

*Шувалова Юлия Константиновна*

*Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 9 имени Н.Островского  
г.Сочи*

## ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

В своей педагогической практике я рассматриваю образование не как подготовку к жизни, а как систему процессов взаимодействия людей в обществе, обеспечивающих вхождение индивида в это общество (социализацию), и в то же время – взаимодействие людей с предметным миром (т. е. процессов деятельности человека в мире). Развитие личности человека – это развитие системы «человек–мир». В этом процессе человек, личность выступает как активное, творческое начало. Взаимодействуя с миром, он строит сам себя. Активно действуя в мире, он таким путем самоопределяется в системе жизненных отношений, происходит его саморазвитие и самоактуализация его личности. Через деятельность и в процессе деятельности человек становится самим собой. Как говорил С.И. Гессен, все «образование в школе должно быть организовано так, чтобы в нем ясно просвечивала будущая цель образования личности к свободному самоопределению». П.Ф. Каптерев еще в начале XX века подчеркивал, что «не школа и образование есть основа и источник самовоспитания и самообразования, а наоборот, саморазвитие есть та необходимая почва, на которой школа только и может существовать».

Сказанное выше есть основа концепции развивающего образования в любом его варианте – будь это система Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова, система



Л.В. Занкова, система «Школа 2100» или школа П.Я. Гальперина– Н.Ф. Талызиной. Во всех этих системах на первом месте стоит не накопление учащимися знаний, умений и навыков в узкой предметной области, а становление личности, ее «самостроительство» в процессе деятельности ребенка в предметном мире, причем не просто индивидуальной, а совместной, коллективной деятельности. В.В. Давыдов определяет сознание как «воспроизведение человеком идеального плана своей целеполагающей деятельности и идеального представительства в ней позиций других людей». Иными словами, сознание и общение не только неразрывны с деятельностью – они ею определяются. Значит, процесс учения – это процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и его личности в целом.

Культурно-исторический системно-деятельностный подход основывается на теоретических положениях концепции Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, Д.Б.Эльконина, П.Я.Гальперина, раскрывающих основные психологические закономерности процесса обучения и воспитания, структуру образовательной деятельности учащихся с учетом общих закономерностей онтогенетического возрастного развития детей и подростков.

Деятельностный подход исходит из положения о том, что психологические способности человека есть результат преобразования внешней предметной деятельности во внутреннюю психическую деятельность путем последовательных преобразований. Таким образом, личностное, социальное, познавательное развитие учащихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь, учебной. В деятельностном подходе обосновано положение, согласно которому содержание образования проектирует определенный тип мышления – эмпирический или теоретический в зависимости от содержания обучения (эмпирические или научные понятия). Обучение осуществляет свою ведущую роль в умственном развитии, прежде всего через содержание. В основе усвоения системы научных понятий,



определяющих развитие теоретического мышления и прогресс познавательного развития учащихся, лежит организация системы учебных действий. Обучать деятельности – это значит делать учение мотивированным, учить ребенка самостоятельно ставить перед собой цель и находить пути, в том числе средства ее достижения (т.е. оптимально организовывать свою деятельность), помогать ребенку формировать умения контроля и самоконтроля, оценки и самооценки. Основу развития личности ребенка составляет умение учиться – познавать мир через освоение и преобразование в конструктивном сотрудничестве с другими.

Развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий познания и освоения мира - цель и основной результат образования.

Поэтому я использую деятельностный подход как средство развивающего обучения физике через применение целого ряда педагогических технологий.

Основная цель, которую я перед собой ставлю: развитие личности ребенка средствами физики. Развитие: речи, внимания, наблюдательности, фантазии и воображения, объема оперативной памяти, логического и критического мышления, проектно-конструкторских умений, умений грамотно и адекватно выражать свои мысли, умения описывать явления, умения выдвигать гипотезы, умения предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира.

Достижение этой цели требует решения следующих задач:

- пробудить и поддержать интерес к познанию природы;
- установить причинно-следственные связи между явлениями природы и сформировать их понимание;
- мотивировать необходимость осознания человека и как субъекта и как объекта природы;



- научить наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями и объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;

- научить представлять полученную информацию в разных формах и транслировать ее из одной формы в другую.

Для решения поставленных задач использую развивающий потенциал физики как учебного предмета – научный метод познания явлений природы, который включает в себя наблюдение явления с помощью органов чувств (зрение, слух, обоняние, осязание); описание явления различными способами - развитие воображения и фантазии, выдвижение гипотезы, проведение опыта - моделирование явления, выяснение условий, при которых оно наблюдается; выявление закономерностей; выбор физических величин, характеризующих закономерности; измерение этих величин.

Результаты измерений - информация, которую можно представить в виде: таблицы; графика; диаграммы; формулы. Способы представления информации – сведения, которые устраняют неопределенность.

Ядро физической теории – эмпирический базис – жизненный опыт: построение гипотезы, модели (объекта, явления); система законов и принципов.

