

О ПЕРСПЕКТИВНОМ ПЛАНИРОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Методические рекомендации для учителей физики.

Соколова Татьяна Викторовна, канд.пед.наук,
доцент кафедры естественно-математического образования ТОИПКРО

Физика изучает наиболее общие свойства и законы движения материи, она играет ведущую роль в современном естествознании. Физика – научная основа современной техники, ее достижения лежат в основе научно-технического прогресса, определяющего развитие современного общества. Таким образом, важность изучения физики всеми школьниками не вызывает сомнения. Но сегодня многие ученые, преподаватели, общественные деятели выражают неудовлетворенность результатами изучения физики школьниками.

Совершенствование преподавания физики базируется на рассмотрении с одной стороны достигнутых результатов, а с другой стороны – требований общества.

Итоги ЕГЭ и ОГЭ по физике глубоко анализируются Федеральным институтом педагогических измерений [4]. Анализ показал, что выпускники в целом владеют основным понятийным аппаратом школьного курса физики, умеют анализировать физические явления и описывать процессы с использованием физических величин, но многие испытывают трудности с выполнением заданий, проверяющих понимание смысла физических величин и законов, основных физических принципов и постулатов, физических моделей. Большинство выпускников неплохо справились с решением расчетных задач по механике (кинематика и динамика), многие не справились с задачами по статике, наибольшие затруднения проявились при решении задач по квантовой физике. В качественных задачах, как правило, выпускникам предлагалось объяснить какой-либо физический процесс, наблюдаемый в описываемом в задаче опыте. С этими заданиями справились менее 15% выпускников. Анализ ФИПИ также показывает зависимость результатов по физике от уровня владения школьниками математическими знаниями, прежде всего таких разделов математики, как решение уравнений и систем уравнений, действия с большими числами, работа с векторами и графиками. Результаты ГИА не могут в полной мере отражать деятельность педагога, так как физика – предмет по выбору и экзамен по физике сдают менее трети выпускников. Но они могут служить для педагога ориентиром по акцентированию внимания учащихся, которые связывают свое дальнейшее обучение с физикой, на более углубленное изучение отдельных тем школьного курса. Анализ ФИПИ также может служить примерным алгоритмом для анализа результатов обучения школьников каждым педагогом. Такой анализ поможет учителю скорректировать свою работу, ориентируясь на достижение конкретных результатов, проверяемых принятыми в настоящее время контрольно-измерительными материалами.

Требования общества определяются нормативно-правовыми актами. Это Закон об образовании, ФГОС и др. Именно эти документы дают возможность образовательному учреждению и конкретному педагогу выстроить стратегию развития образовательного процесса в целом и по физике в частности. Без выработанной стратегической линии развития образования по физике и ее конкретизации в перспективных, достаточно долгосрочных, планах, говорить о совершенствовании преподавания физики не представляется возможным.

При разработке стратегической линии развития образования по физике необходимо учесть:

- Анализ достигнутых результатов обучения.

- Мониторинг профессиональных предпочтений школьников и их родителей, ориентацию на выбор профессий, в основе освоения которых лежит изучение физики.
- Изучение возможностей трудоустройства молодежи.

Учет указанных факторов позволяет прежде всего обоснованно выбрать учебно-методический комплекс, который является основой процесса обучения. Выбор учебно-методического комплекса влечет за собой выбор содержания и технологии обучения, так как компоновка содержания изучаемого материала, предлагаемые в учебно-методическом комплексе экспериментальные и теоретические задания, достаточно строго регламентирует деятельность учителя и учащихся. Учитель, безусловно, может расставить определенные акценты, включить дополнительный материал, но ограниченные временные рамки урока не дают возможности существенно перестроить выбранный учебный процесс. Поэтому **первая задача перспективного стратегического планирования совершенствования преподавания физики – выбор учебно-методического комплекса.** При этом выбранный учебно-методический комплекс должен соответствовать УМК по смежным дисциплинам, особенно математике.

Успех учения в наибольшей степени зависит от мотивации ученика на изучение курса физики. Учет указанных факторов позволит правильно организовать работу по мотивации школьников к изучению физики. В общеобразовательных школах нет смысла ставить невыполнимую задачу ориентации всех школьников на углубленное изучение физики (как и других предметов). Поэтому перед учителем физики, совместно со школьными психолого-педагогическими службами, стоит **задача выявления школьников, которым можно рекомендовать изучение физики на углубленном уровне с дальнейшей профориентацией на научно-исследовательское и инженерно-техническое образование.** Не исключая возможности получения такого образования и соответствующего выбора профессии другими школьниками, мотивация на изучение физики для них должна строиться на показе значения физических знаний для каждого человека, их практического применения в жизни, ориентации в тех вызовах, которые ставит перед человеком научно-технический прогресс – изменение экологических, информационных и пр. аспектов жизни и деятельности в современном обществе. Методы мотивации к изучению физики могут быть подразделены на две группы [2]. Первая группа связана с развитием познавательных интересов школьников, потребности в интеллектуальной активности и в овладении новыми знаниями, умениями и навыками. Вторая группа связана с потребностью ребенка в общении, в оценке и одобрении окружающих, с желанием ученика занять достойное место в системе доступных ему общественных отношений. Очевидно, что первая группа методов связана прежде всего с содержанием учебного материала, подбором интересных и значимых фактов, выполнением творческих заданий. Вторая группа методов связана с организацией учебного процесса – использованием групповых и коллективных форм работы, позволяющих организовать продуктивное общение. И содержание, и организация учебного процесса должны постоянно находиться в центре внимания учителя физики. При этом базисной основой школьного курса физики является научная картина мира [8] и формирование универсальных учебных действий [1].

