**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ «МЕТОДИЧЕСКИЙ СЕМИНАР»**

**Тема «Развитие метапредметных способностей**

**учащихся на уроках физики через использование технологии**

**задачной формы организации учебного процесса».**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

*В.Ю. Говорков,*

*учитель физики Агинской окружной гимназии-интерната,*

*Забайкальский край*

Одним из стратегических направлений развития российского образования в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» является «переход на современные образовательные стандарты»[[1]](#footnote-1), которые призваны реализовать развивающий потенциал общего среднего образования. Сегодня важно не столько дать ребенку как можно больший багаж знаний, сколько обеспечить его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружить таким умением, как умение учиться, воспитать человека, который может легко адаптироваться к изменяющимся социальным условиям.

В настоящее время в условиях введения ФГОС для педагогического сообщества обозначены принципиально новые ориентиры и новые цели, которые представлены в требованиях стандарта. Одним из механизмов достижения требований, предъявляемых стандартом, является метапредметный подход. Данный подход коренным образом меняет систему работы учителя. Учитель становится конструктором и сценаристом совершенно новых педагогических ситуаций, направленных на обучение учащихся обобщенным способам деятельности и развитие способностей работать со знаниями (т.о. создаются условия для развития метапредметных способностей). В связи с чем, обновление содержания образования, освоение новых технологий, введение новых форм работы с учащимися становятся актуальными проблемами, без решения которых реализация ФГОС нового поколения невозможна. Актуальность решения вышеобозначенных проблем и поиск новых путей способствовали разработке инновационного проекта «Развитие метапредметных способностей учащихся на уроках физики через использование технологии ЗФО».

**Цель проекта:** Создание организационно-педагогических условий для развития метапредметных способностей учащихся на уроках физики через использование технологии задачной формы организации учебного процесса.

**Задачи:**

1. определение методологических основ реализации технологии задачной формы организации учебного процесса;
2. отбор и обновление содержания образования в контексте метапредеметного подхода;
3. проектирование и апробация уроков с использованием технологий деятельностного и мыследеятельностного типа;
4. разработка образовательной программы метапредметного курса «Задача»;
5. определение критериев и диагностических методик формирования метапредметных способностей учащихся.

Исходя из темы нашего проекта, в первую очередь определимся с понятием «метапредметные способности учащихся». В качестве метапредметных способностей учащихся мы рассматриваем базовые способности учащихся, которые в мыследеятельностной педагогике в качестве базового, исходного методологического основания составляют схему мыследеятельности:

мышление

*

коммуникация

действие

Схема мыследеятельности фиксирует три пласта человеческой культуры: мышление, коммуникацию и действия, а также связывающие их процессы понимания и рефлексии. На основании этого концептуального подхода в мыследеятельностной педагогике целенаправленно строится работа со всеми вышеназванными процессами. [[2]](#footnote-2) Разработана и апробирована серия курсов, нацеленных на формирование теоретического мышления у школьников, поскольку именно мышлению Ю.В. Громыко отводит особую роль: «Мышление нужно для того, чтобы человеку спастись в мире неустойчивом, постоянно меняющемся, разрушающемся»[[3]](#footnote-3).

В целях реализации принципа метапредметности, обучения учащихся общим приёмам и техникам решения задач на разном программном материале использую технологию ЗФО. По словам разработчика технологии ЗФО М.В. Половковой, именно ЗФО становится ходом на освоение мыследеятельностного содержания образования.[[4]](#footnote-4)

Принципиальной особенностью ЗФО является организация для учащегося ситуации, в которой у него не срабатывают имеющиеся способы действия при решении задачи, и учащийся будет вынужден строить новый способ. Перед учащимися встаёт необходимость самостоятельно искать пути решения задачи, для которой они не имеют готового способа, но в то же время имеют достаточно знаний, применяя которые в нестандартных ситуациях или по-новому их комбинируя, учащиеся способны прийти к правильным выводам.[[5]](#footnote-5)

Занятие, построенное в задачной форме, предполагает:

- наличие созданной педагогом ситуации успеха для учеников, которая состоит в том, что учащиеся успешно выполняют полученное задание имеющимся у них способом.

- наличие задания-ловушки. В ходе работы с которой, учащиеся обнаруживают, что имеющийся у них способ не работает.

- наличие текста рефлексии, когда учащиеся начинают отвечать на вопросы: В чем отличие Задания 1 и Задания 2? Почему невозможно применение Способа 1? Каким образом можно преодолеть возникшую трудность?

В результате чего возникает выход на построение нового способа действия. Затем происходит моделирование способа, фиксация способа в знаке и отработка нового способа.

Использование технологии ЗФО способствует развитию у учеников техник мышления, понимания и деятельности, формирует у учащихся следующие универсальные учебные действия: самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем, моделирование, анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Таким образом, ядром занятий по формированию и развитию базовых способностей учащихся становится задача-ловушка, при решении которой у учащихся происходит сдвиг в развитии мышления, понимания, рефлексии, коммуникации. Рассмотрим на практике использование таких задач на примере материала по физике.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап ЗФО | Задания | Деятельность учащихся |
| 1. Этап актуализации знаний.
 | Даны два тела. Масса одного известна. Нужно найти массу второго тела. Можно использовать динамометр и весы. | Ученик испытывает ситуацию успеха, убеждается, что известные способы срабатывают. |
| 1. Задание-ловушка
 | Найдите массу второго тела, однако динамометр и весы использовать нельзя, есть линейка и рычаг. | В ходе работы учащиеся обнаруживают, что имеющийся у них способ не работает. |
| 1. Рефлексия: вопросы для учащихся.
 | 1. Почему невозможно применение Способа 1?
2. Каким образом можно преодолеть возникшую трудность?
 | Делают вывод, что нужно искать новый способ. |
| 1. Выход на построение нового способа действия
 | Если нет весов и динамометра, как можно использовать линейку и рычаг? | Дети вовлечены в групповую работу по нахождению нового способа. Конструируют механизм для сравнения сил - рычаг. Устанавливают зависимость между плечами рычага и приложенными силами. Сравнивают соотношение веса грузов и длин плеч рычага. Определяют массу неизвестного груза. |
| 1. Контролирующее задание.
 | Привести примеры использования свойств рычага. | Учащиеся предлагают и обсуждают различные варианты использования рычага. |

