Кубасова Маргарита Федоровна,

учитель физики МБОУ «СОШ №2» пгт. Нижний Одес

г. Сосногорск Республика Коми

**«Технология системно - деятельностного подхода обучения школьников**

**среднего и старшего звена физике».**

***«Скажи мне — и я забуду.***

***Покажи мне — и я запомню.***

***Дай мне сделать самому — и я пойму.»***

*Китайская поговорка*

В условиях перехода общеобразовательных школ к ФГОС второго поколения перед учителями ставятся задачи: формирование знаний в соответствии с новыми государственными образовательными стандартами, формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих все учебные предметы, формирование компетенций, позволяющих ученикам действовать в новой обстановке на качественно высоком уровне. В условиях современного образования возникает необходимость в изменении сущности, типа образовательного процесса.

Для реализации системно-деятельностного подхода в преподавании учитель создает проблемные ситуации, обращается к обучающимся с вопросами, а не с ответами, управляет поисковой деятельностью и обсуждает результаты с обучающимися. В таких ситуациях начинается воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, прослеживается связь с повседневной жизнью.

**Использование системно-деятельностного подхода на уроках физики**

Преподавание физики, в силу особенности самого предмета, представляет собой благоприятную среду для применения системно-деятельностного подхода, так как курс физики средней школы включает в себя разделы, изучение и понимание которых требует развитого образного мышления, умения анализировать и сравнивать Известно, что эффективен не тот, кто просто знает, а тот, у кого сформированы механизмы приобретения, организации и применения знания.На современном этапе развития образования учителю постоянно нужно мотивировать обучающихся на изучение предмета.

**Целью системно-деятельностного подхода** является воспитание личности ребенка как субъекта жизнедеятельности:

- ставить цели;

-  решать задачи;

- отвечать за результаты.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие **задачи**:

* Создавать комфортную среду, способствующую максимальному проявлению индивидуальных особенностей, успешности каждого;
* Способствовать становлению активной жизненной позиции каждого;
* На основании изученных педагогических технологий, разработать систему преподавания предмета в повседневной практике, добиваясь положительных результатов обучения.
* Разработать методические материалы, сопутствующие успешному обучению физике и сопутствующих ей предметов.

Ученика необходимо учить учиться.

**Практическое использование системно-деятельностного подхода**

Можно выделить два пути реализации системно-деятельностного подхода:

1. проведение целых, законченных творческих уроков, основным образом сконструированных, в которых учащиеся сами добывают знания, учатся осознавать их, осмысливать, отрабатывать;
2. введение в традиционные уроки фрагментов, посвященных творческой познавательной деятельности учащихся, то есть, возможно, более полное «включение» ребят в выполнение разнообразных развивающих творческих заданий.

**Проведение творческих уроков и мероприятий**

При построении уроков на системно-деятельностной основе, где учащиеся сами добывают знания, должна быть реализована цепочка: *потребности → мотив → цель и задача → средства реализации задачи → действие → операции → результат → рефлексия.*

Существует большое количество моделей уроков, дающих положительный эффект, на которых ученики заняты деятельностью, творчеством.

*Урок решения цепочки экспериментальных задач*. Весь новый материал разбивается на ряд фрагментов. Перед каждым ставится вопрос, а учащиеся в качестве ответа на него выдвигают свои гипотезы, а затем экспериментально проверяют их; выводформулируется в процессе обсуждения беседы. После получения ответа на первый вопрос задается новый; процесс повторяется. Изучение идет по схеме:

*Вопрос 1 → ответ-гипотеза → эксперимент для проверки гипотезы → вывод 1 и т.д.*

Завершается процесс и урок общим выводом.

Урок данного типа использовала при изучении темы «Равнодействующая сил» в 7 классе. Перед учащимися ставится проблема: *как ведет тело, если на него действуют несколько сил*. У ребят возникает вопрос: *а как направлены силы*? От направления сил, действующих на тело, зависит результат. Учащиеся выдвигают гипотезы: если силы направлены в одну сторону, то равнодействующая равна сумме сил, если в противоположные, по их разности, если силы направлены под углом друг к другу – равнодействующая не может быть равна нулю. Проверяют гипотезы, делают выводы. Разрабатывая сценарий эксперимента, проводя его, учащиеся учатся работать в парах, развивается самостоятельность, творческие способности. Процесс освоения материала построен по циклу научного познания, в деятельности учащихся присутствуют теоретическая и практическая компоненты.

*Урок сотрудничества и экспериментов учащихся.*Тема урока разбивается на ряд небольших и разных экспериментальных задач, решение которых поручается отдельным группам. Полученные результаты учащиеся докладывают классу, и на их основе формулируется общий вывод.

ТЕМА

1 группа,

Эксперимент 1

2 группа,

Эксперимент 2

3 группа,

Эксперимент 3

4 группа,

Эксперимент 4

Так, при изучении темы «Условие плавание тел» группам учащимся выдаются задания по выяснению условий, при которых тело плавает, тонет, всплывает. Каждая группа измеряет вес тела в воздухе, вес тела в воде, силу Архимеда, сравнивает их и делает вывод. Первая группа делает вывод об условии, при котором тело тонет, вторая - плавает, третья – всплывает. В докладах учащиеся описывали кратко методику исследования, и полученные результаты.

Этот вид урока очень похож на урок решения цепочки решения экспериментальных задач, но применяется при более сложных лабораторных работах, требующих значительных временных затрат.

*Урок – митинг.*

Идея урока: объявляется тема, класс разбивается на группы, которым подготавливают речь, в которой высказывают свое мнение по проблеме урока, обязательно подкрепляя его аргументами. Тема урока должна быть связана с общественной жизнью, имеющее значение для региона, страны. Например, в 11 классе при изучении темы «Ядерная энергетика» провожу урок «Быть строительству АЭС на Кавказе?!».