В современных условиях значительно расширились возможности получения знаний и формирования умений школьников в связи с использованием компьютерных технологий и цифровых учебных лабораторий. Мотивированный на изучение каких-либо вопросов или выполнение определенных заданий школьник, обладающий общеучебными навыками, может успешно работать самостоятельно при минимальной помощи педагога. Информационные технологии и цифровые лаборатории сами по себе привлекают внимание и вызывают повышенный интерес школьников. Они позволяют значительно изменить и оптимизировать процесс обучения в целом. Поэтому в стратегическое планирование необходимо включить рассмотрение вопроса **модернизации кабинета физики** [7]. В перспективе необходимо предоставить возможность ученикам использовать

не только электронные приложения к текстовым учебникам, но и электронные учебники, доступ в Интернет, обеспечивающие дифференциацию и индивидуализацию обучения школьников. Необходимо продумать вопрос о включении в процесс обучения физике лабораторный и демонстрационный эксперимент на базе цифровых учебных лабораторий. Эти лаборатории могут быть школьными, межшкольными, районными и др.

Информационная образовательная среда, включающая электронные ресурсы школы и Интернета значительно изменяет учебный процесс. Учитель перестает быть единственным носителем информации, его главной функцией становится организация деятельности учеников, основанной на универсальных учебных действиях [1]. Овладение новыми технологиями становится неотъемлемой частью деятельности учителя физики. Поэтому в стратегическом перспективном планировании важное место занимает **повышение квалификации педагогов.**

ФГОС предполагает осуществление образовательного процесса **в единстве урока и внеурочной деятельности учащихся.** Таким образом, учитель в своей работе планирует не только урок, но и многообразные внеурочные виды деятельности. Это могут быть кружки, факультативы, клубы, научные общества учащихся, предметные недели и месячники, подготовка и участие школьников в олимпиадах, конкурсах, конференциях и пр. [3]. В Приложении приводится классификация возможных форм внеурочной работы по физике. Учителю физики, совместно с другими педагогами необходимо продумать и организовать индивидуальную образовательную траекторию каждого ученика при максимально продуктивной работе в течение всего дня, но не допуская перегрузки в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

В рамках внеурочной работы необходимо обратить внимание на **профориентацию школьников**, прежде всего на профессии, связанные с реальным производством. Для учителей физики это профессии инженерно-технического профиля. Томские университеты и колледжи готовы оказывать помощь в профориентационной работе, предоставляя информацию, проводя специальные занятия, организовывая экскурсии в свои музеи и лаборатории. Внеурочная работа предоставляет также большие возможности для **пропаганды достижений не только российских, но и томских ученых и инженеров.**

Еще одно направление работы педагога - **обобщение собственного опыта** в форме накопления методического материала: разработок уроков и других форм работы с учащимися. Сегодня считается актуальным овладение методами оформления образовательных мероприятий в форме технологических карт [6]. Но, вероятно, сейчас более оптимальным является оформление уроков и мероприятий в электронной форме с использованием различных программ – конструкторов уроков [5], которые экономят время подготовки к уроку и позволяют дополнять материал, добавляя слайды, презентации и пр.

Таким образом, совершенствование образовательного процесса по физике требует от каждого учителя глубоко продуманного плана, составленного на основе анализа, и предусматривающего:

- выбор и освоение учебно-методического комплекса,
- модернизацию кабинета физики,
- ориентацию образовательного процесса на мотивацию изучения физики, использование технологий системно-деятельностного подхода и интерактивных методов обучения,
- создание и совершенствование информационной образовательной среды,
- развитие внеурочной деятельности обучающихся, включающей работу по профориентации и пропаганде достижений отечественной науки и техники,
- накопление методических материалов и обобщение опыта работы.

Литература:

1. Федеральные государственные образовательные стандарты. Приказы Минобрнауки от 17.12.2010 №1897 и от 17.05.2012 №413
2. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. М., 1989
3. Внеурочная работа по физике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fizmet.org/ru/L14.htm> (Дата обращения: 10.06.2015)
4. Демидова М.Ю. Методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания физики. М., 2014
5. Конструктор уроков по физике. УМК «Сферы». М. Просвещение
6. Корнилова Е.А. Модель технологической карты урока физики // Физика в школе, №2, 2014. Электронное приложение
7. Современный кабинет физики. Дрофа, 2009
8. Соколова Т.В. Формирование научного мировоззрения старшеклассников при обобщении знаний до уровня естественнонаучной картины мира // Методические рекомендации. Томск, ТОИПКРО, 2014.

Приложение.
Внеурочная работа по физике.

