начала формироваться в 30-е гг. прошлого века и четко выделяются два этапа. На первом изучали грузопотоки на разных видах транспорта с составлением карт этих потоков (сначала – по железным дорогам и потом авиоперевозок) и второй этап характеризуется гуманизацией географии транспорта, когда стали изучаться поведенческие аспекты людей на транспорте (1950 – 1990-е гг.).

Итак, рассмотрены некоторые методологические аспекты преподавания дисциплины «География мирового транспорта» для студентов, обучающихся по специальности «Транспортная логистика».

Список литературы:

1. J.-P. Rodrigue, C. Comtois and B.S. First. Geography of Transport Systems. - New York: Routledge, 2013. – 416с.

Калманова Динара Мирзабековна,
канд. пед. наук, доцент КГУТИ им. Ш. Есенова
Мендалиева Шынар Оразалиевна,
ст. преп. КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

АННОТАЦИЯ

Сабақта өтілетін жаңа материалдар мен оқушыларды таныстыра және қызықтыра отырып, мұғалім олардың танымдылық қабілетін арттырады. Жаңа материалды тек дәріс түрінде түсіндіру, оқушылардың қызығушылығын да, танымдылық қабілетін де арттырмайды. Бұдан шығар жол – түрлі әдіс – тәсілдерді пайдалана отырып проблемалық оқыту болып табылады.

Түйінді сөздер: физиканы оқыту, әдіс, сапалық есептер, зертханалық және тәжірибелік есептер.

АННОТАЦИЯ

Для организации познавательной деятельности учащихся преподаватель должен заинтересовать их изучаемым вопросом. Повествовательно-информационное, бесконфликтное изложение материала, когда учащиеся только слушают или слушают и записывают, не возбуждает у них интереса и не активизирует их познавательную деятельность, так как знания им преподносятся в готовом виде. Выход — проблемное обучение.

Ключевые слова: обучение физике, метод, качественные задачи, лабораторные и практические занятия.

ABSTRACT

For the organization of cognitive activity of students the teacher should examine matters of interest to them. Narrative and information, conflict-free presentation of the material, when the students just listen, or listen and take notes, does not excite their interest and did not activate their cognitive activity, as the knowledge they are presented as a finished product. Solution - problem-based learning.

Keywords: teaching physics, method, qualitative tasks, laboratory and practical lessons.

Познавательная деятельность школьников имеет вполне конкретную и определенную цель, которая чаще всего совпадает с целью обучения в школе, реализуемая во взаимодействии учащихся с учителями и друг с другом в различных видах учебных занятий и в не учебное время.

Достижение цели познавательной деятельности обеспечивается обстановкой в учебном коллективе, напряженной работой школьников, их самостоятельностью, самостоятельностью в овладении знаниями. Данная цель достигается также с помощью системы научно обоснованных принципов, требования которых реализуются через методы, средства, приемы и формы.

Уроки же физики – говорят сами учащиеся, – им особенно интересны тогда, когда они самостоятельно ставят различные опыты, делают выводы. Поэтому, главная роль выбранного метода обучения, зависит непосредственно от того, насколько он предполагает самостоятельность умственной и практической деятельности обучаемых.

Задача, следовательно, состоит в том, чтобы дать учащимся такой источник знания (текст книги, наблюдаемое физическое явление, опыт, наглядное пособие – рисунок, схема, осциллограмма, график) и так построить занятия, чтобы они как можно больше тренировали свои органы чувств и мозг при раскрытии физических связей и закономерностей.

В этом смысле применяемый ныне термин «сообщение новых знаний» для обозначения того, который содержит изучение нового материала, не точно отражает сущность элемента урока учебного процесса. Главное состоит не в том, чтобы дать учащимся новые знания, а в усвоении этих знаний учащимися, причем не обязательно путем слушания рассказа или объяснения преподавателя. Словесные методы обучения (рассказ, объяснение, лекция) тоже могут играть активизирующую роль, если в процессе изложения материала преподаватель не только сообщает соответствующие знания, но и заставляет учащихся вместе с ним размышлять над постановкой проблем, искать пути их изучения и разрешения. Речь идет не о замене словесных методов обучения, а о возможности применения и других методов.

