Система формирования познавательных универсальных учебных действий учащихся.

(из опыта работы школьного методического объединения)

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования определяет целями реализации основной образовательной программы основного общего образования достижение выпускниками планируемых результатов. Методологической основой ФГОС становится системно-деятельностный подход, который подразумевает переход от учебных действий, характерных для начальной школы и осуществляемых только совместно с классом как учебной общностью и под руководством учителя к новой внутренней позиции обучающегося – направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества, к формированию у обучающегося научного типа мышления.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые осваивают учащиеся в ходе обучения. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой учебных действий (универсальных и специфических для каждого учебного предмета: регулятивных, коммуникативных, познавательных) и освоения таких межпредметных понятий, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез. Овладение межпредметными понятиями невозможно без активного развития на каждой ступени обучения основ читательской компетенции и приобретения навыков работы с информацией.

В этой ситуации возрастает роль школьных учительских объединений. Школьные методические объединения учителей естественнонаучного и естественно-математического циклов имеют преимущество перед другими предметными ШМО, так как включают в себя ряд смежных наук, на содержании которых возможно успешное овладение метапредметными умениями и достижение метапредметных результатов учащимися.

В данной статье представлен опыт работы ШМО учителей естественно-математического цикла МБОУ «Гатчинская гимназия им. К.Д. Ушинского» (руководитель ШМО – учитель математики высшей категории Андреева М.П.). В разработке и апробации системы овладения учащимися группой познавательных универсальных учебных действий приняли активное участие учителя математики Лабонин Д.С., Маточинская О.В., Чердынцева М.Е. учителя географии Истомина Е.А., Горошко Д.Н., учитель биологии Шарова Е.Н., учитель физики Смирнова А.Ю.

Процесс создания системы овладения учащимися группой познавательных универсальных учебных действий включал в себя знакомство с теоретической базой вопроса и определение группы умений, на формирование которых учительское сообщество решило сосредоточиться - читательская компетенция и работа с информацией, разработку заданий, способствующих формированию навыков работы с текстом и других познавательных УУД, внедрение разработанных заданий в учебный процесс, диагностику овладения учащимися группой универсальных учебных действий в конце учебного года, анализ и разработку дальнейшей стратегии.

Учебно-методическим экспериментом оказались охвачены учащиеся 5,6,7,8 классов, где осуществляется обучение по ФГОС ООО. Разработанные учителями задания успешно внедрялись в процесс обучения в течение года. В конце учебного года были сформированы метапредметные диагностические работы, куда входили задания, проверяющие степень овладения читательской компетенцией и работой с информацией на содержании учебных предметов математика, география, биология, физика.

Примером задания, формирующего умение нахождения в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности) служит следующее задание на географическом материале: проанализируйте карту Южной Америки и найдите в тексте пять несоответствий карте, объясните несоответствия ниже текста (рис. 1).

Текст к карте: территория Южной Америки в целом получает достаточное количество осадков. Максимальное количество осадков (до 3000 мм в год) получает южная часть материка. На западе, благодаря холодному Перуанскому течению, осадков также выпадает много. Юго-западные территории оказываются под влиянием муссонов, а юго-восток материка обдувается пассатами, принося сюда осадки. Север материка находится в экваториальном климатическом поясе, чем объясняется максимум осадков и формирование разветвленной системы полноводной реки Парана. На юге материка часты заморозки, которые возникают из-за холодных ветров, зарождающихся на территории Евразии**.**

Рис. 1. Карта к заданию на географическом материале.

Примером задания, формирующего целый ряд познавательных универсальных учебных действий, таких как умения резюмировать главную идею текста, находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности), выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений, объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, является задание, разработанное на биологическом материале: Прочитайте текст и выполните по нему задания (рис. 2).

Текст к заданию: у многоклеточных животных клетки дифференцированы по форме и функциям. Среди современных многоклеточных животных выделяют две большие группы — двухслойные и трехслойные животные. Двухслойные животные имеют лучевую или радиальную симметрию. В их теле одна главная ось симметрии, вокруг которой в радиальном направлении располагаются органы животного. Через тело, например, кораллового полипа или медузы можно провести несколько плоскостей симметрии. В процессе индивидуального развития у них образуется два зародышевых листка или слоя клеток — эктодерма и энтодерма. Двустороннесимметричные животные обладают одной плоскостью симметрии, по обе стороны которой располагаются различные органы. Кроме эктодермы и энтодермы у них появляется третий зародышевый листок — мезодерма, из которого развивается значительная часть внутренних органов. Двусторонней симметрией обладают почти все многоклеточные представители царства Животные, кроме кишечнополостных и иглокожих.

