

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ФИЗИКИ У УЧАЩИХСЯ

Одной из главных проблем современной школы без преувеличения является развитие учебной мотивации учащихся. Ведь не секрет, что наиболее острые проблемы в области изучения физики связаны именно с отсутствием у основной массы учащихся мотивов к получению технического образования. Поэтому внедрение новых информационных технологий в учебный процесс позволяет его активизировать, повысить мотивацию учащихся старших классов при изучении физики, увеличить объём самостоятельной работы учащихся, технологий и проанализировать его результаты.

Мотивация — это побуждение к действию; динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности. Таким образом, уровень развития мотивации является важным показателем эффективности учебно-воспитательного процесса. Для того чтобы школьник был замотивирован на изучение физики, необходимо показать практическую значимость физических законов и понятий, а использование современных технологий является одним из способов решения этой проблемы.

Так как учебная деятельность имеет для разных школьников различный смысл, то выявление характера мотивации и смысла учения для школьника в каждом конкретном случае играет решающую роль в определении учителем мер педагогического воздействия. Причинами снижения учебной мотивации могут быть неучтенные педагогом возрастные особенности старшеклассников, неспособность педагога к применению современных методических приёмов, ограниченность педагогических возможностей учителя, особенности его личности. Главное содержание мотивации в этом возрасте - овладение на высоком уровне приёмами учения и самообразования, формами взаимодействия с другими людьми в целях подготовки к выбору профессии.

Таким образом, можно сделать предварительный вывод о том, что к концу обучения в школе учащиеся не достигают необходимого уровня развития мотивации, которая должна стать основой их взрослой жизни и, возможно, дальнейшего обучения. И одним из таких средств развития мотивации по физике является применение информационных технологий.

Компьютер может влиять на мотивацию учащихся, раскрывая практическую значимость изучаемого материала по предмету, предоставляя им возможность испытать умственные силы и проявить оригинальность, поставив интересную задачу, задавать любые вопросы и предлагать любые решения без риска получить за это низкий балл, - всё это способствует формированию положительного отношения к учёбе.

Таким образом, информационные технологии можно рассматривать как один из компонентов целостной системы обучения, которые позволяют по новому построить образовательную систему, в которой ученик был бы активным участником учебной деятельности.

Существует различное количество методик, с помощью которых можно определить уровень учебной мотивации. Некоторые из них могут быть использованы для: а) выяснения причин неуспеваемости учащихся; б) выявления категорий учащихся в зависимости от направленности мотивации изучения предмета (с доминированием внешней мотивации, доминированием внутренней мотивации и среднего типа); в) обеспечения психологического сопровождения учащихся в процессе обучения; г) исследования эффективности преподавания учебных дисциплин и поиска резервов его совершенствования.

Учебная деятельность для большинства старшеклассников становится средством реализации жизненных планов, приобретает непосредственный жизненный смысл, так, как школьники начинают отчётливо осознавать, что необходимым условием достойного участия в будущей трудовой жизни являются приобретённые знания и умения.

Сегодняшняя школа сплошь и рядом даёт учащимся много таких знаний, которые после завершения учения не находят никакого применения. При этом ни для кого уже не секрет, что примерно через год выпускник теряет 85% объёма знаний, причём подавляющая часть из них вообще никогда не понадобится в жизни. Оторванность обучения от жизни ребёнка - противоречие традиционной школы, главная причина отчуждения от неё ребят, потери их интереса к учению. Именно поэтому для повышения мотивации к обучению есть только один путь - максимальное приближение школьного образования к жизни, к потребностям и интересам конкретного человека.

Снижение уровня знаний учащихся в значительной степени объясняется качеством урока: однообразием, шаблоном, формализмом и скукой. Никто не требует отмены традиционных уроков как основной формы обучения и воспитания учащихся. Речь идет о придании тому или иному виду деятельности оригинальных, нестандартных приемов, активизировать учащихся на уроках физики, повышающих интерес к знаниям, развивающих детей с учетом их возраста и способностей. Из нетрадиционных форм проведения занятий чаще всего можно применять уроки - исследования. Трудность в том, что у большинства учащихся и их родителей получение хорошего образования не является важной жизненной целью и очень часто встречается негативное отношение ребят, которые учатся на "отлично". Поэтому на уроках физики постоянно рассматривается практическое применение изучаемого явления или закона, подчеркивается единство законов живой и неживой природы, тем самым достигается целенаправленное изучение предмета, возникает интерес к предмету, появляется дух соперничества между учащимися, что, по моему, является необходимым условием для роста личности.

Физика - наука экспериментальная, и для ее полноценного изучения необходимо использовать опыты. Но для проведения полноценного физического эксперимента, как демонстрационного, так и фронтального необходимо в достаточном количестве соответствующее оборудование. В настоящее время школьные лаборатории по физике не достаточно оснащены приборами по физике и учебно-наглядными пособиями для проведения демонстрационных и фронтальных лабораторных работ. Имеющееся оборудование не только пришло в негодность, оно также морально устарело и имеется в недостаточном количестве. Но даже при полной укомплектованности лаборатории физики требуемыми приборами реальный эксперимент требует очень много времени на подготовку и его проведение. При этом из-за значительных погрешностей измерений, временных ограничений урока реальный эксперимент часто не может служить источником знаний о физических законах, так как выявленные закономерности имеют лишь приближенный характер, зачастую правильно рассчитанная погрешность превышает сами измеряемые величины. Таким образом, провести полноценный лабораторный эксперимент по физике при имеющихся в школах ресурсах затруднительно. Ученики не могут представить некоторые явления макромира и микромира, так как отдельные явления, изучаемые в курсе физики средней школы невозможно наблюдать в реальной жизни и, тем более, воспроизвести экспериментальным путем в физической лаборатории, например, явления атомной и ядерной физики и т.д.