Эвристичность: объяснить с помощью теории все обнаруженное раньше и предсказать новое; эксперимент (проверка предсказания) и справедливость теории; наблюдение с использованием теории – бесконечность познания; эксперимент позволяет из информации сделать знание.

Чтобы использовать развивающий потенциал физики как учебного предмета необходимо:

1. Создать на уроке ситуацию, в которой ученик становится субъектом процесса обучения, самостоятельно и осознанно приобретает знания из различных источников.



2. Формировать научный метод познания явлений природы как основу для систематизации и интеграции знаний.

Экспериментальный метод исследования и изучения рассматриваемых явлений позволяет наиболее эффективно, на конкретных примерах познакомить учащихся с разными способами получения и представления информации: вербальным, графическим, аналитическим – и научить детей транслировать информацию из одного вида в другой.

При таком подходе изучение явлений начинается на конкретном уровне, основанном на непосредственном наблюдении. Практические работы выступают перед учащимися в качестве условия занимательной или практически значимой задачи.

Представить практическую работу как условие занимательной или практически значимой задачи мне позволяет применение технологии проблемного обучения.

Особенность структуры проблемного урока заключается в том, что элементы логики познавательного процесса (логики продуктивной мыслительной деятельности), а не только внешней логики процесса обучения, создают возможность управления самостоятельной учебной деятельностью ученика. Урок с применением системно-деятельностного подхода при проведении фронтального экспериментального исследования - это проблемный урок, целевое назначение которого:

- Интерес к знаниям
- Осознание их значимости
- Активизация мыслительной деятельности
- Осознание процесса и процедур познания как решения проблем, способов исследования, более прочное усвоение знаний.



Задачи проблемного урока:

- **Обучающие:** изменение мотивации всех участников-субъектов образования, способствовать актуализации, закреплению и обобщению полученных знаний, самостоятельному конструированию новых знаний.
- **Развивающие:** способствовать овладению культурой ведения дискуссии, умению высказывать собственные оценочные суждения и аргументировать свою точку зрения, формирование навыков самооценки и самоанализа учебной деятельности, создавать целостное видение проблемы.
- **Воспитательные:** изменение отношения к содержанию образования как синтезу самообразования, самоорганизации, самоконтроля; моделированию собственной системы ценностей и вариативному проектированию модели своего поведения, базирующихся на идее развития и свободы выбора.

Основные этапы урока и приемы их реализации:

- Организационный момент:
- Психологический настрой учащихся
- «Исходная мотивация» - обеспечение учащегося с учетом индивидуальных способностей и личностных качеств условиями для успешного выполнения задания, заинтересовать его самим познавательным процессом.
- Актуализация - прежние знания сделать актуальными в данный момент.

Этапы экспериментального способа решения учебных проблем:

- Осознание наличия проблемной ситуации. Постановка учебной проблемы.
- Выдвижение гипотезы.



- Планирование и осуществление экспериментальной проверки гипотезы.

- Анализ и обобщение полученных результатов. Формулирование решения проблемы.

- Применение приобретенных знаний на практике. Конкретизация примерами.

Такая организация урока позволяет учителю управлять деятельностью учеников, которые самостоятельно:

1. Выдвигают гипотезы.

2. Формулируют цель исследования.

3. Составляют план исследования в соответствии с целью.

4. Составляют таблицу результатов измерений.

5. По таблице результатов измерений строят график зависимости измеряемых величин.

6. По построенному графику определяют вид зависимости физических величин.

7. Делают выводы.

8. Представляют зависимость величин в виде формулы.

В ходе урока формируются универсальные учебные действия.



## Этапы урока и формируемые УУД.

Этап урока	Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
Мотивация	Готовность к равноправному сотрудничеству; проявлять устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; уметь вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения	Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Ставить и формулировать проблему; строить логические цепи рассуждений; структурировать знания	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
Целеполагание		Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Интересоваться чужим мнением и высказывать свое; понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; проявлять уважительное отношение к партнерам, адекватное межличностное восприятие
Планирование		Определять последовательность промежуточных целей с учетом	Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем	Планировать общие способы работы; описывать содержание совершаемых



		конечного результата; составлять план и последовательность действий	творческого и поискового характера	действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
Действие	Потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; выбирать знаково-символические средства для построения модели; выполнять операции со знаками и символами; выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Проявлять способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам; уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия
Рефлексия	Позитивная моральная самооценка	Оценивать достигнутый результат; осознавать качество и уровень усвоения	Контролировать и оценивать процесс и результат деятельности	Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия; адекватно использовать речевые



				средства для дискуссии и аргументации своей позиции
Оценка учителя				
Коррекция	Уважение личности и ее достоинства	Готовность к саморегуляции, к волевому усилию-выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий		

Актуализация деятельностного подхода в соответствии со Стандартами общего образования второго поколения обусловлена тем, что последовательная его реализация повышает эффективность образования по следующим показателям:

- придание результатам образования социально и личностно значимого характера;
- более гибкое и прочное усвоение знаний учащимися, возможность их самостоятельного движения в изучаемой области;
- возможность дифференцированного обучения с сохранением единой структуры теоретических знаний;
- существенное повышение мотивации и интереса к учению;
- обеспечение условий для общекультурного и личностного развития на основе формирования универсальных учебных действий, обеспечивающих не только успешное усвоение знаний, умений и навыков, но и формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

В рамках деятельностной парадигмы выделяют следующие требования, предъявляемые к результатам общего образования: личностные - духовно-

нравственное развитие и воспитание; метапредметные - формирование универсальных учебных действий; предметные - освоение содержания учебного предмета. Объектом оценки предметных результатов служит способность обучающихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи с использованием средств, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе на основе метапредметных действий.

