Тимофеева Людмила Петровна, преподаватель физики ОГБПОУ СмолАПО, г Смоленск

**Практико-ориентированные домашние задания по физике как одно из средств достижения качественного результата физического образования**

Статья посвящена вопросу использования практико-ориентированных заданий при обучении физике – домашний физический эксперимент (наблюдение и опыты) и изготовление самодельных приборов и устройств. Ключевые слова: практико-ориентированные задания, физика, физическое образование, физический эксперимент.

Развитие системы образования, в том числе и физического, направлено на достижение качественного образовательного результата. В связи с этим актуальной стала проблема поиска новых подходов в обучении, в том числе совершенствования содержания, методов и организационных форм обучения. Результат обучения в современном образовании должен основываться на развитии, прежде всего, внутренней потребности в обучении, развитии мышления, воображения, креативности, устойчивого познавательного интереса как к содержанию предметной составляющей, так и к процессу обучения. Ведь цель образования сегодня предусматривает не только усвоение предметных знаний, но и общее развитие обучающихся. Ведение мониторинга предметной составляющей результатов физического образования и диагностика предметной обученности позволили выявить проблемные места в изучении отдельных тем и разделов курса физики. Педагогический опыт подсказывает, что для прочного усвоения знаний требуется сформировать у студентов позитивное отношение и познавательный интерес к изучаемому материалу. Поэтому необходимо организовать учебный процесс так, чтобы он стал познавательным и творческим, в котором учебная деятельность стала бы успешной, а знания востребованными на практике при освоении выбранной профессии.

Как показывает время, один из возможных вариантов решения этой задачи заключается в использовании практико-ориентированных заданий при обучении физике. Применение практико-ориентированных заданий направлено на повышение качества обучения студентов, формирование у них универсальных учебных действий, развитие творческих способностей. Физика – область естествознания, которая даёт возможность развивать мышление, проявлять устойчивый интерес к знаниям, совершенствовать учебные навыки. А содержание курса физики позволяет для этого использовать разнообразные методы и приемы прикладного характера: учебные наблюдения, опыты, изготовление самодельных приборов и устройств и.т.д. Одно из таких направлений – это практико-ориентированные домашние задания: домашний физический эксперимент (наблюдение и опыты), изготовление самодельных приборов и устройств, объясняющих суть физического явления или процесса. Курс физики основывается на описании опытов и экспериментов, которые либо подтверждают научные предположения, либо, наоборот, требуют теоретического доказательства. Авторы учебников по физике при описании некоторых практических исследований обращаются к жизненному опыту обучащихся, к их наблюдениям. Тем не менее, есть темы, в которых экспериментальные исследования недостаточно отражены в теории или, наоборот, эксперимент не подкреплен теоретически.

