**Организация деятельности обучающихся как средство развития познавательной активности на уроках и во внеурочной деятельности по предметам естественнонаучного цикла.**

Учитель химии биологии Бетремеева Марина Игоревна

МБОУ «Лицей №1 им. академика Б.Н. Петрова» города Смоленска

Учитель химии и биологии

**Цель работы:**

выявление одаренных детей, создание условий для оптимального развития одаренных детей, чья одаренность на данный момент может быть еще не проявившейся, а также способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на качественный скачок в развитии способностей, развитие и выработка социально ценных компетенций у обучающихся.

**Задачи:**

1. Выявить способных и одаренных детей, проявляющих интерес к предмету;
2. Использовать индивидуальный подход в работе с одаренными обучающимися на уроках химии, биологии, географии и во внеурочное время с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей;
3. Развивать творческие и интеллектуальные способности обучающихся через внеклассную работу.

**Признаки одарённости**

* Высокая любознательность и исследовательская активность
* Ранняя способность отслеживать причинно-следственные связи и делать соответствующие выводы
* Раннее овладение речью, большой словарный запас, абстрактное мышление.
* Отменная память
* Способность классифицировать полученную информацию и опыт
* Умение широко пользоваться накопленными знаниями
* Способность к повышенной концентрации внимания
* Упорство в достижении результата в той сфере, которая им интересна

**Формы выявления одаренных детей**

1. Работа психолога: тестирование, анкетирование, беседа
2. Личные наблюдения
3. Общение с классными руководителями, родителями обучающихся
4. Олимпиады, конкурсы, соревнования, научно-практические конференции

**Этапы работы с одарёнными и мотивированными детьми по естественнонаучному сопровождению**

1. Выявление детей, интересующихся предметом, путём наблюдений.
2. Привлечение этих обучающихся к выполнению творческих заданий на уроке.
3. Вовлечение во внеурочную деятельность химического, биологического, экологического характера.
4. Работа над проектами.
5. Участие детей в предметных олимпиадах.
6. Ориентация на профессии биологической, химико-технологической направленности.
7. Подготовка к экзаменам по предметам естественнонаучного цикла.

**Работа с одарёнными и мотивированными детьми учителями МО осуществляется в трёх направлениях**

- организация познавательной деятельности на уроке;

- организация познавательной деятельности обучающихся во внеурочное время;

- организация и проведение предметных олимпиад, конкурсов, состязаний.

***1. Организация работы с детьми на уроках***

Очень важно создать благоприятные условия для деятельности мотивированного ребенка во время урока (личная мотивация, полная погруженность, максимальное разнообразие предоставленных возможностей для развития личности, индивидуализация и дифференциация обучения)

**Приемы повышения мотивации обучающихся позволяют, как выявить нестандартно мыслящих обучающихся, так и развивать их творческое мышление**:

***1. Парадоксальные факты*** являются основой теории ТРИЗ ( теории решения изобретательских задач). Они вызывают противоречия и попытку найти решения возникшей проблемы. Известно, что водители от усталости засыпают за рулем. Известных изобретатель Саркисов предложил специальные очки для водителей против сна: когда у шофера закрывались глаза - специальные пружины поднимали веки. Поможет ли такое изобретение против сна?

***2.Создание проблемной ситуации стимулирует работу класса в начале урока***

Известно, что рыбы дышат жабрами. Однако, австралийский протоптер во время засухи зарывается в ил в русле реки и не погибает. Как разрешить противоречие?

***3.Использование художественной литературы позволяет связать изучение биологии, химии и литературы, показать целостную картину окружающего мира.***

Оцените правдоподобность следующего утверждения Б.Заходера:«Говорил термит термиту: ел я все по алфавиту: ел амбары и ангары, балки, бревна, будуары, вафли, вешалки, вагоны, гаражи и граммофоны, древесину дуба, ели, съел жестянку (еле-еле), ел и зелень, и известку, ел изделия из воску, ел картины и корзины, ленты, лодки, магазины, несессеры, окна, пенки, потолки, рояли, стенки, телевизоры, ухваты, фильмы, фотоаппараты, храмы (церкви), цирки, чашки, кушал шахматы и шашки, шпалы пробовал и штампы, щетки и электролампы, даже юбками питался, даже якорь съесть пытался и ни разу не был сыт!..» Что из перечисленного термит мог дей­ствительно есть, а чего не мог?