Для комплексной оценки достижений обучающихся я разработала «Рефлексивные карты» ученика, которые позволяют фиксировать достижение опорного уровня и его превышение, оценить достижение предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.



## «Рефлексивная карта» ученика.

Предметные действия	Работа №1		Работа №2		Работа №3		Работа №4	
	Само оценка	Оценка учителя						
Формулирование проблемы								
Выдвижение гипотез и способов их проверки								
Формулирование цели								
Выбор предмета деятельности (объекты)								
Выбор орудия деятельности (оборудование)								
Составление плана работы								
Манипулирование с телами								
Определение цены деления прибора								
Считывание показания прибора								
Составление и вычерчивание таблицы								
Измерение величин								
Заполнение таблицы экспериментальных результатов								
Выявление существования зависимости между измеряемыми величинами								
Формулирование промежуточных выводов о существовании зависимости величин								
Построение графика зависимости величин								
Установление вида зависимости по графику								
Анализ условий проведения эксперимента								
Формулирование вывода								



«Рефлексивная карта» заполняется каждым учеником в конце урока.

Ученик и учитель в соответствующих графах ставят условные знаки.

Ученик (самооценка) ставит:

! – знаю или умею очень хорошо;

\* – иногда ошибаюсь;

? – пока самостоятельно не выполняю.

Учитель (оценка) ставит:

+ – знает, умеет применять на практике;

\* – знает, но иногда ошибается;

? – пока испытывает трудности.

Ученик при этом учиться оценивать свою работу; сравнивать с результатами предыдущей; знать, какие учебные действия, должны быть им сформированы; выработать потребность в организации своего труда. Самооценка ученика предшествует оценке учителя. Учитель либо соглашается с ней, либо вносит коррективы. Это позволяет поощрять продвижения учащихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития.



## Список литературы.

1. Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. – М., 1995.
2. Ярвилехто Т. Учение, роль учителя и новые технические средства обучения  
// «Школа 2000...» Концепции, программы, технологии. Вып. 2. – М., 1998.
3. Мамардашвили М.К. Как я понимаю философию. Изд. 2. – М., 1992.
4. Каптерев П.Ф. Избранные педагогические сочинения. – М., 1982.
5. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. - М.: Изд-во ИНТОР, 1996. – 544 с.
6. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М., 1986.
7. Леонтьев А.А. Педагогика здравого смысла // «Школа 2000...» Концепция и программы непрерывных курсов для общеобразовательной школы. Вып. 1. – М., 1997.
8. Леонтьев А. А. Технология развивающего обучения: некоторые соображения // «Школа 2000...» Концепции. Программы. Технологии. Вып. 2. – М., 1998.
9. Леонтьев А.А. «Научите человека фантазии...» (Творчество и развивающее образование) // Вопросы психологии. 1998, №5.
10. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. - М.: Изд-во Педагогика-Пресс, 1996. – 536 с.
11. Степанова, Г.Н. Физика 5-6 классы. Физика с пятого класса. Пропедевтический курс: Программа и методический комментарий / Г.Н. Степанова. – СПб.: Изд-во Валерии СПД, 1999. – 94 с.



12. Степанова, Г.Н. Физика 7-9 классы: Программа и методический комментарий / Г.Н. Степанова. - СПб.: Изд-во Валерии СПД, 1999. – 110 с.

13. Малафеев, Р.И. Проблемное обучение физике в средней школе / Р.И. Малафеев. - М.: Изд-во Просвещение, 1993. – 190 с.

14. Дистервег, А. Избранные педагогические сочинения / А. Дистервег. - М.: Изд-во Учпедгиз, 1956.

15. Эльконин, Б.Д. Введение в педагогику развития / Б.Д. Эльконин. - М.: Изд-во Тривола, 1994. – 69 с.

16. Махмутов, М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории / М.И. Махмутов. - М.: Изд-во Педагогика, 1975. – 49 с.  
<http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1>  
<http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1>  
<http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1>  
<http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1>

17. Кульневич, С.В. Современный урок. Часть III. Проблемные уроки: Научно-практическое пособие для учителей, методистов, руководителей образовательных учреждений, студентов и аспирантов педагогических учебных заведений, слушателей ИПК / С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина. - Ростов-на-Дону: Изд-во Учитель, 2006. – 288 с.

18. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

