

ПЕДАГОГИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Томилина Ольга Александровна

учитель физики

МБОУ «СОШ №33 им. Н.А. Мордовиной»

г. Астрахань, Астраханская область

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Аннотация: автор делится своим опытом составления системы уроков по физике, что способствует повышению качества знаний с использованием системно-деятельного подхода. Он рассматривает также необходимость организации исследовательской деятельности учащихся на уроках физики, как способ раскрытия творческих личностей.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, системно-деятельный подход, система уроков, урок физики, процесс обучения.

Научиться играть на флейте можно только играя самому.

Сократ

В условиях перехода общеобразовательных школ на ФГОС перед учителями ставятся задачи формирования знаний, универсальных действий, компетенций учащихся в соответствии с новыми стандартами, позволяющими ученикам действовать в новой обстановке на качественно высоком уровне. Реализации поставленных задач способствует системно-деятельностный подход в обучении, заложенный в новые стандарты.

Основная идея системно-деятельностного подхода состоит в том, что новые знания не даются в готовом виде, а учащиеся «открывают» их сами в процессе самостоятельной исследовательской деятельности. Задача учителя заключается в организации исследовательской деятельности учащихся таким образом, чтобы они самостоятельно додумались до решения проблемы урока и объяснили, как надо действовать в новых условиях.

Системно-деятельностный подход на уроках физики осуществляю посредством:

- вовлечения учащихся в игровую, оценочно-дискуссионную, исследовательскую и рефлексивную деятельность;
- моделирования и анализа жизненных ситуаций на уроках;
- использования активных методик.

Включить учащихся в активный процесс познания позволяют нестандартные формы проведения уроков, такие, как проблемная лекция, дискуссия, семинар, практикум, деловая игра.

В процессе усвоения знаний существенным звеном является учебная мотивация. Положительную мотивацию к деятельности на уроке создаю за счёт:

- позитивного эмоционального фона;
- вовлечение учащихся в постановку целей урока через организацию методической цепочки: удивление-интерес-мотив-цель-собственная учебная задача;
- актуализации опорных знаний;
- постановки проблемы;
- создания на уроке «точки удивления»;
- искусственного создания затруднений, которые хочется преодолеть.

Системно-деятельностный подход на уроках физики осуществляется:

- при проведении целых уроков, спланированных таким образом, чтобы учащиеся сами добывали знания, учились осознавать их, осмысливать и отрабатывать;
- при введении в традиционные уроки фрагментов, включающих творческую познавательную деятельность учащихся.

Реализацию системно-деятельностного подхода при проведении целого урока физики, можно продемонстрировать на примере урока изучения нового материала по теме «Магнитное поле и его свойства» (8 класс).

К моменту изучения темы «Магнитное поле и его свойства», восьмиклассники из курса природоведения уже знают том, что магнитное поле существует вокруг постоянных магнитов – естественных и искусственных, знают свойства

взаимодействия магнитов: одноимённые полюсы отталкиваются, разноимённые полюсы – притягиваются. Но они не знают того, что магнитное поле существует также вокруг проводников с током.

Образовательная цель урока состоит в том, чтобы:

– сформировать представление о магнитном поле как об основном из видов материи;

– раскрыть свойства магнитного поля тока;

– ввести понятие однородного и неоднородного магнитного поля;

– раскрыть правило буравчика и правой руки для определения направления магнитного поля прямого тока, витка с током и соленоида.

На 1 этапе урока «Организационный момент» (стадии настроя на работу) происходит включение учащихся в деятельность. Продолжительность этапа 2 минуты. В качестве эпиграфа озвучиваются слова Конфуция:

«Три пути ведут к знанию:

– путь размышления – это путь самый благородный,

– путь подражания – это путь самый легкий,

– и путь опыта – это путь самый верный».

В ходе урока учащиеся воспользуются тремя путями, которые ведут к знанию, по мнению философа. Но какой путь для него самый приемлемый, каждый для себя определит сам. Задача учителя на этом этапе состоит в создании положительной эмоциональной направленности у учащихся, включении их в деятельность, выделении содержательной области.

На 2 этапе урока «Актуализация знаний» (стадии активизации мыслительной деятельности) идёт повторение изученного материала в форме индивидуального и фронтального опроса необходимого для «открытия нового знания». Продолжительность этапа 6 минут.

В конце второго этапа ставится проблемная ситуация и выявляются затруднения в индивидуальной деятельности каждого учащегося.

Учащимся задаются вопросы:

1. Дома идёт ремонт. Как вбить в стену гвоздь, не повредив электропроводки?

