ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЕТОДОМ «МОДЕЛИРОВАНИЕ» НА УРОКАХ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ОКРУЖАЮЩИМ МИРОМ

Сысолятина Т.В.

Сысолятина Татьяна Владимировна - учитель начальных классов,
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа, п. Орлецы

***Аннотация**: приоритетом начального общего образования является формирование универсальных учебных действий. В статье представлен метод «моделирование», как системно-деятельностный, практический метод обучения, отвечающий требованиям ФГОС. Приёмы работы во 2 - 3 классах на уроках окружающего мира. УМК « Школа России».*
***Ключевые слова**: модель, моделирование, окружающий мир, универсальные учебные действия.*

Я слышу – я забываю,
Я вижу – я запоминаю,
Я делаю – я усваиваю.
Китайская мудрость

В современном мире происходит интенсивное изменение окружающей жизни, активное проникновение научно-технического прогресса во все сферы, которые диктуют педагогу необходимость выбирать более эффективные средства обучения и воспитания на основе современных методов и новых интегрированных технологий. Одним из наиболее перспективных методов воспитания и обучения является метод моделирование, поскольку мышление младшего школьника отличается предметной образностью и наглядной конкретностью. Метод моделирования открывает перед педагогом ряд дополнительных возможностей в ознакомлении детей с окружающим миром.

Чаще всего прослеживание за изменениями развивающихся организмов или явлений природы, зависимостью природных сообществ рождает объективные трудности для детей. Порою бывает неудобным и невозможным рассмотрение реального объекта, процесса или явления, тогда лучшим способом их изучения и становится построение модели. И многовековой опыт развития науки доказал на практике плодотворность такого метода. Модели и моделирование - это метод познания всего того, что нас окружает. Моделирование – это исследовательский процесс. Исследование даёт новые знания об объекте, явлении, процессе.

Стандарт ФГОС предусматривает применение метода моделирование на уроках в начальной школе. В стандарте особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия

- Моделирование — исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, процессов или явлений с целью получения объяснений
- Модель — это упрощённое подобие объекта, которое воспроизводит интересующие нас свойства и характеристики объекта-оригинала или объекта проектирования.

Авторы метода

Теория учебного моделирования берёт своё начало в работах Д.Б. Давыдова, А.Ч. Варданяна, З.Д. Гольдина. Научное обоснование этой теории представлено в трудах П.Я. Гальперина. В концепции учебной деятельности Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова моделирование включено как учебное действие, которое должно быть сформировано у учащихся.

Практика обучения в начальной школе показывает, что в процессе изучения учебных предметов учащиеся имеют дело с учебными моделями и моделированием. Необходимость овладения моделированием в виде учебного действия диктуется не только его значимостью в качестве средства познания, но и психолого–педагогическими требованиями в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина), теорией учебной деятельности (В.В. Давыдов, Л.М. Фридман).

Академик Р.С. Гайсина в своей статье утверждает: В отличие от работы с готовыми моделями, моделирование предполагает совместные действия учителя и учащихся по построению и изучению модели исследуемого природного объекта или явления. Моделирование как особый вид познавательной деятельности представляет собой процесс создания учащимися под руководством учителя образа изучаемого объекта, включающего наиболее существенные его характеристики, с отвлечением от незначимых и второстепенных. Например, для выбора способа удаления пыли с растений важно выделить такие признаки, как количество листьев и характер поверхности. Безразличны несущественные

для данной деятельности их цвет и форма. Абстрагироваться от этих признаков предоставляет возможность моделирование [1, с. 68].

Цели и задачи метода:

создание и поддержание высокого уровня познавательного интереса и самостоятельной активности учащихся

- формирование и развитие личностных качеств школьников;
- формирование и тренинг способов умственных действий учащихся;
- формирование высокого положительного уровня межличностных отношений учителя и учащихся.
- решение познавательных задач по исследованию объекта, явления

Цель уроков в технологии учебного моделирования:

- Изучить внутренние связи и отношения внутри рассматриваемого объекта.
- Изготовить образовательный продукт (модель, схему, таблицу, рисунок).
- Применить продукт на практике.

Учитель может представить детям готовую модель, но только на начальном этапе обучения. Задача учителя научить детей изготовлять свою модель, продемонстрировать её другим ученикам, сравнить её с другими работами, исправить ошибки. Научить применять модель для изучения объектов природы и явлений окружающего мира.