***4.Анализ жизненных ситуаций позволяет применить свои знания на практике***

Доказано, что первые люди прибыли из Африки и цвет их кожи был темный. Тогда почему жители Европы имеют светлый цвет кожи?

**5.*Использование произведений искусства развивает умение учащихся абстрагироваться***

Каких вы знаете литературных героев маленького и большого роста?

***6.Черный ящик развивает логическое мышление***

Данный орган является самым горячим органом и отождествлялся на Руси с печью.

***7.Использование загадок, пословиц, поговорок позволяет связать знания биологии и народной культуры***

Справедливы ли с биологической точки зрения поговорки:

«От худого семени не жди доброго племени» (тема «Семя»).

«Достанется тебе ухо от селедки» (тема «Рыбы»),

***8.Разъяснение значимости знаний показывает необходимость знания биологии, химии, географии в жизни человека***

Зачем рану предварительно обрабатывают перекисью водорода?

***9.Задание «Найди ошибку в тексте» позволяет развивать мышление обучающегося как в прямом, так и в обратном направлении***

«Дорогая Лена! Наконец- то началась долгожданная пора - каникулы! Мы с подругой проснулись в 12 и сразу же побежали на пляж. Скорее в воду! Накупавшись вдоволь до изнеможения, растянулись на песочке и 3 часа загорали. Я учила на уроках биологии , что ультрафиолетовые лучи увеличивают роговой слой кожи, в клетках ее постепенно накапливается пигмент, придающий ей коричневый цвет- загар. Это красота и здоровье. Но с моей подругой случился тепловой удар. Я очень испугалась и растерялась, бегала по пляжу и не знала, что нужно делать!

***10.Смысловые пары развивают ассоциативное мышление человека***

Учащимся предлагаются пары слов, из которых нужно построить пред­ложение или сконструировать вопрос:

устьица - газообмен;

листья - фотосинтез;

птицы - дыхание;

сердце - кровообращение.

***11. Игра «Кто лишний» развивает логику обучающегосяа***

Обучающимся предлагается проанализировать ряд слов и назвать то, которое не соответствует другим. Свой выбор они должны обосновать. Сердце, клапан, желудок, предсердие, околосердечная сумка.

***12. Экскурс в родную историю связывает воедино историю и биологию***

Петр 1 приказал крестьянам сеять картофель. Однако крестьяне не торопились это делать, несмотря на то, что им были бесплатно роздан посевной материал. В чем причина этого?

***13. Использование изречений знаменитых людей реализует метапредметный подход в образовании***

Гераклит «Нельзя дважды войти в одну и ту же реку»

***Второе направление работы:***

***2. Организация познавательной деятельности обучающихся во внеурочное время***

Создание постоянных (факультатив, кружок) и временных групп (группы по подготовке к олимпиадам и научно-практическим конференциям) с учетом интересов обучающихся.

Существенным преимуществом системы внеклассной работы является то, что обучающийся выступает каксубъект обучения, т.е., исходя из своей индивидуальности, находит в содержании и в процессе деятельности цели, соответствующие его интересам, способностям и возможности их самостоятельной реализации

*а) Занятия с обучающимися по индивидуальному плану (работа над исследовательскими проектами)*

Исследовательская деятельность помогает развить у школьников следующие ключевые компетентности:

автономизационную - быть способным к саморазвитию, самоопределению, самообразованию;

коммуникативную - умение вступить в общение;

информационную - владеть информационными технологиями, работать со всеми видами информации;

продуктивную - уметь работать, быть способным создавать собственный продукт.