Но современная физика стала ещё наукой «компьютерной». В настоящее время школы оснащены компьютерной техникой. Это позволяет скомпенсировать недостаток оборудования, в кабинетах физики применяя информационные технологии. Поэтому чего нельзя показать на уроках, можно продемонстрировать с помощью компьютера. Применение компьютерных технологий на уроках физики позволяет формирование практических навыков так, как виртуальная среда компьютера позволяет оперативно видоизменить постановку опыта, что обеспечивает значительную вариативность его

результатов, а это существенно обогащает практику выполнения учащимися логических операций анализа и формулировки выводов результатов эксперимента. Кроме того, можно многократно проводить испытание с изменяемыми параметрами, сохранять результаты и возвращаться к своим исследованиям в удобное время. К тому же, в компьютерном варианте можно провести значительно большее количество экспериментов. Работа с этими моделями открывает перед учащимися огромные познавательные возможности, делая их не только наблюдателями, но и активными участниками проводимых экспериментов. Учащимся предоставляется возможность моделировать и визуализировать процессы, сложные для демонстрации в реальности, проводить самостоятельно исследовательский поиск материалов, опубликованных в Internet, для подготовки докладов и рефератов, тем самым развивать самостоятельность у учащихся, навыки самооценки. Обучение учащихся с помощью компьютерных технологий можно организовать индивидуально, разделять учебный материал по темпу его изучения, по логике и типу его восприятия учащимися. В отличие от таких привычных пассивных форм как лекция, просмотр видео и кинофильмов ученикам, пользователям компьютера, предлагается постоянное участие в происходящем, происходит приобщение и приучение их поисковой творческой деятельности, развивается воображение и модельное видение. Любая учебная компьютерная программа фактически является моделью, отображающей реальность в виртуальном мире. Ученик познает реальность с помощью компьютера через условные понятия и изображения, их нельзя потрогать, но они фактически двумерны. Применение электронных лабораторных работ способствует формированию информационной компетентности у учащихся. Они учатся интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать полученную информацию с позиции решаемой им задачи, делать аргументированные выводы, использовать полученную информацию при планировании и реализации своей деятельности в той или иной ситуации, структурировать имеющуюся информацию, представлять её в различных формах и на различных носителях, адекватных их запросам. И при использовании информационных технологий меняется вся существующая в традиции педагогическая ситуация: учитель перестаёт быть для ученика единственным источником информации, носителем истины и становится партнёром. Возможность использования разных видов программ, видов и форм обучения при построении учебного процесса обеспечивает создание педагогических ситуаций общения учителя и учащихся, в ходе которой каждый ученик может проявить инициативу, творчество, исследовательский подход в ходе переработки учебного материала. Современные технологии могут помочь в развитии соответствующих способностей и сделать эффективнее многие этапы творческого процесса, позволяя добиваться всё более и более совершенных результатов. Следовательно, необходимо перестраивать традиционный урок, ориентируясь на требования к образованию современного общества и человека.

Из практики применения данной технологии на уроках физики, наблюдая за процессом познания, можно сделать вывод, что формирование данных информационных компетентностей осуществляется практически у всех учеников значительно быстрее и легче, чем другие учебные навыки, благодаря повышенному интересу у школьников к компьютерной технике и возможности работать самостоятельно с электронными программами.

Применяя на уроках физики информационные технологии можно заключить, что уровень мотивации к изучению данного предмета повысился. Это можно заключить из того, что учащиеся стали на уроках активно работать, задавать дополнительные вопросы по интересующим их вопросам, приходиться во внеурочное время в кабинет и заниматься дополнительно. Ребята выбирают предмет для сдачи экзамена, участвуют в конкурсах, олимпиадах, в подготовке и проведении «Недели науки и техники». Таким образом, усиливается личностный рост учащихся.

Педагогические информационные технологии содержат серьезный ресурс для повышения мотивации учебной деятельности учеников, и мы убеждаемся в этом. Отсюда

можно сделать следующие выводы:

- Использование компьютерной техники в процессе обучения повышает его качество и эффективность, способствует творческому развитию обучаемого, повышают интенсивность обучения, позволяют достигнуть индивидуализации обучения, увеличивают долю самостоятельной работы.

- Применение информационных технологий на уроках физики и во внеурочной деятельности расширяет возможности творчества, как учителя, так и учеников, повышается уровень мотивации к уроку, стимулирует освоение учениками большего объема знаний, обретение новыми способностями. обеспечивают объективность оценивания результатов;

### **Литература**

1. Карташова Л.И. Способы формирования познавательных интересов старшеклассников. // Вестник РУДН. 2007. №2.с.12-16
2. Лукьянова М.И., Калинина Н.В. Психолого-педагогические показатели деятельности школы: Критерии и диагностика. М.: ТЦ Сфера, 2004. 208 с. (Педагогическое мастерство).
3. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании М.: Школа Пресс, 1994
4. Савина Ф.К. Формирование познавательных интересов учащихся в условиях реформы школы // Учебное пособие к спецкурсу. 1989.
5. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. М.: Педагогика, 1971. 351 с.