

Глухова Татьяна
Анатольевна

Научный руководитель – Веряев Анатолий
Алексеевич,
профессор, доктор педагогических
наук

Формирование УУД через проектные задачи в начальной школе средствами робототехнических устройств

Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования позволяет изменить содержание и организацию образовательного процесса для достижения современного качества начального общего образования. Традиционно преподавание в начальной школе строится как преподавание отдельных учебных предметов. У каждого из них есть своя внутренняя логика. Учебники пишутся разными авторами. Для учителей и тем более для учеников незамеченными остаются внутренние связи между предметами. Эти связи очень разнообразны, они базируются на единстве средств и способов действий, на общности тем, задач, понятий, используемых в разных предметах. Однако они становятся явными и необходимыми в ситуациях достижения практического результата, в ситуациях жизненных, выходящих за рамки чистого учения.

Проектные задачи могут стать одним из средств, с помощью которых могут быть решены разнообразные педагогические задачи. Одной из таких задач является: формирование УУД.

В деятельностной педагогике задачный принцип построения учебного содержания является ключевым. В образовательной практике используются разные типы задач: учебная, конкретно – практическая, исследовательская, творческая, проектная и другие.

Проектная задача – это задача, в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение еще никогда не существовавшего в практике ребенка результата, и в ходе решения которой происходит качественное самоизменение группы детей. Проектная задача принципиально носит групповой характер.

В ходе решения системы проектных задач у младших школьников могут быть сформированы следующие УУД:

1. Регулятивные (рефлексирование, целеполагание, планирование)
2. Познавательные (моделирование)
3. Коммуникативные (проявление инициативы при поиске способа (способов) решения задачи, коммуникация).

Проектная задача ориентирована на применение учащимися целого ряда способов действий, средств и приемов не в стандартной форме, а в ситуациях, по форме и содержанию приближенных к реальным.

В содержании проектной задачи нет конкретных ориентиров на ранее изученные темы или области знаний, к которым относятся те или иные задания. Обучающиеся находятся в состоянии неопределенности относительно способа решения и конечно результата. Решение проектной задачи требует коллективно – распределенной деятельности учащихся (работы в малых группах).

Итогом решения такой задачи будет текст, схема, макет прибора, результат анализа ситуации, представленный в виде таблиц, диаграмм, графиков, презентаций, моделей, созданных детьми и качественное изменение самого ребенка (группы детей).

Отличие проектной задачи от проекта заключается в том, что для решения этой задачи школьникам предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий и требуемых для их выполнения данных.

Основные этапы проектной задачи:

- Постановка проблемной ситуации (несколько путей преодоления).
- Формулирование принципов набора целей.
- Планирование действий по разрешению проблемы.
- Поиск средств, возможных путей решения – перевод проблемы в задачу.
- Выбор средств решения проблемы.
- Решение проблемы.
- Анализ полученного результата, соотнесение его с проблемой.
- Представление полученного результата.

При решении проектных задач можно использовать конструкторы: LEGO Education WeDo, Lego NXT 2.0 и школьную цифровую лабораторию с датчиками Vernier. Остановимся более подробно на использовании в решении проектных задач младшими школьниками цифровой лаборатории с датчиками Vernier.

Приведем примеры проектных задач, где возможно использование датчиков Vernier на уроках окружающего мира.

Основная педагогическая идея, разрабатываемая нами, заключается в проектировании в ходе совместной деятельности собственного учебника по предмету «Окружающий мир».

Ученики сами придумали название: «Мои научные открытия». Для создания учебника учащимися мы предложили разделить детям на четыре группы:

- теоретики;
- «РВС» (разведай, выясни, сообщи);
- исследователи;
- валеологи.

Кратко охарактеризуем задачи каждой группы.

1. Теоретики находят информацию, отвечая на поставленные вопросы. Они предлагают найденную информацию в своей группе для обсуждения, в ходе которого вычленяется главное, ценное.

2. «РВС» находят интересные факты, события, в том числе исторические. Эта информация также обсуждается в группе.

3. Исследователи проводят опыты, наблюдения, эксперименты, с результатами которых знакомят остальных.

4. Валеологи рассматривают изучаемую проблему с точки зрения влияния ее на здоровье человека.

В результате работы всех групп появляется макет страницы учебника, который содержит:

1. Теоретическую информацию, в которой отражены основные понятия, свойства, термины, закономерности изучаемого явления.

2. Рубрику «Мои открытия», содержание которой позволяет каждому ученику проанализировать свою деятельность и сделать маленькое собственное «открытие» в изучаемой теме.

