

ИНТЕРАКТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ НА УРОКЕ ФИЗИКИ

Гаджиева Лала Сабир,
к.ф.м.н, доцент,
Бакинский Государственный Университет,
Баку, Азербайджан,
Аббасова Гюльтекин Джумишуд,
к.ф.м.н, доцент,
Бакинский Государственный Университет,
Баку, Азербайджан,
Сафарли Гюнель Ровшан,
Докторант,
Бакинский Государственный Университет,
физический факультет

Современные тенденции образования, изменяющиеся социальные требования к учащимся и новые образовательные идеи привели сегодня к всплеску волны интереса к более оптимальным организационным формам проведения урока. Традиционная форма обучения уже не способна дать тот необходимый багаж знаний для учащегося, чтобы в дальнейшем из него получился отличный и компетентный специалист. Эта проблема сказывается и на таком фундаментальном предмете как физика. Достижения в физике всегда были основой научно-технического прогресса.

По статистическим данным физика остается одним из сложнейших предметов в процессе обучения для учащихся как школ, так и вузов. Понимание физических явлений и законов, изучаемых в образовательном процессе, остается главной и сложной задачей для успешного освоения физики. Для эффективного обучения по этому предмету необходимо, чтобы его преподавание проводилось с применением новых инновационных методов.

Несмотря на то, что в курсе физики изучается классический материал, включающий в себя основные классические теории и законы, для оживления процесса обучения часто применяется интерактивный метод обучения. Особенность такого метода заключается в формировании навыков и умений, выработке ценностей, создании атмосферы сотрудничества и взаимодействия.

Интерактивные методы, как правило, предполагают моделирование реальных жизненных ситуаций, совместное решение проблем, ролевые игры. Особенность интерактивных форм и методов обучения состоит в обеспечении достижения ряда важнейших образовательных целей:

- Стимулирование мотивации и интереса в области изучаемых предметов;
- Повышение уровня активности и самостоятельности учащихся;
- Развитие навыков анализа критичности мышления, взаимодействия, коммуникации;
- Саморазвитие и развитие, благодаря активизации мыслительной деятельности и взаимодействию с преподавателем и другими участниками образовательного процесса.

Сама трактовка термина интерактивный, означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо, например, компьютером или кем-либо, человеком. Следовательно, интерактивное обучение-это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие, обучение, погруженное в общение

Интерактивное обучение-это специальная форма организации познавательной деятельности. Она имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели. Одна из таких целей является создание комфортных условий обучения, то есть условий, при которых учащийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения. Суть интерактивного обучения состоит в такой организации учебного процесса, при которой практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

Интерактивные методы обучения наиболее соответствуют личностно-ориентированному подходу, так как они предполагают коллективное, обучение в сотрудничестве, причем и обучающийся, и педагог являются субъектами учебного процесса. Педагог чаще выступает лишь в роли организатора процесса обучения, лидера группы, создателя условий для инициативы учащихся. Интерактивное обучение основано на собственном опыте обучающихся, их прямом взаимодействии с областью осваиваемого профессионального опыта. Обучение с использованием интерактивных образовательных технологий предполагает отличную от привычной логику образовательного процесса: не от теории к практике, а от формирования нового опыта к его теоретическому осмыслению через применение.

Как известно, большая часть информации, которую человек получает и эффективно использует на протяжении всей последующей жизни, являются знания, полученные на уроках. Урок-это ограниченный временем процесс, с возможностью использования гибкого метода преподавания, основанного на определенных

методах и приемах. Чтобы вовлечь современных учащихся к самому процессу обучения и познания, большинство преподавателей физики, применяют нестандартную методiku преподавания учебного материала, применяя интерактивные технологии и игровые формы урока.

При внедрении интерактивных технологий меняются роли учителя и обучающегося. Инициативность преподавателя значительно снижается и уступает активности учеников, прерогативой учителя становится формирование подходящих условий для их собственной инициативы. Учащиеся начинают ощущать себя полноправными членами образовательного процесса. Интерактивная методика обучения в школах способствуют лучшей адаптации в коллективе, развивает коммуникативные навыки. Многие педагоги отмечают, что интерактивное обучение в школе позволяет компактно представить материал в четко структурированной и логичной форме. На практике это способствует лучшему освоению учебного материала обучающимися и позволяет грамотно и качественно преподнести подготовленную тему.

Основой реализации интерактивных подходов к содержанию обучения является разработка и использование интерактивных заданий и упражнений, которые будут выполняться учащимися. Основное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что они направлены не только и не столько на закрепление уже изученного материала, сколько на изучение нового.