Решить эту часть проблемы позволяют правильно подобранные практико-ориентированные домашние задания. Первое направление практико-ориентированных домашних заданий – это домашний физический эксперимент (наблюдение и опыты). Значение домашнего физического эксперимента важно при формировании понятий, где необходима опора на конкретный материал, на понимание строения физических тел и явлений. Наблюдения и опыты в домашних условиях, лабораторные работы, экспериментальные задачи направлены на вовлечение обучащихся в активный познавательный процесс прикладного характера. В результате у студентов формируются и развиваются предметные, метапредметные и универсальные учебные действия. Умение наблюдать, планировать и проводить эксперимент, исследовать и конструировать становятся составной частью в процессе обучения. Знания при этом углубляются, становятся осмысленными, повышается интерес к физической и технике. В течение учебного года проводился мониторинг, направленный на изучение эффективности использования практических домашних заданий по физике на 1 курсе. После изучения каждой темы проводилось тестирование. Данный мониторинг показал, что в процессе изучения теоретического материала и применения его на практике у обучащихся формируются необходимые учебные умения и навыки, а это одно из важнейших условий повышения качества обучения. Результатом данного педагогического исследования стала компилятивная подборка дидактических практико-ориентированных домашних заданий «Домашний физический эксперимент». Дидактические материалы включают в себя творческие практические задания по основным темам учебника физики .Домашний физический эксперимент – это одно из средств самостоятельного приобретения новых знаний; способствует глубокому пониманию обучащимися физических явлений, процессов и теорий; направлено на формирование умений и навыков в практическом использовании физических приборов, измерительных инструментов и таблиц. Выполнение физического эксперимента в домашних условиях позволяет развивать навыки измерения физических величин, устанавливать между ними соотношения и анализ их взаимосвязи. Это инструмент ознакомления учащихся с наблюдением и экспериментом как методами научного познания, развивающий устойчивый интерес к познанию мира. Домашний физический эксперимент позволяет решать задачу современного образования – развитие универсальных учебных действий: определение целей и задач, составление плана деятельности (проведения наблюдений и опытов), умение интерпретировать полученный результат. Домашние экспериментальные задания позволяют выработать и развивать у студентов внимательность, наблюдательность, аккуратность, целеустремленность; приучают студентов к сознательной целенаправленной деятельности. Таким образом, домашний эксперимент направлен на повышение качества обучения; даёт возможность расширить связь теории с практикой; развивает интерес к физической науке; развивает творческое мышление и способность к изобретательству; позволяет дополнить демонстрационный эксперимент преподавателя и лабораторные работы, учит студентов планировать и организовать свою деятельность. Второе направление практико-ориентированных домашних заданий это изготовление самодельных приборов и устройств, объясняющих суть физического явления или процесса – это известный метод, который выглядит сегодня в рамках современной парадигмы образования, актуальным: активизирует творческий процесс изучения новой темы, побуждает проявлять смекалку и изобретательность. Кроме этого, процесс изготовления прибора, а тем более его демонстрация перед аудиторией, учат студентов работать с учебной и дополнительной литературой, развивают мышление, учат презентовать свою деятельность, развивают коммуникативные навыки. В основе организации этой работы лежат слова древнего мыслителя и философа Китая Конфуция: «Я услышал и забыл. Я увидел и запомнил. Я сделал и понял». Известно, что курс физики достаточно сложный. Однако, очень важно, чтобы студенты понимали, что для решения экспериментальных задач требуются знания, получаемые не только на уроке. Студенты, встречаясь с необходимостью применения полученных знаний в новых условиях, а также самостоятельного открытия новых явлений, изобретая оригинальные приборы и конструкции, получают возможность развития своих творческих способностей. А наличие самодельных приборов в кабинете физики расширяет возможности учебного эксперимента, как дома, так и на уроке. Самое сложное в процессе изготовления – это идея: как сделать, из чего, выбор материала и инструментов. Процесс изготовления самодельных приборов самый трудоемкий. Но ожидание его применения – вот что действительно имеет значение! Успешное выполнение творческого задания дает возможность поверить в свои силы и создает чувство гордости своей работой. Воспроизведение эксперимента на уроке с помощью самодельного прибора – самое важное и интересное!. Выполняя домашние лабораторные работы, наблюдая физические опыты, конструируя и изготовляя самодельные приборы, развивается познавательная активность и самобытное мышление обучающихся. И как сказал один из самоделкиных (автор самодельных приборов), что изготовление самодельных приборов – это не только интересно и занимательно, но и открывает двери в мир физики. Результатом деятельности этого направления стало: Коллекция самодельных приборов и возможность:

- их практического использования;

- увеличение доли студентов - участников научно-практических конференций, публичных выступлений (проекты, доклады, сообщения) и, как следствие, владение терминологией, развитие коммуникативных навыков, формирование исследовательских навыков, развитие познавательного интереса.

Выполнение опытов и наблюдений в домашних условиях, изготовление самодельных приборов – необходимое дополнение к теоретическому и практическому материалу, изучаемому на уроке, а использование практико- ориентированных заданий обеспечивает эффективность обучения,действие канала обратной связи при взаимодействии «учитель-ученик», развитие интереса студентов к творчеству и навыков исследовательской деятельности.