

Номинация: методические материалы по развитию естественнонаучного мышления детей, имеющих высокий потенциал развития.

Краткие сведения об авторе: Костарева Елена Александровна, адрес электронной почты [len.kostareva@mail.ru](mailto:len.kostareva@mail.ru), учитель химии и биологии МОУ «Вишневогорская СОШ №37»

Название работы: Особенности работы с детьми, проявляющими интерес к химии

Аннотация к работе: Статья раскрывает основные моменты взаимодействия педагога с одаренным ребенком. Целью данной статьи является: продвижение опыта педагога в работе с учащимися, проявляющими интерес к химическим знаниям. Особенно большое внимание в представленной работе уделяется, использованию в своей практике - индивидуальных образовательных маршрутов учащихся, имеющих высокий потенциал развития. Также статья содержит приложения, в которых представлены конкретные примеры задач, тем рефератов и других заданий, используемых при работе с одаренными детьми.

#### Особенности работы с детьми, проявляющими интерес к химии

Основной особенностью ФГОС НОО является развитие системы работы по сопровождению и поддержке одаренных детей. Стандарты второго поколения позволяют развивать одаренность учащихся через оптимальный баланс основного, дополнительного и индивидуального образования. В основе стандартов, как известно, лежит системно-деятельностный подход, который призван обеспечить формирование готовности к саморазвитию обучающихся, их активную учебно-познавательную деятельность, а также построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся. Все это создает условия для работы по развитию одаренности.[5]

В МОУ «Вишневогорская СОШ №37» большое внимание уделяется работе с талантливыми, творческими, одаренными детьми, проявляющими интерес к различным наукам, в том числе и к химии. Главной задачей является выявление, обучение и воспитание одаренных детей. Данная работа носит системный характер, основными моментами ее являются:

- Раннее обучение химии
- Факультативы, элективные курсы
- Индивидуальные образовательные маршруты
- Профильное обучение
- Проектная и исследовательская деятельность

В МОУ «Вишневогорская СОШ № 37» с 2015 года ведется раннее обучение химии в рамках курса внеурочной деятельности «Юный химик». Данный курс рассчитан на три года обучения с 5 по 7 класс. Изучение курса способствует решению ряда задач:

- развитие интереса к химии;
- формирование у учащихся первичных понятий о веществах живой и неживой природы;
- выработка у учащихся навыков безопасного обращения с лабораторным оборудованием, нагревательными приборами и химическими веществами;
- подготовка учащихся к восприятию нового предмета, облегчение и сокращение адаптационного периода (в 8 классе).

Главной целью данного курса является развитие у учащихся абстрактного мышления, формирование интереса к химической науке, привитие навыков необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Практически значимым результатом курса внеурочной деятельности «Юный химик» является подготовка и проведение мероприятий, посвященных недели химии.

В более старших классах (начиная с 8-го) с одаренными учащимися ведется работа по индивидуальным образовательным маршрутам (ИОМ).

ИОМ строится для каждого ребенка индивидуально и учитывает его личностные, образовательные особенности. ИОМ также направлен на развитие у учащихся исследовательских умений, основными из которых являются [2-4]:

- Работа с учебной и справочной литературой, ресурсами Интернета и другими источниками информации;
- Постановка целей, задач исследования, планирование исследования, выдвижение гипотезы;
- Экспериментальные умения (обращение с реактивами, соблюдение правил техники безопасности, пользование нагревательными приборами, пользование мерной посудой, растворение, приготовление фильтра и проведение фильтрования, взвешивание, измерение температуры, определение условий эксперимента и т.д.)
- Сравнение факторов и свойств;
- Анализ результатов исследования, установка причинно-следственных связей.

Разработка ИОМ одаренного ребенка идет поэтапно [1, 6-8]:

1 этап. Диагностика уровня развития способностей учащихся, его интересов, особенностей.

Основой выбора ИОМ является: планы учащихся на жизнь, их достижения в учебной и внеурочной деятельности. В ходе этого этапа ведется отбор методов работы, список одаренных учащихся.

2 этап. Определение цели, постановка задач, реализуемых в ходе ИОМ.

На основе первого этапа учитель совместно с учащимся и его родителями определяет цели и задачи ИОМ. Далее на основе поставленных задач идет выбор тем занятий дополнительно к темам из базовой программы.

3 этап. Определение временных рамок.

На данном этапе в индивидуальном порядке по согласованию с родителями и самим учеником, определяется срок действия маршрута в соответствии с поставленными целями и задачами.

4 этап. Выбор технологий, методов, форм занятий, которые будут наиболее продуктивны для реализации ИОМ.

ИОМ может реализовываться различными способами:

- занятия в классе (индивидуальные консультации по теоретическому материалу, лекции, беседы, решение задач повышенной трудности и т.д.)
- групповые занятия
- самостоятельное изучение
- практика (решение экспериментальных задач, проведение лабораторных и практических работ не предусмотренных базовой программой).

5 этап. Выбор приемов и способов оценки итогов освоения ИОМ.

Формы оценки и самооценки успешности реализации ИОМ для одаренных учащихся: участие и результативность в предметных олимпиадах различного уровня, конкурсах; выполнение исследовательских работ и их дальнейшая презентация на НОУ школы и других уровнях; результаты ОГЭ и ЕГЭ по предмету.

В качестве примера, можно привести ИОМ ученицы МОУ «Вишневогорская СОШ №37» Натальи З.

Результаты диагностики: проявляет интерес к химии и биологии; планирует поступление в Южно-уральский государственный медицинский университет; имеет высокие результаты в учебной деятельности.