2. На полу под слоем линолеума проложен прямой изолированный провод. Как определить местонахождение провода, не вскрывая линолеума?

Они выдвигают гипотезы, и убеждаются, что прежних знаний недостаточно для решения проблемы.

На 3 этапе урока «Постановка учебной задачи» (стадии вызова) обсуждаются затруднения, и учащиеся пытаются самостоятельно сформулировать цель урока, при этом учитель может дополнить её. Продолжительность этапа 5 минут.

На 4 этапе урока «Открытие нового знания» (стадии восприятия) создаётся проект решения проблемы. Продолжительность этапа 13 минут.

Учащиеся повторяют опыт Эрстеда, пытаются объяснить наблюдаемое явление. Учитель озвучивает эпиграф к коллективной исследовательской работе:

Одна свеча избу лишь слабо освещала;

Зажгли другую – что ж?

Изба светлее стала.

Правдивы древнего речения слова:

Ум хорошо, а лучше два.

Даёт задание провести коллективное исследование «Изучение спектров магнитных полей прямого тока, витка с током и соленоида». Учитель координирует деятельность групп. Опрашивает все группы и демонстрирует результат коллективного исследования на интерактивной доске.

Учащиеся схематически изображают магнитные линии прямого тока, витка с током и соленоида у доски и в тетрадях.

Задача учителя на этом этапе урока заключается, в том, чтобы не давать новые знания в готовом виде, а организовать работу учащихся так, чтобы они сами додумались до решения проблемы урока в процессе самостоятельной исследовательской деятельности, и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях.

В конце этого этапа учащиеся озвучивают различные возможные способы решения проблемы и выбирают из них наиболее оптимальный – использование компаса, определяют, в каком случае стрелка компаса будет отклоняться сильнее.

Учитель формулирует правило буравчика для определения направления линий магнитного поля прямого тока и правило правой руки для определения направления линий магнитного поля витка с током и соленоида.

На 5 этапе урока «Здоровье сберегающая пауза» (стадия расслабления) учащиеся выполняют электронную физкультминутку для глаз. Продолжительность этапа 2 минута.

На 6 этапе урока «Первичное закрепление» (стадия осмысления) учащиеся в парах решают качественные графические задачи на применение правила буравчика и правой руки для определения направления магнитных линий. В процессе первичного закрепления задачи решаются с комментированием: учащиеся проговаривают новые правила в громкой речи. Продолжительность этапа 6 минут.

На 7 этапе урока «Контроль знаний» (стадия осмысления) с целью проверки усвоения новой темы, учащиеся выполняют задания физического диктанта, проговаривая новые правила про себя, и осуществляют взаимопроверку в парах. Выставляют отметки. По просьбе учителя поднимают сигнальную карточку.

Физический диктант включает 5 типовых заданий для каждого из 2-х вариантов и рассчитан на 6 минут (включая взаимопроверку по эталону). Задания диктантов предлагаются на плакатах в виде цветных рисунков, схем и по своей структуре являются программами отбора. По окончании диктанта учитель вновь демонстрирует плакаты диктанта, и озвучиваются правильные ответы. Предлагает осуществить взаимопроверку в парах, озвучивает критерии оценивания. Просит осуществить обратную связь через сигнальные карточки красного («5»), желтого («4») или зеленого («3») цвета. Обращает внимание на вопросы, вызвавшие затруднения у учащихся.

На 8 этапе урока «Рефлексия деятельности» (стадия итога урока) учащиеся проводят самооценку своей деятельности и всего класса. Продолжительность этапа 3 минуты. Учитель обращается к учащимся с вопросами:

- 1) что вы узнали нового на уроке?
- 2) что вы поняли?
- 3) чему вы научились?
- 4) что особенно запомнилось на уроке? Почему?
- 5) с какими трудностями вы столкнулись на уроке? Почему?

Предлагаем учащимся провести самооценку своей деятельности на уроке с помощью сигнальных карточек – красного (работал на «5»), желтого (работал на «4»), зеленого (работал на «3») цвета и объявляет отметки за работу учащихся на уроке.

На 9 этапе урока «Задание на дом» (заключительная стадия), продолжительностью в 2 минуты, кроме задания по учебнику и сборнику задач, предлагается выполнение творческого задания: придумать свою задачу по теме; сделать презентацию о магнитном поле небесных тел, применении электромагнитов, жизни и творчестве Ампера, Эрстеда, о влиянии магнитного поля на человека.