Следует отметить, что образование молодого поколения на основе современных требований, повышение уровня знаний и интеллектуального уровня молодежи, их рост в будущем, как квалифицированных специалистов зависит от применения информационных и интерактивных технологий в обучении. Технология обогащает спектр ресурсов, доступных обучающимся и помогает им понять мир, в котором они живут. С своей образовательной деятельности, учащиеся должны уметь работать в Интернет ресурсами, с такими компьютерными программами, как MicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint), AdobePhotoshop, MimioStudio и другими.

Интерактивные технологии — это новый, наиболее прогрессивный метод организации образовательного процесса, позволяющий значительно улучшить качество преподаваемого материала. Эти технологии являются ведущим условием для функционирования высокопродуктивной модели обучения, способствующей значительному улучшению общей эффективности образовательного процесса. Интерактивные технологии напрямую связаны с внедрением инновационных инструментов: электронных досок, проекторов, игровых комплексов. Современное оборудование позволяет разнообразить материал яркими графическими презентациями и увлекательными мультимедийными сюжетами, позволяющими добиться высокой результативности в учебе. По мнению экспертов по данному вопросу, выполнение повышенных требований, предъявляемых к современной образовательной системе, невозможно без внедрения интерактивных технологий.

Ниже представлен примерный план проведения интерактивного урока по физике, на тему «Законы Ньютона». План представлен в виде концептуальных таблиц (Таблицы 1-4). Урок проводился в физико-математическом колледже в г. Баку. Азербайджан.

Таблица 1.

В этой таблице представлены цели урока и ожидаемы результаты.

Междисциплинарный урок	
Предмет:	Физика
Название темы:	Законы Ньютона
Время, затраченное на проведение занятий:	Минимум 30 часов
Цель занятия:	Объяснение учащимся основных законов движения твердых тел, определение скорости, ускорения, причины возникновения ускорения, определение понятий силы и массы.
Результаты, ожидаемые от занятия:	Учащиеся должны уметь применять теоретические и практические законы движения, они должны знать, что во всех инерциальных системах отсчета законы движения одинаковы, должны знать, что масса тела не зависит ни от силы ни от ускорения, знать, что действие равно противодействию, однако эти силы приложены к разным телам.

Таблица 2.

В таблице указаны интерактивные методы, используемые на уроке.		
Интерактивная форма работы, используемая на занятии:		
<input checked="" type="checkbox"/> Работа с маленькой группой учащихся	<input checked="" type="checkbox"/> Работа с большой группой учащихся <input checked="" type="checkbox"/> Индивидуальная работа	
Интерактивные методы проведения занятия:		
<input checked="" type="checkbox"/> Дискуссия <input checked="" type="checkbox"/> Дебаты <input checked="" type="checkbox"/> Словесные ассоциации	<input checked="" type="checkbox"/> Ролевые игры <input checked="" type="checkbox"/> Мозговой штурм	<input checked="" type="checkbox"/> Конкурс <input checked="" type="checkbox"/> Имитация деятельности организаций
Учебные принадлежности, используемые на занятии: (книги, пособия и другие материалы): Практикум по лабораторным работам, лабораторные принадлежности (магнит, стакан с водой, промакательная бумага, тележка и пружинка, динамометр, грузики и т.д.) плакаты и слайды по теме, пособие по новым учебным методам, компьютер. Используются на занятии интернет ресурсы: www.google.ru ; www.yahoo.com .		
Программное обеспечение:		
<input checked="" type="checkbox"/> MS Office Word <input checked="" type="checkbox"/> MS Office Excel <input checked="" type="checkbox"/> MS Office PowerPoint	<input checked="" type="checkbox"/> MS Paint <input checked="" type="checkbox"/> MS Office Picture Manager	<input checked="" type="checkbox"/> Internet <input checked="" type="checkbox"/> MimioStudio
Знания и навыки, требуемые от учащихся:		
Знания	Навыки	
Базисные знания основ физики, математики, компьютерной техники, знание исторических фактов.	Умение работать с физическими приборами, с компьютером, умение проводить опыты, умение работать в группе.	

Таблица 3.

Схема проведения интерактивного урока представлена на таблице.