**1а.** Выберите наиболее подходящее название для текста:

1. «Дифференциация клеток» 3. «Индивидуальное развитие животных»

2. «Подцарство Многоклеточные» 4. «Симметрия у живых организмов»

**1б**. Какое из изображений иллюстрирует радиальный тип симметрии?

Рис. 2. Рисунок к заданию на биологическом материале.

**1в.** Заполните в таблице 1 графы, обозначенные цифрами *1, 2, 3.*

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Признаки для сравнения* | *Лучевая симметрия* | *Двусторонняя* *симметрия* |
| *(1)* | два | три |
| Особенности расположения внутренних органов | располагаются в радиальном направлении вокруг главной оси симметрии | *(2)* |
| Какие животные обладают | *(3)* | черви, моллюски, членистоногие, позвоночные |

Еще один пример работы с текстом представлен в задании на математическом материале. Прочитайте задачи. Выберите задачу, в которой для ответа:

а) нужно использовать все имеющиеся данные - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

б) останутся не использованные данные - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

в) нужны дополнительные данные - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1) Коробка конфет весит 0,6 кг, а пачка печенья – 0,25 кг. В бандероль можно упаковать не более 2 кг. Можно ли отправить бандеролью 8 пачек печенья?

2) Туристы идут по направлению к станции со скоростью 4,6 км/ч. Успеют ли туристы к поезду, если он отходит через 3 часа?

3) В пакет, выдерживающий 5 кг, положили 1,8 кг огурцов, а яблок в 1,5 раза больше. Не порвется ли пакет?

На физическом материале возможно формирование таких УУД, как умения создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задач и строить алгоритм действия на основе имеющегося знания об объекте.

Задача.

 500 г воды (удельная теплоемкость воды  4183 Дж/(кг \* К)) при температуре 20ºС сообщили 20,95 кДж теплоты. Какой стала температура тела?

- запишите условие

- решите задачу, используя следующую формулу:

*Q* **= *c*** m (*t*н – *t*k), кДж

где m - масса тела, кг; c - удельная теплоемкость, кДж/(кг\*К); ***t*н –** температура тела в начале задачи**; *t*k** – температура тела в конце задачи; *Q –* количество тепла, необходимое для повышения температуры.

Промежуточным результатом работы по формированию у учащихся познавательных универсальных учебных действий стали диагностические работы и сами листы диагностики. В таблице 2 представлен лист диагностики, сформированный по результатам проверки метапредметной работы для 8 класса.

Таблица 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УУД | % выполнения | Сформированность УУД |
| находить в тексте требуемую информацию (сравнить рисунок и текст) – 1 задание | 100% - 0 человек80% - 8 человек;60% - 2 человек;40% - 7 человек;20% - 1 человек;0% - 3 человека. | Частично сформировано |
| - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности) – 2аб;- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам – 2в1+2- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений – 2в3; | 100% - 3 человека50% - 15 человек0% - 3 человека.100% - 13 человек50% - 6 человек0% - 2 человека100% - 13 человек0% - 8 человек | Частично сформированоЧастично сформированоЧастично сформировано |
| - устанавливать причинно-следственные связи | 100% - 13 человек50% - 6 человек0% - 2 человека | Частично сформировано |
| - создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи;- строить алгоритм действия на основе имеющегося знания об объекте. | 100% - 18 человек0% - 3 человека100% - 6 человек0% - 15 человек | СформированоНе сформировано |

В конце учебного года на заседании методического объединения была выработана дальнейшая стратегия работы, а именно: использовать полученные данные (диагностические листы) как основу для дальнейшей работы над поступательным овладением учащимися познавательными универсальными учебными действиями; определиться с новым фронтом работы по формированию УУД учащихся; продолжить работу по формированию УУД учащихся в следующем учебном году; сформировать и систематически пополнять банк метапредметных заданий на предметном содержании наук ШМО.

Подобный опыт школьного методического объединения может быть тиражирован другими сообществами учителей, а также успешно использован и на более высоком уровне – например, районными и городскими методическими объединениями учителей.

Список литературы:

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобренарешением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15). <http://минобрнауки.рф/projects/413/file/4587/POOP_OOO_reestr_2015_01.doc>