В методической литературе в связи с проблемным обучением недостаточно раскрыта роль наглядности и технических средств, в постановке и разрешении учебных проблем. Наконец, не дается рекомендации о том, как часто можно применять проблемы на уроках, какова должна быть их сложность, как при помощи проблемных заданий развивать творческие способности учащихся.

В четырех группах в течение года была проведена опытная работа для выяснения эффективности более частого, чем обычно, использования учебных проблем. В двух контрольных группах проблемные ситуации использовались эпизодически (один раз в течение 5–6 уроков). При построении учебного процесса в экспериментальных группах было предположено, что подготовить учащихся к разрешению сложных учебных проблем, а в дальнейшем и проблем творческого характера, можно через упражнения по решению большого количества мелких проблем. Поэтому при изучении почти каждого вопроса перед учащимися ставились небольшие проблемы, которые по мере возможности разрешали сами учащиеся под руководством преподавателя. При постановке и разрешении проблем широко использовались технические средства обучения и учебно-наглядные пособия. Более крупные проблемы разрешались через ряд мелких, которые возникали всякий раз, когда от учащихся требовалось применить знания в новой ситуации.

Рассмотрим в качестве примера, как изучалось понятие «Последовательное соединение сопротивлений». Основная цель, изучить особенности этого вида соединения и на их основе научиться предвидеть результаты его применения в реальных электротехнических устройствах. В качестве объекта изучения можно было взять резисторы, ползунковые реостаты, ламповые реостаты, С точки зрения экспериментальных возможностей резисторы являются очень мелкими объектами. Использовать ползунковые реостаты можно, но такая установка ассоциируется в сознании учащихся с чисто лабораторным опытом и недостаточно активизирует их мыслительную деятельность, так как они просто убеждаются, что с увеличением сопротивления одного из реостатов напряжение на нем увеличивается.

Ламповый реостат создает уже практическую направленность, понятие «сопротивление» через абстрагирующую работу мысли ассоциируется с потребителями вообще, т. е. каждый потребитель, отмечает учащийся, обладает определенным сопротивлением. Свечение нитей накаливания электрических ламп воспринимается учащимися эмоционально, а проведение опыта в динамике (замена ламп, изменение их свечения) будит их воображение, активизирует познавательную деятельность. Активизирует ее и познавательное затруднение, когда учащиеся спрашивают, почему одна лампа светится ярче, а другая слабее, так как здесь нет видимой прямой связи (как с ползунковым реостатом) между свечением ламп и их сопротивлением. Поэтому предпочтение было отдано ламповому реостату.

Однако у учащихся на первых порах изучения электродинамики еще слабо развиты навыки, сборки электрических цепей и пользования приборами, затруднительно также обеспечить всех приборами и оборудованием, так как часто теоретические и лабораторно-практические занятия проводятся в разных кабинетах, да к тому же большинство кабинетов-лабораторий по физике не рассчитано на проведение фронтальных работ. Практика также показывает, что несмотря на кажущуюся простоту опытов с ламповым реостатом физическое объяснение особенностей последовательного соединения сопротивлений представляет для учащихся серьезную трудность.

Третий путь (объяснение преподавателя), хотя он и дает экономию учебного времени, тоже нельзя признать целесообразным, так как он не позволяет использовать познавательные возможности учащихся, поскольку знания им преподносятся в готовом виде. По той же причине следует отклонить и четвертый путь. Кроме того, если в изложение материала преподаватель еще может внести какую-то проблемность, то при изучении его по учебнику (хотя в этом и есть видимость самостоятельной работы учащихся) усвоение происходит механически, а знания носят формальный характер.

Например, последовательное соединение проводников излагается в учебнике так: «Если проводники соединены таким образом, что по ним проходит один и тот же ток, то такое соединение проводников называется последовательным. Следовательно, ток на отдельных участках последовательной цепи имеет одинаковую величину». Учащиеся должны воспринимать это как аксиому. Или нарисовать на доске такую же цепь и спросить учащихся, одинаков ли ток, проходящий через две точки на разных участках, то далеко не все будут уверены, что он одинаков, – т. е. нужны факты, чтобы учащиеся поверили в равенство токов.

Далее в учебнике утверждается, что «сумма падений напряжений на отдельных участках равна напряжению всей цепи», и выводится формула общего сопротивления цепи. Доказательность здесь математическая, а не на основе фактов. Такой путь усвоения знаний идет вразрез с проблемным обучением.