Исследовательская деятельность, как никакая другая, позволяет обучающимся с признаками одаренности реализовать свои возможности, продемонстрировать весь спектр своих способностей, раскрыть таланты, получить удовольствие от проделанной работы. Исследовательская деятельность имеет творческий характер, и в то же время это один из способов индивидуализации обучения. Непосредственное, длительное по времени общение обучающегося и учителя позволяет педагогу лучше узнать особенности ума, характера, мышления школьника и в результате предложить ему то дело, которое для него интересно, значимо.

*б) Летний практикум* проводится с 2015 года, предназначен для обучающихся 8,10 классов. Его тема: «Экспертиза пищевых продуктов».

*в) Конференции и конкурсы*

Тематика работ:

* Изменение содержания веществ в клубнях картофеля в зависимости от условий хранения
* Исследование масла и маргарина на наличие антиоксиданта бутилоксинизола
* Качество питьевой воды и её влияние на организм человека
* Действие нитратов на организм человека
* Химия в криминалистике
* Пищевые добавки и красители в пище их влияние на человека
* Взрывопожарная и пожарная опасность помещений в жилом доме
* Состав и свойства цемента
* Экология жилища
* Биоупаковка – альтернатива современному пластику
* Исследование ароматических масел на их химический состав
* Исследование способности пектина связывать ионы тяжелых металлов
* Энергетические напитки
* Состав типографских красок
* Химические тайны запаха
* Быстрая еда и её влияние на организм человека
* Химический состав жевательной резинки и её влияние на организм человека
* Исследование показателей качества молока

**Результаты:**

***Школьный день науки***

В 2013-2014 и 2014-2015 годах мы работали в составе двух секций, поэтому и количество победителей и призёров было в 2 раза больше, чем в последующие годы. В дальнейшем ребята свои работы представляют на Городском Дне науки.

***Городской День науки***

***Конференции.***

*Международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Информационные технологии, энергетика и экономика» Филиал НИУ «МЭИ» в г. Смоленске*

*Научно-практическая конференция на базе СОГБОУИ «Лицей им. Кирилла и Мефодия»*

**Третье направление:**

***3.Организация и проведение предметных олимпиад, конкурсов, фестивалей***

Проведение предметных олимпиад различного уровня является одним из эффективных механизмов выявления одаренных детей. Олимпиада является своеобразной формой развития, формирования и оценки творческой одаренности обучающихся. Работа по подготовке обучающихся к олимпиаде начинается с выявления наиболее подготовленных, одаренных и заинтересованных школьников. В этом учителю помогут и наблюдения в ходе уроков, и организация исследовательской работы, и проведение других внеклассных мероприятий по предмету. Имеет значение для оценки способности школьников и анализ их успеваемости по математике. В результате глубокой подготовки к олимпиаде школьник становится успешным не только в этом интеллектуальном состязании, но и на ЕГЭ.

*Олимпиада по экологии*

*Олимпиада по химии*

*Олимпиада по биологии*

*Олимпиада по географии*

В олимпиаде по экологии, несмотря на отсутствие предмета в нашей школе, мы принимаем участие с 2012-2013 уч. года. В олимпиадах по остальным предметам мы участвуем довольно давно. К сожалению мы наблюдаем очень малое количество призёров муниципального и тем более регионального этапов. Ежегодно мы готовим ребят к этим олимпиадам, но конкурировать с учебными заведениями, где осуществляется обучение химии, биологии на профильном уровне практически невозможно.

Количество участников Молодёжных чемпионатов, олимпиад «Олимпус», «Школьные дни» по предметам химия, биология, география за последнее время снизилось. Такого массового участия в платных конкурсах как раньше теперь нет.

*Молодёжные чемпионаты, олимпиада «Олимпус», «Школьные дни»*

С 2013 по 2016 года обучающиеся нашей школы принимали участие в олимпиаде школьников Санкт-Петербургского государственного университета.

*Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета*

**Онлайн-олимпиады**

* Онлайн-олимпиада в СмолГУ
* Всероссийская дистанционная олимпиада по биологии на Дистанционном Образовательном Портале «Продлёнка»
* Всероссийская дистанционная олимпиада по биологии проекта «Инфоурок»
* Дистанционная олимпиада по биологии Международного проекта «Videouroki.net»
* Олимпиада «Покори Воробьёвы горы!»
* Международная дистанционная олимпиада «Весёлый старт»
* Всероссийская олимпиада «Знание – сила»

**Конкурсы**

* Городской конкурс, посвященный Дню птиц
* Городской конкурс «На лучшую эмблему детского экологобиологического центра г. Смоленска
* Областной заочный конкурс плакатов и листовок, посвященный дням защиты от экологической опасности
* Конкурс «Эколидер»
* Конкурс экологического плаката «Экология и мы»
* Областной конкурс исследовательских и проектных работ учащихся «Экология родного края»
* Областной краеведческий конкурс, посвященный 175-летию со дня рождения Н.М. Пржевальского
* Международный конкурс «Школа за экологию»
* Конкурс « Природа. Культура .Экология»
* Конкурс Смоленского этапа Всероссийского детского экологического форума «Зелёная планета»

**Фестивали**

* Туристический фестиваль «Ветер Странствий»
* Фестиваль «Экология. Творчество. Дети»

За последние годы число олимпиад, конкурсов, в которых принимают участие обучающиеся нашей школы, возросло. Но, как правило, это касается обучающихся среднего звена, а точнее по 7 класс включительно. Обучающиеся 8-11 классов, которые выбрали для дальнейшего обучения экономико-математический, физико-математический профили привлекать к участию в олимпиадах и конференциях по направлению химия, биология, география сложно. Частично в решении этой проблемы нам помогает сотрудничество с кафедрой ТМО МЭИ. На их базе мы занимаемся 1 раз в неделю уже 4 года. Работает с нами преподаватель кафедры Короткова Галина Владимировна. Благодаря этому сотрудничеству дети проводят интересующие их исследования, открывают для себя химию с новой стороны.

Работа, проводимая учителями МО, позволяет выявить особо талантливых детей, заинтересованных в более полном и углубленном изучении предметов естественнонаучного цикла.

Используя инновационные технологии (метод проектов, личностно-ориентированные технологии), создаются условия для развития природных задатков обучающихся, интеллектуального потенциала и самореализации личности.

Обучающиеся реализуют познавательные возможности при работе над проектами, учатся отстаивать свою точку зрения при их защите, делать выводы из полученных результатов работы.

Поддержка, развитие и социализация одарённых детей, несомненно, становятся одной из приоритетных задач системы образования. Процесс выявления, обучения и воспитания одарённых, мотивированных детей составляет новую задачу совершенствования системы образования, так как обучение одарённых детей сегодня – это модель обучения всех детей завтра.

1. Битуова Д.Р. Одаренные дети: проблемы и перспективы. // Исследовательская деятельность школьников. - №3. – 2005. - с. 157
2. Габриелян О.С. Теория и практика элективных курсов. // Химия в школе.- №4. – 2006. – с. 2-3
3. Габриелян О.С., Краснова В.Г., Сладков С.А. Современная дидактика школьной химии. // Химия. - №21. – 2007.
4. Гриднева Е.П. Чем одарить одаренного ребенка. // Химия в школе. - №4. – 2007. – с. 2 – 3
5. Дранишникова Л.И. Об организации исследовательской деятельности одаренных детей. // Химия в школе. - №4. – 2008. – с. 2
6. Зубкова О.Б., Тропина Л.Н. Исследовательская деятельность учащихся как условие социализации личности. // Исследовательская работа школьников. - №4. – 2007. – с. 106
7. Иванова Р.Г. О наболевших проблемах методики обучения химии. // Химия в школе. - №6. – 2007. – с. 15

Интернет-ресурсы:

1. «Рабочая концепция одаренности» Д.Б.Богоявленской http://www.edu.tomsk.ru/olimpiada2006/18100604.doc