Использование системно-деятельностного подхода при введении в традиционные уроки фрагментов, включающих творческую познавательную деятельность учащихся, продемонстрирую на примере применения старых знаний в новой ситуации на уроке «Повторение темы «Плотность вещества» (7 класс).

На этапе урока «Актуализация знаний» учитель обращает внимание учащихся на то, что нас окружают различные вещества, в том числе те, которые мы употребляем в пищу. Плотность употребляемых продуктов питания мы можем охарактеризовать качественно. Возникает проблема: как же её рассчитать? Предлагает образовать группы по 4 человека (повернуться к учащимся за соседнюю парту), применить старые знания в новой ситуации. Выдает каждой группе лоток с оборудованием, содержащим твёрдый продукт питания прямоугольной формы в упаковке с указанием на ней массы (2 шт.); линейку (2 шт.); микрокалькулятор (2 шт.); заготовку таблицы «Плотности некоторых продуктов питания» (4 шт.) и

предлагает провести коллективное исследование «Определение плотности некоторых продуктов питания». Координирует деятельность групп. Опрашивает все группы и записывает полученные результаты в таблицу на доске, демонстрируя результат коллективного исследования.

Учащиеся обсуждают проблему в группах, выдвигают гипотезы. Обсуждают гипотезы между группами. По обдуманному плану определяют плотность предложенных продуктов питания (масса вещества указана на упаковке; объем определяют умножением длины, ширины и высоты упаковки; погрешностью при измерениях пренебрегают; плотность рассчитывают делением массы на объём с помощью микрокалькулятора, переводят единицы измерения плотности в систему СИ). Расчеты отражают в тетради.

По просьбе учителя озвучивают полученные результаты, заполняют заготовку таблицы «Плотности некоторых продуктов питания»

На этапе урока «Решение задач на применение знаний в незнакомой ситуации» учитель предлагает продолжить работу в парах по составленной таблице. Озвучивает задание №1 творческого характера: Составить как можно больше качественных задач, пользуясь данными таблицы «Плотности некоторых продуктов питания». Координирует взаимодействие групп при обсуждении результатов работы. Учащиеся работают с таблицей в группах, анализируют её данные, сравнивают, делают выводы, конструируют качественные задачи и дают ответы на них. Задают вопросы другим группам, отвечают на вопросы других групп. Например:

- какой из указанных продуктов питания имеет наибольшую плотность?
- какой из указанных продуктов питания имеет наименьшую плотность?
- какие из указанных продуктов питания имеют одинаковую плотность?
- что означает, что плотность... вещества рана... кг/м³?
- на сколько различаются плотности... продуктов питания?
- во сколько раз различаются плотности... продуктов питания?

Считаем, что достоинством системно-деятельностного подхода является то, что он органично сочетается с различными современными образовательными

технологиями: игровыми, информационно-коммуникационными, критического мышления, исследовательской и проектной деятельности, что способствует формированию универсальных учебных действий учащихся.

Использование системно-деятельностного подхода позволяет учащимся:

- работать с современными средствами коммуникации и источниками информации;
- критически осмысливать информацию, поступающую из разных источников, формулировать собственные заключения и оценочные суждения;
- анализировать и решать познавательные и практические задачи;
- выполнять творческие работы и исследовательские проекты;
- аргументировать защиту своей позиции, оппонировать другому мнению через участие в дискуссиях, диспутах.

Таким образом, использование системно-деятельностного подхода на уроках физики способствует:

- личностному развитию учащихся – развитию готовности и способности учащихся к саморазвитию, реализации их творческого потенциала в выбранной деятельности;
- социальному развитию учащихся – формированию гражданской личности на основе воспитания патриотических убеждений, развития толерантности жизни в обществе;
- познавательному развитию учащихся – формированию у учащихся научной картины мира, развитию способности управлять своей познавательной деятельностью, овладению стратегиями и способами познания, развитию памяти, внимания, воображения, мышления, рефлексии;
- коммуникативному развитию учащихся – формированию компетентности в общении, умению слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений, строить продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2013.
2. Петерсон Л.Г. Требование к составлению плана урока по дидактической системе деятельностного метода. – М., 2006.
3. Боровских А.В. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика: Пособие для системы профессионального педагогического образования, переподготовки и повышения квалификации научно-педагогических кадров. – М.: МАКС Пресс, 2010.
4. Дусавицкий А.К. Урок в развивающем обучении: Книга для учителя. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2008.
5. Фестиваль «Открытый урок» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/656210/>