

Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся химико-биологических классов. Капранова И.В.

МБОУ «СОШ с УИОП №13» городского округа город Воронеж.

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности «универсальных учебных действий», обеспечивающих компетенцию «научить учиться», а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин.

Исходя из того что в подростковом возрасте ведущей становится деятельность межличностного общения, приоритетное значение в развитии УУД в этот период приобретают коммуникативные учебные действия.

Задача начальной школы «учить ученика учиться» должна быть трансформирована в новую задачу для основной школы — «учить ученика учиться в общении».

В возрасте от 11 до 14 лет происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию, учащиеся начинают овладевать теоретическим и рефлексивным мышлением.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, отстаивать свою точку зрения. Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей.

<sup>1</sup>[1.с.1]

---

<sup>1</sup> Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект.-2 изд., дораб. – М.: Просвещение. 2011. (Стандарты второго поколения).

Предмет «Химия», наряду с предметными результатами, нацелен на формирование познавательных универсальных учебных действий.

Химия – одна из самых гуманистически ориентированных естественных наук: ее успехи всегда были направлены на удовлетворение потребностей человека. Как организовать процесс обучения так, чтобы учащиеся воспринимали химию как нужную и востребовательную жизнью науку, как часть мировой культуры, необходимую каждому образованному человеку? Одним из наиболее распространенных видов исследовательского труда школьников в процессе учения сегодня является метод проектов.<sup>2</sup>[2.с.2]

При вовлечении обучающихся в проектную деятельность учителю важно помнить, что проект - это форма организации совместной деятельности учителя и обучающихся, направленной на достижение поставленной цели.

Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию урочной и внеурочной деятельности обучающихся по развитию у них УУД.

Одним из видов учебных проектов является исследовательский проект, где при сохранении всех черт проектной деятельности обучающихся одним из её компонентов выступает исследование.

При этом необходимо соблюдать ряд условий:

- проект или учебное исследование должны быть выполнимыми и соответствовать возрасту, способностям и возможностям обучающегося;
- для выполнения проекта должны быть все условия - информационные ресурсы, мастерские, школьные научные общества;
- обучающиеся должны быть подготовлены к выполнению проектов и учебных исследований;

---

<sup>2</sup> Проектно-исследовательская деятельность в обучении химии. О.В.Ключникова: материалы региональной научно-практической (заочной) конференции.- Воронеж: Воронежский госпедуниверситет, 2011.

- необходимо обеспечить педагогическое сопровождение проекта как в отношении выбора темы и содержания (научное руководство), так и в отношении собственно работы и используемых методов (методическое руководство);

- результаты и продукты проектной или исследовательской работы должны быть презентованы, получить оценку и признание достижений в форме общественной конкурсной защиты, проводимой в очной форме или путём размещения в открытых ресурсах Интернета для обсуждения.<sup>3</sup>[3.с.3]

Темы проектно-исследовательской деятельности выбираю в зависимости от уровня подготовки учащихся в основном это учащиеся профильных классов. Это может быть экспериментальная или теоретическая работа. Работа над проектом позволяет выстроить бесконфликтную педагогику, превратить образовательный процесс в созидательную работу.

Для того чтобы создать условия для самостоятельной проектной или исследовательской деятельности обучающимися необходимо проводить подготовительную работу. Должны быть предусмотрены ресурсы учебного времени, для того чтобы избежать перегрузки обучающихся и педагогов.

Примеры проектов, реализуемых с 2009 по 2015 учебные годы.

Проблемно-реферативные: «Имена ученых-химиков на карте города Воронежа», «Ученые-химики - фронту» (патриотический альманах к 70-летию Великой Победы);

Проект с элементами краеведения «Имена ученых-химиков на карте Воронежа» был реализован в 2009 учебном году. Проект «Ученые-химики – фронту» реализован в 2015 году к 70-летию Великой победы в рамках школьного проекта «Этот День мы приближали, как могли» учащимися 9 и 11 классов. Проект оформлен как устный журнал и содержит следующие страницы: «Химические элементы в военном деле», «Ученые-химики»,

---

<sup>3</sup> Химия: проектная деятельность учащихся/авт.-сост. Н.В. Ширшина.- Волгоград: Учитель,2007.- 184с.

«Блокадный Ленинград», «Вклад ученых-химиков Воронежского государственного университета». Цель проектов: расширение кругозора учащихся, воспитание чувства гордости за родную страну. Задачи: анализ архивных материалов, ознакомить учащихся и педагогов школы с результатами работы, осуществлять эстетическое воспитание при оформлении и представлении материалов.

Проекты «Имена ученых-химиков на карте города Воронежа», «Ученые-химики - фронту» разработаны совместно с Пригородовой Ниной Васильевной.

