

УДК 53.06

**ЯВЛЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ ПРИЧИННОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ, В ФИЗИЧЕСКИХ
ДЕМОНСТРАЦИЯХ, КАК СРЕДСТВО ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МЕТОДИКИ ФИЗИКИ**

Мырзабекова Айым Мырзабековна

студент магистратуры

научный руководитель: **Ягафарова Зульфия Абдулхаевна**

кандидат физико-математических наук, доцент

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак

Аннотация. В данной статье речь идет о проблемах в области подготовки студентов к раскрытию причинных связей и зависимостей в физических демонстрациях.

Ключевые слова: студент, физические явления, физика, задачи, методика преподавания.

В любом исследовании причинно-следственные связи являются доминирующими, так как они отражают всеобщую генетическую связь явлений, сущность которых – порождение одного явления другим, тем, что именуется причиной, того, что называется следствием. В причинно-следственных связях отражается активность движущейся материи в ее взаимопереходах и взаимопревращениях. Раскрытие причинно-следственных связей в физических явлениях помогает обучаемым глубже и полнее уяснить знания.

Целенаправленное изучение причинно-следственных зависимостей способствует систематизации знаний, так как в этом случае соотносятся различные явления, генерализуются полученные знания. Однако раскрыть причинно-следственные связи путем непосредственного наблюдения нельзя: эти связи визуально не наблюдаются. Только путем определенной мыслительной деятельности: анализа и синтеза, общения и абстрагирования, путем логических умозаключений возможно обнаружить и понять причинно-следственные отношения. В связи с этим важно научить студента руководству мыслительной деятельностью учащихся в процессе постановки физического эксперимента.

Одна из задач в области профессиональной подготовки студентов к раскрытию причинно-следственных связей в физических демонстрациях состоит в выяснении особенностей и закономерностей формирования причинно-следственных представлений у школьников [1].

Для этого мы знакомим студентов с некоторыми психолого-педагогическими исследованиями, выясняющими эффективные пути формирования причинно-следственных представлений. Этими исследованиями было установлено, что усвоение причинно-

следственных связей учащимися происходит наиболее успешно, если эти связи раскрываются проблемным методом. Именно в этом случае мыслительная деятельность учащихся направляется на усвоение главного, поиск причин и следствий, при которых наступает изучаемое явление. Так ж была выяснена главная закономерность образования причинно-следственных представлений – то, что успех в их формировании на уроках физики обеспечивается целенаправленным изучением причинно-следственных связей, осуществляемым на основе проблемного метода при создании ориентировочной основы действия по выяснению причин, следствий и условий действия причин [2].

Создание ориентировочной основы действия по выяснению причин, следствий и условий, при которых наступает данная причина, – вторая, не менее важная, задача профессиональной подготовки студентов. На создание ориентировочной основы мы специально направляем познавательную деятельность студентов. Это составляет содержание второго этапа подготовки студентов к школе. Создание ориентировочной основы действия предполагает материализацию умственных действий. Удобным средством для этой цели являются структурные формулы, составленные по определенным правилам и представляющие собой схематическое обозначение связи между физическими явлениями в демонстрируемом опыте путем выделения цепочек причинно-следственных взаимодействий. Структурировать – значит характеризовать явление как систему элементов и понимать данное явление как элемент более широкой системы путем раскрытия их в ближайших, а потом во все более отдаленных взаимосвязях и отношениях. Структурирование осуществляется в процессе объяснения физических явлений, в основе которых лежат причинно-следственные отношения как наиболее существенные в учебном материале. Поэтому в первом приближении сам процесс структурирования знаний можно осуществлять путем составления цепочек причинных связей, лежащих в основе демонстрируемого опыта. Каждое звено цепочки связи совпадает с отдельной структурной единицей знания [2,3].

На третьем этапе подготовки студентов к практической деятельности ставится задача – научить руководить процессом формирования причинно-следственных представлений. Студенты убеждаются в том, что выявление и представление причинных связей с помощью структурных формул помогает ученику осознать явления материального мира, выяснить их всеобщую связь и взаимообусловленность, глубже усваивать сущность физических явлений.

На следующем этапе подготовки студентов ставится задача – ознакомить с логикой демонстрационного опыта, выясняющего причину изучаемого явления. Такая логика демонстрирования обосновывается тем, что, во-первых, демонстрируемый опыт является источником знаний учащихся и, во-вторых, средством, дающим им материал для чувственных восприятий и представлений. Это создает условия для активной мыслительной деятельности по

установлению причинных связей. На последнем этапе обучения студентов выделению связей ставится задача самостоятельной отработки различных вариантов демонстрационных опытов, методической анализ их содержания [3].

Список литературы:

1. Матвеев А. Н. Механика и теория относительности. – М.: «Высшая школа», 2003.–432 с.
2. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. Пособие для педагога-исследователя. – Самара: Издательство СамГПИ, 1994. – 165 с.
3. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.