Таким образом, разработанные нами сценарии занятий с использованием технологии ЗФО способствуют достижению не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов образования.

Кроме формирования и развития метапредметных способностей одной из главных проблем является проблема их диагностики. В Агинской окружной гимназии-интернате, являющейся региональной пилотной площадкой по апробации независимой оценки качества метапредметных результатов, оценивание метапредметных результатов образования носит системный характер и построено на событийном формате. Для диагностики метапредметных результатов используются следующие формы образовательных событий:

1. Турнир способностей;
2. Метапредметная олимпиада;
3. Коммуникативно-герменевтические игры.

Задания, которые выполняют учащиеся в ходе образовательных событий, принципиально отличаются от традиционных заданий оценочного типа и направлены на диагностику уровня сформированности базовых способностей учащихся: понимание, мышление, коммуникацию и т.д. Аналогичные диагностические задания для оценки качества метапредметных результатов на уроках физики разрабатываются в ходе реализации моего инновационного проекта. Далее в качестве примера приведу задание на диагностику мышления. Задание направлено на выявление сущности понятия различных физических величин.

* Два мальчика решали одинаковую задачу на перемещение тела из пункта А в пункт В при известном расстоянии и скорости движения объекта, но получили разный результат. Почему так произошло?

**Критерии оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Варианты ответов на вопрос задачи**  | **Баллы**  | **Интерпретация баллов** |
| «Не знаю»  | 0  | Не сформировано понимание существенных характеристик. |
| Ответ сводится к указанию ошибки одного из мальчиков  | 1  | Понимание существенных характеристик сформировано, но ученик не способен менять инструментарий, стоящий за понятиями величины. |
| Школьник указывает на использование различных единиц измерения физических величин  | 2  | Ученик оперирует существенными характеристиками. |
| Школьник указывает на возможное неправильное использование физических формул или математическую ошибку, то есть дает две возможные причины.  | 3  | Ученик рефлексивно подходит к практической ситуации применения способов решения задачи. |

Разработка диагностических заданий данного типа позволяет оценивать уровень сформированности метапредметных способностей на уроках физики и способствует выстраиванию дальнейшей стратегии обучения учащихся.

В результате реализации проекта «Развитие метапредметных способностей учащихся на уроках физики через использование технологии ЗФО» будут получены следующие результаты-эффекты:

* развитие метапредметных способностей учащихся;
* повышение качества образования по физике.

Ожидаемые результаты-продукты:

* тезаурус по проблематике проекта (составлен на основе изучения теории системно-деятельностного и мыследеятельностного подходов);
* банк метапредметных заданий по физике;
* сценарии метапредметных занятий по физике с использованием ЗФО;
* контрольно-измерительные материалы к урокам для оценивания предметных и метапредметных результатов;
* публикации статей по проблематике проекта.

Ознакомиться с моими материалами метапредметных занятий по физике с использованием технологии ЗФО можно на моём сайте <http://fizicus.ucoz.ru/> в рубрике «методические материалы» и на сетевых образовательных ресурсах <http://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/srednjaja-shkola/fizika.html>, <http://kopilkaurokov.ru/fizika/uroki/223109>. Использую данную технологию на протяжении двух последних лет и на слайдах можно проследить рост качества обучения учащихся и улучшение их подготовки к ЕГЭ по физике.

 Таким образом, реализация проекта «Развитие метапредметных способностей учащихся на уроках физики через использование технологии ЗФО» способствует решению проблемы формирования и развития метапредметных результатов у учащихся.

Литература

1. Введение в методологию. Громыко Ю.В. – М.: Пушкинский институт, 2005.
2. Мыследеятельностная практика образования – Создание новой Российской педагогики (по материалам межрегиональной конференции). – 2011.
3. Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа". – [Электронный ресурс] URL: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591/>.
4. Разработка и апробация мониторинга развития способностей учащихся на основе мыследеятельностного подхода: Сборник. – М.: 2008
1. **Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа". – [Электронный ресурс] URL:** <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591/>**.**  [↑](#footnote-ref-1)
2. Мыследеятельностная практика образования – Создание новой Российской педагогики (по материалам межрегиональной конференции). – 2011. [↑](#footnote-ref-2)
3. Введение в методологию. Громыко Ю.В. – М.: Пушкинский институт, 2005. [↑](#footnote-ref-3)
4. #  Половкова М.А. Задачная форма организации образовательного процесса. . – [Электронный ресурс] URL: http://aidec.ru/blog/?page\_id=239

 [↑](#footnote-ref-4)
5. Мыследеятельностная практика образования – Создание новой Российской педагогики (по материалам межрегиональной конференции). – 2011 [↑](#footnote-ref-5)