Термин «модель» - не входит в активный словарь школьника. Рассмотрим такие «модели», которые являются инструментами получения знаний. Тема урока: «Глобус – это модель Земли». Работаем над термином. Модель – это уменьшенный образ, упрощённый процесс или явление заменяемого объекта, который в реальности будет перед нами.

1. Фрагмент урока

Тема: «Глобус – модель Земли»

У: Что у меня в руках?

Глобус

У: Как вы думаете, ребята, а для чего учёные придумали вот такой глобус?

Д: Мы можем по нему представить нашу планету.

У: Что рассказывает глобус о нашей планете?

Сравниваем размер, цвет, форму и таким образом вычленяем существенные признаки объекта.

Наша планета огромная, а глобус маленький

Почему глобус крутится? Что он нам этим показывает?

Делаем вывод: глобус – это уменьшенная в миллион раз наша планета.

Чтобы мы могли лучше изучить нашу планету, учёные изобрели модель нашей планеты и назвали эту модель – глобусом.

Как вы считаете, правильно ли они поступили? Кто придумал глобус? Страничка для любознательных. Сообщение подготовленного ученика

А если бы вам, ребята, поступило предложение – изготовить модель Земли.

Как бы вы стали выполнять эту задачу?

Заслушиваем варианты ответов. Выбираем лучший вариант.

На уроке звучат вопросы: что такое модель? Нужна ли нам она? Для чего необходимо изготовить модель? Как она нам поможет приобрести прочные умения?

2.Фрагмент урока

Очень трудно представить детям двойное вращение в солнечной системе

У: Что мы об этом знаем?

Д: Земля вращается вокруг солнца. Земля вращается вокруг своей воображаемой оси.

Изучаем смену времён года, смену дня и ночи.

Как нам легче представить вращение Земли вокруг Солнца?

А как она вращается вокруг своей воображаемой оси?

У: Чтобы нам легче представить и понять такое двойное вращение, мы сделаем модель этого явления.

Выбираем материал, решаем, что лучше из пластилина. Анализируем, выбор цветов, учитываем соотношение размеров.

Распределяем роли в паре: кто лепит солнце, кто – Землю. Орбиту рисуем на листе бумаги. А может кто-то предложит слепить Луну. Работаем с моделью на практике.

В паре дети демонстрируют вращение Земли вокруг Солнца. При этом наглядно наблюдают, как происходит и вращение Земли вокруг своей оси.

Проверяем и оцениваем свои достижения.

Тема урока: «Термометр»

Определяем важность моделирования. Например, при работе с настоящим термометром мы не сможем изменять показания ртутного столбика, а если изготовить модель термометра из картона и

бумаги, то можно выполнять разные задания и таким образом приобрести прочные умения определять температуру воздуха. Таким способом умения приобретаются детьми очень быстро и с удовольствием.

Моделирование объекта проходит по этапам.

- Изучение объекта, явления.
- Выявление основных признаков предмета, явления, перенос существенных признаков на модель
- Планирование построения модели. Какой будет ваша модель?
- Изготовление. Демонстрация, представление
- Открытие нового знания, отработка умения с помощью модели.

Практическая работа - моделирование термометра.

План работы.

- Изучаем части термометра, наблюдаем движение ртутного столбика в тёплой и холодной воде.
- Прогнозируем, ставим цели. Можно ли его изготовить в виде модели?
- Определяем материалы и способ изготовления.
- Изготовляем
- Представляем модель в действии. Выполняем задания на модели.
- Оцениваем работу. Получилось ли так, как планировали?
- Рефлексия.

В классе модель термометра помещаем в уголок природы. Каждый ученик, комментируя погодные наблюдения, демонстрирует температуру воздуха на модели термометра. Это становится любимым занятием детей.

Примеры моделирования по темам.

Моделирование по теме: «Невидимые нити» 2 класс

1 вариант

Предложите способ изображения связей с помощью моделей.

Изготовьте 1 - 2 модели

2 вариант

Класс делится на группы. Каждая группа получает роль «исследователи связей»

Задание: приведите свои примеры связей

1 группе: между живой и неживой природой

2 группа: между животными и растениями

3 группа: между различными животными

4 группа: между природой и человеком

Примеры связей продемонстрируйте с помощью рисунков, картинок, схем.

Связь между растениями и животными

Дети представляют рисунки, картинки.

Бобр грызёт дерево.

Белка грызёт орех.

