**ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ**

Авксентьева Гузель Наилевна ([agn30031969@mail.ru](mailto:agn30031969@mail.ru)), учитель физики

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №141 с углубленным изучением отдельных предметов» Советского района г. Казани (МАОУ «Школа №141»)

*Перед школой сейчас стоит задача не просто дать ученику как можно больше знаний, а, обеспечив его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружить его крайне важным умением – умением учиться.*

*На это нацеливает учителей ФГОС нового поколения, в основу которого заложен метапредметный подход в обучении. Обучающиеся не только овладевают системой знаний, но и осваивают универсальные (надпредметные) способы действий, и уже с их помощь самостоятельно получают информацию об окружающем мире.*

Концепция модернизации российского образования ставит перед общеобразовательной школой задачу достижения трех уровней планируемых результатов образования: личностных, предметных и метапредметных.

Метапредметные результаты предполагают освоение учащимися универсальных способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Физика как учебный предмет располагает достаточными возможностями для формирования ключевых метапредметных компетенций учащихся. В ходе усвоения физики обучающийся вовлекается во все этапы научного познания (наблюдение - гипотеза - эксперимент - теория), обеспечивающего развитие научного мышления и творческих способностей.

Основу физики, как и любой другой естественно-научной дисциплины, составляет экспериментальное изучение действительности. Это определяет первостепенную роль, которую должен занимать эксперимент при обучении этому предмету.

Традиционными формами обучения, позволяющими познакомиться с экспериментальной физикой, являются демонстрационные эксперименты, проводимые во время уроков, и лабораторные работы. Последние подразумевают непосредственно активное участие ученика в эксперименте.

Ученик в процессе эксперимента проводит необходимые наблюдения и измерения, фиксирует их, оценивает точность измерений; анализирует полученные результаты, формулирует выводы. В процессе проведения эксперимента учащийся выступает как своеобразный исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения. Непосредственный контакт ребенка с предметами или материалами, опыты с ними позволяют познать их свойства, качества, возможности, пробуждают любознательность, желание узнать больше. Но, к сожалению, выполнение лабораторной работы часто сводится к формальному выполнению заданий учебника по экспериментальному измерению той или иной физической величины. Затруднение у учащихся вызывает формулировка вывода работы.

Задача учителя помочь осмыслить итоги эксперимента с точки зрения достижения цели исследования, наметить направления последующего поиска. Например, при проведении лабораторной работы "Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника", я предложила своим ученикам ответить на вопрос: "Для каких целей ученые могут использовать знание значения ускорения свободного падения на нашей планете?" В процессе поиска ответа на вопрос обучающиеся выдвигали различные гипотезы, активно их обсуждали, а некоторые включились в дальнейшую исследовательскую работу, привлекая своих одноклассников к проведению домашних экспериментов. Домашние экспериментальные работы – простейший самостоятельный эксперимент, который выполняется обучающимися вне школы, без непосредственного руководства со стороны учителя. Такие работы приучают к самостоятельному расширению полученных на уроке знаний и добыванию новых; формируют экспериментальные умения через использование предметов домашнего обихода и самодельных приборов; развивают интерес; осуществляют обратную связь.

Для определения ускорения свободного падения требуется только небольшой массивный шарик, нить и линейка. Такое оборудование найти очень просто, что позволило определить ускорение свободного падения на протяженной территории и проанализировать изменения в его значении. Оказалось, что ускорение свободного падения в данной местности зависит от состава грунта и до середины прошлого века анализ его значения использовался для поиска полезных ископаемых (Гравиметрия). Кроме того, учащиеся предложили использовать наблюдение за колебаниями данной величины для прогнозирования сейсмической активности на территории проживания. В процессе дальнейших исследований, мои ученики вышли на новый уровень учебной деятельности: создание презентаций, написание исследовательских работ, выступление на научно-исследовательских конференциях различного уровня. На этапе проведения исследований школьники овладели навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

Итоги исследований обсуждались с учащимися других учебных учреждений, с преподавателями ВУЗов, входивших в состав жюри. Также ребята познакомились с работами участников конференций, активно задавали вопросы авторам. Работы моих учеников «Исследование состава грунта гравиметрическим методом» и «Прогнозирование сейсмической активности путем измерения ускорения свободного падения» были отмечены грамотами, сертификатами, дипломами II, III степени, неизменно вызывая интерес у слушателей. Значимость подобных результатов для учителя и его учеников трудно переоценить!

Следует отметить, что в процессе выступлений на конференциях развивается монологическая и диалогическая речь, формируется умение выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Кроме того, формируется умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, т.е. речь идет о формировании метапредметных компетенций.

**Литература:**

Федеральный государственный стандарт основного общего

образования от «17» декабря 2010 г. № 1897