Экспериментально - исследовательские проекты: «Еще раз о каше замолвите слово...», «Осветлить и умягчить», «Проказы медного купороса», «Летние индикаторы», «Бережливость - это современно и комфортно;

При изучении темы «Гидролиз солей» 9 или 11 классе (углубленный уровень) учащимся были предложены следующие экспериментальные задачи: 1. Садоводы и огородники борются с грибковыми заболеваниями растений с помощью медного купороса, готовя его 0,5 % раствор для опрыскивания грядок. Медный купорос хорошо растворим в воде, но раствор указанной концентрации всегда остается мутным. Почему? 2. С помощью сульфата алюминия, который применяется на станциях городского водоснабжения, можно провести осветление и умягчение воды. Как это происходит?

Цель проектов: изучение состояния проблемы, лабораторное исследование вопросов. Задачи: анализ литературы, практическое решение поставленной проблемы. Хочется отметить практическую направленность данных проектов и их прикладной характер.

Проекты «Еще раз о каше замолвите слово...» и «Бережливость - это современно и комфортно» интегрированные проекты (2014 и 2015 год), были рассмотрены вопросы химии и экологии. Произведен эксперимент по изучению калорийности блюд из круп, изучен процесс изготовления бумаги в домашних условиях из вторсырья. Цель проектов: расширение творческого потенциала обучающихся, повышение престижа химико-биологического профиля. Задачи: работа с различными источниками информации, расширить свой кругозор в области химии и экологии, применить знания на практике. Проекты были отмечены жюри на региональной научно-практической конференции в ВГПУ.

Проект «Летние индикаторы» создан учащимися 8 класса для учеников среднего звена (5- 6 класс). Проект игровой, групповой. Цель: разработать познавательное практическое пособие для учеников среднего звена, расширение творческого потенциала. Задачи: подобрать текстовый и иллюстративный материал для презентации, соответствующий возрасту детей. Проект в себя включает несколько тем: «Опыты для младшего брата», «Хозяйке на заметку», «Экспериментариум». Проект был представлен в рамках предметной недели в 2013 году. В ходе интерактивного путешествия пятиклассники поучаствовали в проведении простейшего эксперимента, разгадывали загадки, погрузились в удивительный мир химии.

Информационно-ориентированные: проект «ПолезныЕ и опасныЕ» был реализован 2011 году. Цель: развитие академической химической компетентности, химической компетентности в быту, навыков работы с компьютером. Задачи: актуализировать знания по органической химии и биологии. Учащимися 10 химико-биологического класса была изучена дополнительная литература, проведено теоретическое исследование продуктов питания (упаковки), произведен опрос одноклассников по вопросам маркировки символом «Е». Защита проекта проходила в виде стендового доклада.

Проект «Вселенная Менделеева» был подготовлен в 2014 году к 175-летию великого русского ученого, направления проекта – «Д.И. Менделеев – человек и гражданин», «Крылатые высказывания ученого», «Научная деятельность». При подведении итогов в рамках предметной недели проведена викторина «Дом, который построил М» - ребусы, загадки, кроссворды. Для учащихся 8-10 профильных классов были организованы менделеевские чтения, виртуальная экскурсия в музей - усадьбу Д.И.Менделеева в Боблово.

Виртуальная экскурсия - это экскурсия, отличающаяся от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов с целью создания условий для самостоятельного наблюдения, сбора необходимых фактов и т.д. Цель: развитие у учащихся навыков работы с различными источниками информации, умение анализировать и передавать информацию. Задачи: развить визуальное мышление, формирование интереса к деятельности ученого, к его внутреннему миру, осознание ценности личностной индивидуальности. Виртуальная экскурсия подготовлена на основе собственных фотографий, книг и буклетов из музея в Боблово. Данный проект подготовлен совместно с Пригородовой Ниной Васильевной. Виртуальная экскурсия проведена по инициативе Пригородовой Н.В.

Виртуальные экскурсии один новых видов деятельности, который планируем включить в проектную деятельность на уроках химии в 2015-2016 учебном году.

Что дает такая работа учащимся? Углубляются знания по предмету, расширяется кругозор. Кроме того, в ходе работы создаются условия, в которых ученик, опираясь на совместные наработки, ведет самостоятельный поиск, обосновывает свои действия. Обучающиеся получают социальный

опыт, а это необходимо для формирования подрастающего поколения, определения в выборе профессии.

Что дает такая работа нам, педагогам? Освоение новых методик и технологий, расширение сотрудничества с образовательными организациями (образовательные сайты, ВУЗы, дополнительное образование). Повышается престиж химико-биологических классов, что сегодня очень актуально в море экономических и юридических специальностей.

### Литература:

1. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект.-2 изд., дораб. – М.: Просвещение. 2011. (Стандарты второго поколения).
2. Проектно-исследовательская деятельность в обучении химии. О.В.Ключникова: материалы региональной научно-практической (заочной) конференции.- Воронеж: Воронежский госпедуниверситет, 2011.
3. Химия: проектная деятельность учащихся/авт.-сост. Н.В. Ширшина.- Волгоград: Учитель,2007.- 184с.