Медведь лакомится ягодами.

Связь между природой и человеком

Обучающиеся комментируют свои модели.

Дети катаются на коньках, на лыжах.

Девочка поливает комнатные растения.

Мальчик кормит голубей.

Дети собирают яблоки.

Тема: Организм человека.

Изготовь модель, показывающую внутреннее строение организма. Используй картон, цветную бумагу, пластилин.

Определи по модели или схеме, где расположены твои внутренние органы: головной мозг, спинной мозг, сердце, лёгкие, желудок и другие. Попроси взрослых или одноклассников проверить тебя.

Тема: Что же изучает наука экология?

Предложите модель, показывающую связь организмов и окружающей среды. Обсудите представленные модели в классе. Выберите наиболее удачные.

Тема: Солнце, растения и мы с вами.

На основе схем учебника изготовьте модели, показывающие питание и дыхание растений.

Расскажите об этих процессах. Проверьте друг друга. При необходимости исправьте ошибки, перемещая детали моделей.

Тема: Кто что ест. Цепи питания.

Изготовьте модели цепей питания некоторых животных. Проверьте друг друга с помощью иллюстраций и текста учебника. Если потребуется, исправьте ошибки, перемещая детали моделей. Например:

Осина – лось – медведь

Растения – заяц – рысь

Пшеница – мышь – лиса

Тема: Три состояния воды.

Изготовь из пластилина на дощечке или фанерке модель круговорота воды в природе. Расскажи по этой модели о круговороте воды.

Тема: Что такое почва?

Изготовь модель и с её помощью расскажи, что растения получают из почвы.

Тема: Размножение и развитие растений.

Покажи на модели процесс развития растения из семени. Проверь себя по тексту и рисункам учебника.

Тема: Размножение и развитие животных.

Изготовь модель, показывающую развитие тех животных, которые тебя особенно заинтересовали.

Тема: Великий круговорот жизни.

Придумайте и изготовьте модель, демонстрирующую круговорот веществ. Сравните с моделями, предложенными другими ребятами. Выберите лучшую из них.

Тема: Наше питание.

Изготовь модель или схему. Представь в ней питательные вещества, которые человек получает с пищей.

Задания на формирование универсальных учебных действий

Личностных

- Представь свою модель.
- Опиши явление, представленное на модели
- Оцени поступки своих героев (отношение к природе и здоровый образ жизни, этические нормы поведения.)

Регулятивных

- Спланируйте изготовление модели
- Сравни модель с моделями одноклассников.
- Проанализируй недостаток модели. Чего в ней не хватает?
- Прогнозирование. Что у нас получится? Какая модель лучше?
- Какова цель моделирования явления?
- Выберите необходимые материалы для изготовления
- Самопроверка, самооценка

Коммуникативных

- Помоги однокласснику. Исправь ошибку
- Приведи свои примеры с помощью рисунка. Посоветуйся
- Поменяйтесь моделями
- Придумайте модель в группе, паре
- Покажи свою модель одноклассникам, соседу по парте
- Прими участие в обсуждении, диалоге
- Выслушай одноклассника, оцени, предложи свой вариант
- Используя модель, расскажите друг другу…

Познавательных

- Проанализируй объект, выяви существенные признаки
- Докажи с помощью модели изученное явление природы
- По своей модели составь вопросы
- Придумай задания по работе с моделью для одноклассников.
- Подбери соответствующую содержанию модель
- Составь модель природного явления, объекта. Сделай выводы
- Проанализируй недостаток модели. Чего в ней не хватает?
- Почему ты выбрал такую модель?
- Сравни модель с моделями одноклассников.

Моделирование создает благоприятные условия для всестороннего развития детей. Работая с моделями, дети раскрепощаются. У них развивается речь, создаётся уверенность в себе. Я уверена, что этот метод займёт достойное место в процессе познавательной и творческой деятельности детей в школе.

Метод моделирования, как универсальное учебное действие, обеспечивает формирование всех видов УУД.

Список литературы

1. Журнал «Начальная школа» Гайсина Р.С. Моделируя – познаем мир, 2006. № 9. С. 67 – 71.
2. Журнал «Образование в Кировской области», 2011 г. № 1-4. Рубрика «Новые образовательные стандарты».
3. Учебник. Плешаков А.А. «Окружающий мир» 2 - 4 класс. Издательство: Москва, «Просвещение», 2015.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М., 2011.