

"Современный урок физики в условиях реализации ФГОС ООО"

Современный урок выступает как основная форма реализации требований ФГОС.

В чем же новизна современного урока в условиях введения стандарта второго поколения?

Современный урок - это:

- урок с использованием техники (компьютер, диапроектор, интерактивная доска и т.д.);
- урок, на котором осуществляется индивидуальный подход каждому ученику;
- урок, содержащий разные виды деятельности;
- урок, на котором ученику должно быть комфортно;
- урок, на котором деятельность должна стимулировать развитие познавательной активности ученика;
- современный урок развивает у детей креативное мышление;
- современный урок воспитывает думающего ученика-интеллектуала;
- урок предполагает сотрудничество, взаимопонимание, атмосферу радости и увлеченности.

Методики, технологии, подходы: информационные технологии, личностно-ориентированное обучение, исследовательское обучение.

. Учитель выступает в роли помощника.

Обоснование проблемы.

Физика формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение и убеждения. Эта основная цель обучения может быть достигнута только тогда, когда в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

Актуальность

Сколько удивительного содержится вокруг нас? Мимо скольких интересных событий и явлений мы проходим ежедневно, не заметив, не поняв их? А ребенок? Мир полон чудес, надо только уметь их открывать. Поэтому формирование у школьников исследовательских навыков на уроках и внеурочное время, я считаю необходимым, именно в этом случае ученики – это "УЧЕНЫЕ", открывающие новые знания, а учитель – организатор их деятельности.

В XXI веке появляются новые требования, как к человеку, так и к образованию. В настоящее время учитель решает очень сложные задачи переосмысления своего педагогического опыта, ищет ответ на вопрос: «Как обучать в новых условиях?».

На своих уроках я не стремлюсь всех научить физики. Значительно более важно научить подростка мыслить самостоятельно, творчески, через систему соответствующих исследовательских заданий.

Детская исследовательская деятельность, несомненно, является одним из самых эффективных подходов к образовательному и воспитательному процессу. В процессе исследовательской деятельности школьники осваивают навыки не пассивного усвоения предлагаемых им учителями знаний, а учатся самостоятельно получить эти знания, что является более эффективным способом образования. Исследовательский способ образования избавлен от самой большой проблемы традиционного образования — отсутствия познавательного интереса обучающихся. При явной эффективности исследовательского подхода, существуют серьезные проблемы в его организации, так как исследовательская деятельность — специфический вид деятельности человека и требует определенной базы.

Как показывает собственный опыт работы в школе, в последние годы существенно упал интерес школьников к фундаментальным наукам, в частности к физике. Это обстоятельство повлияло и на получение фундаментального образования в школе. Понизился интерес школьников к физике, математике и в то же самое время наблюдается скачок интереса детей, в том числе и школьников к информатике, компьютерам, Интернету. Даже способные, высоко мотивированные учащиеся склонны пренебрегать занятиями фундаментальными науками. Такое состояние приводит к нарушению равновесия в учебном процессе и узкому доминированию определенного типа мышления.

*« Исследовать – это, значит, видеть то, что видят все, и думать так, как не думает никто»
В.Бекелис.*

Для развития интереса у школьников к физике в своей работе я использую, следующее приёмы:

1. При объяснении нового материала применяю на уроках элементы развивающего обучения. Стараюсь превратить урок в непрекращающийся, познавательный процесс для

школьника. Про звонок с урока учащиеся забывают, да и нервное напряжение, если оно и возникает на каком-то этапе урока, заметно снижается.

2. Выполнение не стандартным способом лабораторные работы.

Лабораторные работы я стараюсь проводить нетрадиционно, не следуя строго по описанию в учебнике, а как решение экспериментальной задачи с исследовательскими элементами. Известно, что выполнение лабораторных работ по инструкциям снижает степень самостоятельности учащихся, при этом все ученики находятся в одинаковых условиях. Школьные лабораторные работы желательно проводить так, чтобы они давали многоплановые результаты, культивировали у школьников исследовательский дух.

При этом необходимо соблюдать следующую последовательность действий:

Нахождение общей идеи решения экспериментальной проблемы

Составление плана исследования

Обработка полученных результатов

Формулировка вывода

Опыт показывает, что применение такого метода возможно при условии разумного сочетания с работами, выполняемыми по инструкции. Дело в том, что, во - первых, далеко не каждой работе можно придать проблемный характер, и, во- вторых, даже если это возможно, то не всегда целесообразно.

3. Решение экспериментальных задач.

Экспериментальные задачи в отличие от текстовых, как правило, требуют больше времени на подготовку и решение. Однако решение таких задач положительно влияет на качество преподавания физики. Самостоятельное решение учениками таких задач способствует активному приобретению умений и навыков исследовательского характера, развитию творческих способностей. Учитывая, что эти задачи являются для большинства учеников особо трудными, необходимо тщательно продумывать организацию их деятельности на уроке и руководство ею со стороны учителя. Здесь целесообразно использовать карточки с различными типами помощи для тех ребят, которые быстро не могут найти решение. Количество таких задач 2-3 по каждой теме. Ставлю перед обучающимися задачу и предлагаю найти им самостоятельно способ экспериментального решения (исследования). Это все делается, для того, чтобы учащиеся лучше запомнили и глубже усвоили изучаемый материал.