3. Рубрика валеологов включает ряд практических советов и рекомендаций о сохранении собственного здоровья.

4. В рубрике «Самоанализ» ученики по достигнутому результату оценивают эффективность собственной деятельности и деятельности работы группы и класса в целом.

Такая работа имеет огромное значение для каждого из участников авторского коллектива, так как мысль каждого нашла отражение в тексте страницы учебника.

Рассмотрим некоторые примеры воплощения нашей идеи.

Так, при изучении темы «Надежная защита организма» теоретики работают по следующему печатному листу:

Надежная защита организма

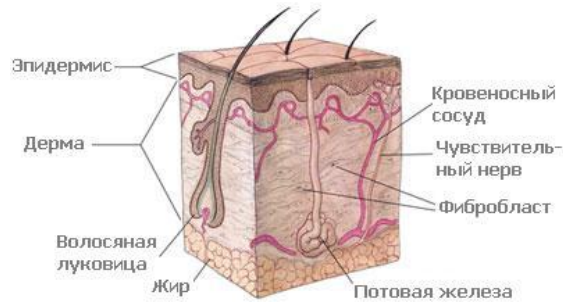
Кожа- _____

Наружный слой (эпидермис) _____

Второй слой – кожа (дерма) _____

Третий слой – жировой (гиподерма) _____

Важнейшая обязанность кожи - _____



Дети подбирают материал для ответа на каждый из поставленных вопросов, используя для этого литературу, в которой представлены различные точки зрения что побуждает учеников выбирать собственную позицию.

Валеологи находят и представляют для обсуждения различные, возможные заболевания и предлагают варианты сохранения здоровья. Полученная на уроке информация становится лично значимой для каждого.

Надежная защита организма

1. Какие заболевания кожи вам известны?
2. Что нужно делать уже в вашем возрасте, чтобы в будущем не случилось беды?

Исследователи решают практические задачи, связанные с постановкой опытов, экспериментов для подтверждения высказанных предположений. Участниками этих опытов становятся все ученики класса. У младших школьников формируются навыки экспериментальной деятельности.

Надежная защита организма

1. Что можно узнать о коже при помощи этих инструментов? (лупа, стекло)
2. Вы, наверное, обращали внимание на то, что у одних людей ладони более теплые, а у других – более холодные. От чего это зависит? Каким образом можно повысить или понизить температуру наших ладоней? Проведите ряд измерений с помощью **температурного датчика.**

Участники группы «РВС» доказывают, что самый скучный и сложный материал может быть интересным, представляя оригинальные идеи, уникальные факты, сведения из истории.

Надежная защита организма

1. От чего зависит цвет кожи человека?
2. Какую полезную информацию дает нам кожа?
3. Как кожа защищает организм от бактерий?
4. Какая связь между пылью в квартире и кожей?
5. Интересные факты о коже.

Данная работа позволяет выстраивать межличностные отношения внутри группы, а результаты работы в группе представлять для обсуждения в классе. Это позволяет организовать совместную деятельность учащихся для достижения общей цели.

Во время проведения этих уроков в работе можно использовать датчики УФ – излучения для измерения интенсивности ультрафиолетового излучения спектра А и спектра В, создаваемых различными источниками и сформулировать представления о способах защиты кожи в летнее время.

Кроме печатных источников для нахождения информации детям предлагается поработать с различными электронными ресурсами (CD-диски «Уроки биологии Кирилла и Мефодия», интерактивная энциклопедия «Мое тело: как оно устроено?»), а также получить недостающие сведения по сети Internet. Таким образом, младшие школьники учатся анализировать различные виды и источники информации.

Итогом данной работы стали следующие параграфы учебника, составленного детьми:

- Организм человека.
- Надежная защита организма.
- Опора тела и движение.
- Наше питание.
- О дыхании и о том, как удаляются из организма вредные вещества.
- О движении крови.
- Почему наш организм работает слаженно?
- Как человек воспринимает окружающий мир?
- Организм мужчины и женщины.

Система решения подобных проектных задач, в которых заложены все этапы будущего проектирования, может быть одним из способов

подготовки школьников к проектной деятельности в подростковом возрасте.

Введение проектных задач в образовательном процессе начальной школы существенно меняет систему оценивания. Прежде всего, меняются объекты оценивания. В первую очередь оцениваются способности детей взаимодействовать внутри малой группы, совместно решать задачу, строить план и избирать путь ее решения, осуществлять перенос известных способов действия и средств в новую ситуацию, уметь публично представлять результат работы группы.

Таким образом, введение проектных задач с использованием датчиков Vernier в образовательном процессе меняет всю образовательную среду начальной школы.