Учащиеся кратко и убедительно выступают перед своими товарищами, доказывая свою точку зрения. Урок помогает не только формировать навыки устной речи, но и отстаивать свою позицию, связывать научные знания и последствия их использования.

*Урок – диспут.*

Заранее объявляется тема урока, например в 7 классе «Трение: друг или враг?». Класс делится на две группы: пессимистов, которые высказывают отрицательные, негативные идеи по предложенной теме, и оптимистов, которые ищут положительные доводы.

В ходе подготовки к уроку задействованы умения отыскивать источники информации и выбирать из них требуемые факты.

**Насыщение уроков развивающими и творческими заданиями и задачами.**

Развивающих заданий может быть много. Главная идея для их подбора следующая: задания должны приглашать к размышлению, наблюдениям, поиску, выдвижению идей, высказыванию своей точки зрения, к творчеству в его разных видах, к полету фантазии. В них непременно должны присутствовать вопросы: «Ваше мнение?», «Как вы думаете?», «Каким будет Ваше предложение?», «Что предпринять?», «Как объяснить?», «Если произойдет, как поступить?» и так далее.

Для того чтобы занятия задания не стали в ряд традиционных, полноценно выполняли свою развивающую функцию и активно помогали реализовывать системно-деятельностный подход к обучению, нужно просить учеников составить план их решения и после завершения проводить рефлексию. Это означает, что ученик должен ответить минимум на следующие вопросы:

Как я это делал?

В чем были затруднения? Как их удалось преодолеть?

Как можно улучшить работу?

Эти меры помогут ученику в процессе работы учиться действовать осмысленно и совершать свою деятельность.

*Задачи с неопределенностью при постановке вопроса, с неполным условием.*

Необходимость таких задач вызвана следующим: в жизни, на производстве бывают затруднения в принятии какого-либо решения в связи с тем, что нет полной информации о ситуации. Чтобы готовить школьников к разрешению таких ситуаций можно предлагать им задачи следующего типа.

*Что произойдет, если пулька, выпущенная из духового ружья, попадет в куриное яйцо.* Ответ на вопрос зависит от того, вареное яйцо или сырое. Учащиеся конкретизируют ситуацию и отвечают на каждый вариант вопроса.

*На тело действуют две силы 5Н и 7 Н. Чему будет равна равнодействующая?* Опять же решение задачи зависит от того, куда направлены силы?

*Задачи с частично неверными сведениями в условии и на поиск ошибок в решении.*

Задачи этого типа учат ставить вопрос о достоверности данных. В жизни таких ситуаций встречается немало, и школьники должны быть подготовлены к встрече с ними.

 Ошибка может содержаться в условии (недостоверные данные) - *длина волны красного цвета 100 мкм,* в использовании формулы – *применение при вычислении формулы кинетической энергии релятивистской частицы.*

*Задачи с «черным ящиком».*

Такие задачи развивают мышление, вооружают методом познания, поскольку, исследуя «черный ящик», учащиеся проходят все звенья научного поиска: накопление фактов, их анализ, выдвижение гипотезы, формулирование следствий из нее, проверочный эксперимент, формулировка вывода.

Этот вид задач уместно применять в 8, 11 классах при закреплении темы «Соединение проводников». *В черном ящике имеется три резистора с сопротивлением: 5 Ом, 5 Ом, 1 Ом. Как соединены эти резисторы?*

*Задачи, позволяющие овладеть методом познания.*

Решая *задачи*, учащиеся делают открытия (уже известные науке, но они об этом не всегда знают). Эти открытия вызывают хорошие эмоциональные переживания от преодоления трудностей, счастье творческой удачи.

Зависит ли сила трения от площади соприкасающихся поверхностей. На этот вопрос часто дают утвердительный ответ. Проведя опыт, учащиеся делают вывод, что сила трения не зависит от площади поверхности соприкасающихся тел.

*Задания на поиск и объяснение народных погодных и бытовых примет.*

Учащимся нравится задания, связанные с природой, народным бытом и народными приметами. Это вызывает интерес, позволяет научить ребят применять законы физики к происходящим вокруг них изменениям. Ребята находят приметы и пытаются их объяснить самостоятельно, делятся на уроках с классом.

**Результативность.**

Физика – это один из немногих школьных предметов, в ходе усвоения которого ученики вовлекаются во все этапы научного познания – от наблюдения явлений и их эмпирического исследования до выдвижения гипотез, выявления на их основе следствий и экспериментальной верификации выводов.

Важнейшим побудителем любой деятельности является интерес. Для того чтобы он возник, ничего нельзя давать детям в «готовом виде»: все (или почти все) знания и умения учащиеся должны добывать в процессе их личного труда – индивидуального или в малых группах.

**Заключение**

Результаты свидетельствуют и о том, что эффективность развития творческой активности и повышения качества обучения зависит не только от мотивации извне (со стороны учителя), но и от внутренней мотивации (со стороны  учащихся).

Устойчивые положительные результаты будут получены в том случае, когда учитель совершенствует инновационные приемы, обеспечивающие высокий уровень усвоения учебного материала.

**Список используемой литературы**

1. Атанов Г.А. С чего начинать внедрение деятельностного подхода в обучении. – Донецк: изд-во ДонГУ, 2004 .
2. Браверманн Э.М. Преподавание физики, развивающее ученика. В 3-х кн.
3. Преподавание физики, развивающее ученика. – М.: Ассоциация учителей физики, 2003.
4. Реализация деятельностного подхода при обучении математике в средней школе. Сборник научно-методических статей под редакцией Г.Н.Васильевой. – Пермь, 2003.