4. Через подбор специальных домашних экспериментальных заданий с элементами исследования.

Детская исследовательская деятельность, несомненно, является одним из самых эффективных подходов к образовательному и воспитательному процессу. Как показал опрос обучающихся и родителей в 7 классе родители мало уделяют внимание своим детям при подготовке домашних заданий, не всегда постоянно интересуются успехами в школе, считая, что их дети выросли, стали большими, хотя при этом многие из ребят как показал опрос нуждаются в помощи, во внимании. Поэтому в своей работе придаю большое значение организации исследовательской деятельности учащихся во внеурочное время. Часто слышатся упреки со стороны родителей о перегрузке учащихся, о большом объёме домашних заданий. Но ведь никто не жалуется на перегрузку, если труд приносит радость и удовлетворение, как ребенку, так и родителю, так и учителю. Одним из способов, развивающих исследовательские навыки у школьников является - организация и постановка посильных для школьников домашних учебно-практических проблем. С большим интересом их выполняют ребята в 7,8 классах. В итоге получается "маленькая" научная работа, которую каждый ученик вправе защитить на школьной конференции, которая ежегодно проводится в нашей школе. Я не считаю их обязательными для всех учащихся. Они рассчитаны на учеников, желающих глубже изучить и лучше понять физику (обязательные задания для всех небольшие по объёму и общедоступные). При обсуждении на очередном уроке, когда разгораются споры, такие задания приносят много удовлетворения и пользы.

5. Изготовление простейших самодельных приборов.

«Физику следует рассматривать: как орудие развития и воспитания». Н.А.Умов. Я считаю, что изготовление простейших самодельных приборов является в настоящее время воспитательным моментом, т.к. ребенок больше времени проводит вместе с родителями. Изготовив прибор, ученик не кладет его на полочку, а проводит дома и в школе простейшие опыты. Опыт показывает, что учащиеся быстро «приобретают вкус» к таким работам. Уровень активизации при этом самый высокий, т.к. ученик дома работает самостоятельно. Конечно, такая работа требует много времени, поэтому такие задания часто предлагать нельзя. Задания могут быть

общими или только для желающих. Тем самым показываем справедливость слов академика П. Л. Капицы о том, что чем более простыми средствами ставится школьный эксперимент, тем он более полезен для развития творческих способностей учащихся.

6. Проведение интегрированных уроков.

Наиболее ярким воплощением интеграции наук, основанной на глубокой их взаимосвязи, представляется интеграция физики, математики, информатики. Такие уроки имеют самые большие возможности интеграции и реализации межпредметных связей, т.к. **интегрированные уроки — один из путей реализации ФГОС ООО**. Данные уроки проводятся при изучении крупных тем программы или в конце учебной четверти, года (итоговый урок). На уроках выполняются большая проектная (исследовательская работа). На таких уроках выигрывает каждый учитель и в первую очередь сам обучающийся, которому предоставляется возможность проявить свои знания в целостном подходе к окружающему миру.

7. Использование современных компьютерных технологий.

Эффективных результатов можно добиться при организации факультатива, спецкурса, объединяющего как традиционные лабораторные работы школьного курса физики, так и работы, основанные на применении и изучении современных компьютерных технологий. Сейчас имеется в продаже множество компьютерных проектных сред для изучения основных разделов школьного курса физики, с высокой степенью интерактивности. Наглядное отображение физического процесса при помощи анимации, графиков, таблиц, векторов помогут ученикам лучше понять новый материал, решить задачу, осмыслить лабораторную работу. Широкие возможности моделирования позволяют использовать программу практически в любом разделе школьного курса физики. Использование компьютера в процессе обучения, помогает учащимся самостоятельно конструировать знания в данной предметной области и осваивать различные способы деятельности по достижению намеченных целей.

8. Проектная деятельность

Учащимся предлагается в течение года выполнить итоговый проект, защита которого происходит на последних уроках. Интересен конечный продукт, т.к. учащиеся чаще всего изготавливают простейшие приборы, книжки-малышки с интересными задачами с собственной иллюстрацией, компьютерные игры и т.д.

9. Отслеживание индивидуальных результатов обучения

«Индивидуализация — это учет в процессе обучения индивидуальных особенностей учащихся во всех его формах и методах, независимо от того, какие особенности и в какой мере учитываются». В индивидуализации таится еще и возможность воспитать у учащихся привычку, вдобавок к обязательным заданиям, добровольно выполнять еще и дополнительные и вместе с этим формировать положительное отношение к труду. Индивидуализация обучения приобретает особое значение с точки зрения реализации перестройки школы. Особенно здесь нужно выделить необходимость индивидуализации при подготовке учащихся к самообразованию и, прежде всего, в деле реализации потенциальных возможностей, таящихся в учащемся, а также для развития способностей и дарований. Отслеживание индивидуальных результатов обучения помогает вовремя выявить проблему и приложить все усилия для ее ликвидации

Пример

1 четверть

№	Ф.И. учащегося	Понятие физического явления, вещества, физ. тела	Определение цены деления измерительного прибора	Измерение физических величин с учетом погрешности	Различие и объяснение, с точки зрения МКТ, агрегатных состояний вещества	Представление о векторной и скалярной величине	Понятие явления «инерция»	Измерение массы тела	Измерение объема тела	Умение оформлять и решать задачи	Знание системы СИ	1 четверть
1.												