Схема проведения занятия.	
Первым пунктом является приветствие обучающихся. Далее проверка присутствующих на занятии, проверка домашнего задания и ответы на вопросы, возникшие по пройденному материалу. Далее оглашение новой темы и ее объяснение.	
Мотивация-Постановка проблемы:	<p style="text-align: center;">Методом мозгового штурма ставится мотивация. Скорость, ускорение, сила I закон Ньютона, инерциальные системы отсчета. II закон Ньютона. Зависимость ускорения от силы и массы. III закон Ньютона. Действие равно противодействию. Ускоренно движущиеся системы; изучение движение тел в них.</p>
Задания для учащихся: После сбора данных по группам анализируются ответы на вопросы.	<p>Даются сведения по теме заданий и учащиеся подразделяются на 4 группы. Условно группы называются соответственно темам: I группа – скорость при прямолинейном равноускоренном движении. II группа - I закон Ньютона и инерциальные системы отсчета. III группа - II закон Ньютона, сила и ускорение. IV группа - III закон Ньютона.</p> <p style="text-align: center;">Соответственно названию группы получают задания.</p> <p style="text-align: center;"><u>I группа</u> Что называется скоростью? Постройте график зависимости скорости от времени В чем отличие пройденного телом пути от его перемещения?</p> <p style="text-align: center;"><u>II группа</u> 1. Напишите математическое выражение первого закона Ньютона. Какие системы отсчета называются инерциальными? Когда тело совершает прямолинейное равноускоренное движение?</p> <p style="text-align: center;"><u>III группа</u> Дайте определение ускорению и силе. Напишите математическое выражение второго закона Ньютона. Назовите единицы измерения силы и ускорения. Постройте график зависимости ускорения от силы и массы.</p> <p style="text-align: center;"><u>IV группа</u></p>

	<p>Что гласит третий закон Ньютона? Если действие равно противодействию, то почему эти силы не уравнивают друг друга? Напишите математическое выражение третьего закона Ньютона.</p>
Результаты работы учащихся:	Знание и понимание учащимися законов Ньютона, умение использовать эти знания при выполнении домашних заданий.
Обобщение уроков и результат:	Подводятся итоги работы, проведенной в группах, объявляются результаты (оценки) по выполненным работам и результатам занятий, подчеркивается деятельность отдельных групп учащихся. Объявляется домашнее задание.
Оценивание (выставление оценок):	Электронное оценивание, само оценивание, оценивание группой, межгрупповые оценивания, взаимное оценивание между преподавателем и учащимся.

Таблица 4.

Проверка знаний учащихся после проведения интерактивного урока производится с использованием концептуальной таблицы 4, приведенной ниже.

	Формула	Единица измерения	Выбрать ответ
Скорость	$\vec{v} = \frac{\vec{S}}{t}$	m/c	да
			нет
Ускорение	$\vec{a} = \frac{\vec{v}}{t}$	$1 \frac{m}{c^2}$	да
			нет
Сила	$\vec{F} = m\vec{a}$	$1 \frac{kg \cdot m}{c^2} = 1H$	да
			нет

Применение данной методики проведения урока при изучении законов Ньютона может дать хороший результат в понимании закон движения твердых тел.

Данный пример может служить лишь рекомендаций в методике проведения нетрадиционного по форме урока. В силу интеллектуальных и творческих особенности преподавателя, выбранная им методика также может способствовать эффективному изучение законов физики.

Особенность интерактивного, нетрадиционного урока заключается в стремлении учителя вызвать интерес к познавательному общению, к уроку, к предмету и удовлетворить потребность обучающегося в развитии интеллектуальной, мотивационной, эмоциональной и других сфер. Проведение таких уроков свидетельствует и о попытках преподавателей выйти за пределы шаблона в построении методической структуры занятия. И в этом заключается их положительная сторона. Такие уроки должны присутствовать в работе каждого преподавателя, так как они обогащают его опыт в разнообразном построении методической структуры урока и являются разрядкой для учащихся.

В заключении хотелось бы отметить, что интерактивные уроки целесообразно проводить на завершающем этапе изучения темы, когда необходимо систематизировать весь пройденный материал, выявить уровень владения им, определить степень сформированных навыков, умений и желания у учащихся демонстрировать компетенцию по данному предмету.

Литература:

- 1.Вахидов Т.С. Вагабов И.И. Методологические основы преподавания физики в средней школе. Баку - 2008г,125с.
- 2.Зарукина Е.В, Логинова Н.А., Новик М.М. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: учеб-метод. пособие / СПб.: СПбГИЭУ, 2010. Методическая работа, 59 с.
- 3.Под редакцией Е.С. Полат. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. - М., 2003,224с.
- 4.Герлингер Е. В. Особенности проведения нестандартных уроков // Журнал «Молодой ученый» 2016,№28,с. 858-860.
- 5.Исмаилов И.И. Применение новейших информационных технологий в преподавании физики. Баку - 2008г,45с.
- 6.Суворова Н. А.Интерактивное обучение: Новые подходы М., 2005;167с.
- 7.Под редакцией БадарчаДендева Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании /Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография/– М.// ИИТО ЮНЕСКО, 2013,321с.

8.Под ред. Н. В. Бардовской:«Современные образовательные технологии», учебное пособие/ / 2-е изд.М.КНОРУС, 2011,432с.