Таким образом, остается второй путь изучения последовательного соединения сопротивлений: развернутая коллективная беседа на основе демонстрационного эксперимента. Беседа позволяет опереться на знания и опыт учащихся и подвести их к самостоятельным выводам на основе эксперимента с применением теоретических знаний.

В экспериментальных группах урок по изучению последовательного соединения сопротивлений начинался беседой с учащимися. Преподаватель стремился подвести учащихся к проблеме, разрешение которой заинтересовало бы их. На первый взгляд, кажется, что при изучении этого понятия нет никакой проблемы. Преподаватель спрашивал: что такое сопротивление? (Свойство проводников влиять на величину тока в цепи) . – Правильно. А какие участки цепи обладают сопротивлением? (Источник тока, соединительные провода, потребители). – Как вы понимаете последовательное соединение сопротивлений? (Обычно отвечают, что сопротивления соединяются друг за другом). Записывается правильное определение.

Далее преподаватель спрашивает: соединяются ли последовательно потребители, резисторы? (Соединяются).– Кто из вас и где встречал подобные соединения? (Электрические лампы в трамвае, на елочной гирлянде, резисторы в схемах

радиоприемников). Наиболее знакомы всем лампочки елочной гирлянды, поэтому дальше отвечают по ней. – Почему же они так соединяются? (Потому, что каждая электрическая лампочка рассчитана на меньшее напряжение, а вся гирлянда включается под напряжение 220 В). – А что такое напряжение? (Напряжение – это разность потенциалов между двумя точками цепи, под действием которой перемещаются электроны на этом участке). – Какова причина возникновения разности потенциалов на каждой лампочке? (Наличие электрического поля источника). – Что произойдет, если одна лампочка перегорит? (Остальные погаснут).

Что вы делали, если у вас перегорела лампочка в гирлянде? (Заменяли запасной, ставили другую, вместо лампы на 12 В ставили на 6,3 В, соединяли «напрямую»).

В этом месте урока учащиеся начинают проявлять к нему интерес. Даже те, которые еще не имели дела с гирляндами, высказывают мнение, что лампа на 6,3 В должна перегореть. Один из учащихся рассказал, что когда он пытался соединить «напрямую» проводники в месте, где перегорела лампа, его сильно «дернуло» (он забыл отключить гирляндку от сети). Ему не понятно, почему его «дернуло»? Ведь напряжение 12 В не должно ощущаться.

Итак, в ходе беседы изучение последовательного соединения сопротивлений и его свойств приняло проблемный характер.

Следует теоретический расчет, на основе которого учащиеся делают вывод об общем сопротивлении цепи. Руководящая роль преподавателя при этом сводится к объяснению неизбежных отклонений при расчетах сопротивлений, так как небольшие «округления» показаний не позволяют абсолютно точно определить общее сопротивление цепи, равное сумме этих сопротивлений, и к уточнению формулировки вывода.

В заключение урока проводилась кратковременная практическая работа с магазинами сопротивлений (P-32, P-14, КМС-4). Учащиеся должны были научиться устанавливать заданную величину сопротивления, определять для нее по электрической схеме на приборе электрическую цепь и рассчитывать допустимое напряжение в зависимости от величины установленного сопротивления.

Характер учебной работы, порядок и последовательность проведения опытов могут быть различными. В одном случае проводить опыты и делать из них выводы каждый учащийся может самостоятельно (фронтальный лабораторный эксперимент). В другом случае урок может быть построен в виде коллективного обсуждения всей группой демонстрационных опытов, выполняемых преподавателем. В третьем случае возможно обычное объяснение по начерченной на доске цепи, особенностей последовательного соединения сопротивлений самим преподавателем, без привлечения учащихся к получению выводов. Объяснение можно сопровождать демонстрацией опытов, а можно опытами подтвердить выводы в конце объяснения. В четвертом случае материал можно изучать путем самостоятельного чтения учебника, а опыты проделать во время лабораторно-практической работы.

С точки зрения активизации первый путь познавательной деятельности учащихся нам представляется наилучшим.

Список литературы:

1. Симонов .В.П. Урок: планирование, организация и оценка эффективности. Москва, 2002 г.
2. Орехова В.П. и Усова А.В. Методика преподавания физики. Москва, 1980г.