1 полугодие

№	Ф.И. учащегося	Предметные действия										Метапредметные результаты		
												Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
1		Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело.										Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия	Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
		Определить цену деления и погрешность										Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели	Уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
		Определять объем жидкости с помощью мензурки										Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели	Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций
		Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ										Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил		
		Определять размер малого тела										Градуировать пружину и измерять силы динамометром		
		Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории										Решать задачи на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными		
		Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ										Работать с весами, мензуркой. Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности		
		Решать задачи на данные формулы. Решать графические задачи												
		Сравнивать массы тел при их взаимодействии												
		Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными												
		Количество баллов												
		%												

18		+	+	+	+ -	+	+ -	+	+	+	+	+	+ -	+ -	+	+	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -	Б
19		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	П
20		+	+ -	+	+ -	+	+ -	+	+ -	+	+ -	+	+ -	+ -	+	+	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -	Б
21		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	П
22		+	+	+	+ -	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Б
23		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	П
24		+	+ -	+	+ -	+	+ -	+	+ -	+	+	+	+ -	+ -	+	+	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -	Б



у учащихся..... имеются «пробелы» в темах по причине низкой математической подготовки и низкой мотивации к обучению

УУД. ФИЗИКА 2 полугодие 7 «Б» класс

№	Ф.И. учащегося	Предметные действия													Метапредметные результаты									
															Познавательные УУД		Регулятивные УУД		Коммуникативные УУД					
		Знать понятия: давление, единицы давления, формулу для определения давления способы уменьшения и увеличения давления. Уметь приводить примеры увеличения и уменьшения давления в природе и технике.	Уметь решать задачи на расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	Знать понятие атмосферы, атмосферного давления. Объяснять наличие воздушной оболочки у Земли.	Знать понятие «Архимедова сила» и ее формулу, условия, при которых тело в жидкости тонет, всплывает и плавает. Учащиеся должны уметь решать задачи на расчёт архимедовой силы	Знать применение условий плавания для объяснения плавания судов. Понятие осадки судна, ватерлинии, водоизмещения Учащиеся должны знать: выталкивающую силу воздуха, аэроустаты, стратостаты, дирижабли	Уметь применять при решении задач формулу выталкивающей силы и условий плавания тел.	Знать понятие «механическая работа», условия совершения работы, формулу для расчёта работы, единицы работы. знать: понятие «мощность». Единицы мощности. Уметь определять работу по заданной мощности и времени её совершения	Знать, что такое простые механизмы, их виды и применение. Устройство рычага, правило рычага, определение момента силы, единицы момента силы, правило моментов	Применение на практике знаний, умений и навыков работы с физическими приборами.	Знать понятия о полезной и полной работе, КПД механизма, формулу, способы увеличения КПД.	Знать понятие «кинетическая энергия», единицы энергии, формулу.	Уметь объяснять превращения одного вида механической энергии в другой	Уметь применять закон сохранения механической энергии при решении задач.	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия	Проектирование и проведение наблюдений природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов	Представлять информацию в виде комплектов, таблиц, схем, графиков	Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели	Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.	Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	
1		+	+	+	+	+/-	+	+	+	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+	+	Б	
2		+	+/-	+	+	+/-	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+/-	+	Б	
3		+	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Б	
4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	П	
5		+	+/-	+	+	+/-	+	+	+	+/-	+	+	+/-	+/-	+	+/-	+	+	+	+	+	+/-	Б	
6		+	+/-	+	+/-	+	+	+	-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-	+	+	+	+	+	+	Б	
7		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+	+	П	

Результативность

Использование данных педагогических технологий на уроке и во внеурочное время позволило повысить уровень познавательных способностей обучающихся в сфере учебной и внеклассной деятельности, наблюдается повышение интереса обучающихся к предмету «Физика».

Таким образом, труд, затраченный на управление познавательной деятельности с помощью использования различных форм, приемов и методов обучения, оправдывает себя во всех отношениях – он повышает качество знаний, продвигает ребенка в общем развитии, помогает преодолевать трудности, вносит радость в жизнь ребёнка, позволяет вести обучение в зоне ближайшего развития, создаёт благоприятные условия для лучшего взаимопонимания учителя и обучающихся, их сотрудничества в учебном процессе.

Ребёнок становится ищущим, жаждущим знаний, неутомимым, творческим, настойчивым и трудолюбивым в соответствии с реализацией ФГОС второго поколения. Навыки исследовательской работы школьников являются очень важной образовательно-воспитательной компонентой довузовской подготовки старшеклассников. Результатом своей работы по развитию исследовательских навыков обучающихся на уроках и во внеурочное время считаю успешное участие в различных олимпиадах и конкурсах.