Анализ развития исследовательских умений представлен в таблице («+» - вполне развито, «+/-» развито не на достаточном уровне, «-» не развито):

| Ф.И.<br>ученика | Работа с информацией | Планирование исследования,<br>выдвижение гипотез | Экспериментальные   |                   |                                    |                                    |                                       |                      | Обработка и анализ результатов. | Установка причинно-следственных<br>связей |
|-----------------|----------------------|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
|                 |                      |                                                  | Работа с реактивами | Разделение смесей | Проведение качественных<br>реакций | Решение<br>экспериментальных задач | Работа с нагревательными<br>приборами | Измерительные умения |                                 |                                           |
| Наталья З       | +                    | +/-                                              | +                   | +                 | +/-                                | +/-                                | +                                     | +                    | +/-                             | +/-                                       |

Вывод: основное направление работы по ИОМ должно быть направлено на развитие экспериментальных умений, а также интеллектуальных исследовательских умений.

На основе этого определяем следующий индивидуальный образовательный маршрут:

| №<br>п/п | Период                                      | Способы реализация ИОМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 1-е полугодие<br>2015-2016<br>учебного года | <ul style="list-style-type: none"> <li>Решение творческих задач на определение массовой доли вещества</li> <li>Углубленное изучение темы: Свойства кислот, оснований, оксидов, солей</li> <li>Решение экспериментальных задач по теме: Ионные реакции</li> <li>Работа над рефератом по теме: Портретная галерея великих химиков, с последующей защитой на НОУ школы.</li> </ul> |
| 2        | 2-е полугодие<br>2015-2016                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Решение комплексных задач</li> <li>Решение экспериментальных задач по теме:</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | учебного года                               | <p>Свойства кислот, оснований, оксидов, солей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Углубленное изучение темы: Физические и химические свойства металлов</li> <li>▪ Углубленное изучение темы: Кислородные соединения азота</li> <li>▪ Решение экспериментальных задач по теме: Подгруппа кислорода</li> <li>▪ Работа над рефератом: Производство серной кислоты, с последующей защитой на НОУ школы</li> </ul> |
| 3 | 1-е полугодие<br>2016-2017<br>учебного года | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Подготовка и участие во Всероссийской олимпиаде школьников по химии</li> <li>▪ Участие в олимпиаде УрФО</li> <li>▪ Решение нестандартных задач на нахождение молекулярной формулы органических веществ</li> <li>▪ Углубленное изучение темы: Углеводороды</li> </ul>                                                                                                          |
| 4 | 2-е полугодие<br>2016-2017<br>учебного года | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Углубленное изучение темы: Спирты. Фенолы.</li> <li>▪ Работа над исследовательской работой по теме: Вред и польза популярных современных средств для мытья посуды, с последующим выступлением на НОУ школы, а также на научной конференции в г. Снежинск и Кыштым</li> <li>▪ Решение экспериментальных задач по теме: Идентификация органических соединений.</li> </ul>       |
| 5 | 1-е полугодие<br>2017-2018<br>учебного года | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Решение комплексных задач</li> <li>▪ Подготовка и защита исследовательской работы химического профиля</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Углубленное изучение темы: Химические реакции</li> </ul>                                                                                                                                               |
| 6 | 2-е полугодие<br>2017-1018<br>учебного года | <ul style="list-style-type: none"> <li>Углубленное изучение тем: Скорость химической реакции. Химическое равновесие.</li> <li>Подготовка и защита исследовательской работы</li> <li>Решение экспериментальных задач по общей химии</li> </ul> |

В настоящее время ИОМ находится на стадии реализации, но все же мы можем подвести промежуточные итоги:

| Ф.И.<br>учащегося | Результаты олимпиад                      |                  |             | Исслед-ские<br>работы<br>(уровень<br>защиты) | Государственная<br>итоговая<br>аттестация<br>(баллы, оценка) |                            |
|-------------------|------------------------------------------|------------------|-------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                   | Всероссийская<br>олимпиада<br>школьников |                  | УрФО        |                                              | 9 класс<br>(2016 г)                                          | 11<br>класс<br>(2018<br>г) |
|                   | школьный<br>этап                         | муницип.<br>этап |             |                                              |                                                              |                            |
| Наталья З         | призер                                   | участник         | 62<br>балла | школьный,<br>региональный                    | 30<br>оценка<br>«5»                                          | -                          |

Таким образом, работа с одаренными детьми имеет индивидуальный характер. Вырастет ли из ребенка с признаками одаренности талантливая личность, зависит от множества причин. Задача учителя состоит в том, чтобы выбрать такие методы обучения, которые позволили бы каждому ученику проявить свою активность.

## Литература:

1. Александрова, Е. Индивидуализация образования: учиться для себя / Е. Александрова // Народное образование. - 2008. - №7. - С.243-250.
2. Батаева Е.В. Формирование исследовательских умений // Химия: методика преподавания в школе. – 2003. №8. – с.13-20; 2004. - №1. – с. 22-27
3. Васильева П.Д., Кузнецова Н.Е. Обучение химии. – СПб., - 2003. – с. 51-57.
4. Вивюрский В.Я. О дифференцированном подходе к формированию экспериментальных умений // Химия в школе. – 1984. - №2. – с.52.
5. Зенкова Т.С Инновационные подходы в работе с одаренными детьми в условиях реализации ФГОС. Вестник ТГУ, т.19, вып.2, 2014.
6. Тоболкин, А.А. Индивидуальный образовательный проект «Математическая биржа»/ А.А. Тоболкин //Одаренный ребенок. - 2009. -№3. - С.60-64.
7. Туринова, Н.П. Алгоритм построения личностной траектории обучения / Н.П. Туринова //Образование в современной школе. - 2006. -№4. - С.48-54.
8. Турчанинова, Ю. Индивидуальная образовательная траектория по-техасски / Ю.Турчанинова //Директор школы. - 2005. - №8. - С.55-59.