DOI: 10.17117/na.2016.02.02.218

<http://ucom.ru/doc/na.2016.02.02.218.pdf>

Поступила (Received): 28.02.2016

Попова Т.В.

Использование проектных технологий в формировании общих компетенций у обучающихся на уроках химии в условиях школьного образования

Popova T.V.

The use of design technologies in the formation of general competences of students in chemistry classes in the school of education

Данная статья является обобщением опыта по использованию проектных технологий при изучении химии на уроках и во внеклассной работе. Одним из самых эффективных методов формирования и развития ключевых компетентностей учащихся является проектная деятельность, как образовательная технология совокупности исследовательских, поисковых, проблемных и творческих методов организации учебного процесса

Ключевые слова: проектные технологии, компетенции

This article is a compilation of experiences on the use of design technology in the study of chemistry in the classroom and in extracurricular work. One of the most effective methods of formation and development of key competences of students design activities, as an educational technology aggregate research, search, problem and creative methods of organization of educational process

Key words: project technology, competence

Попова Татьяна Васильевна

Учитель

Средняя школа №11

г. Михайловка, ул. Байкальская, 26

Popova Tatyana Vasilievna

Teacher

Secondary school №11

Mikhaylovka, Baykalskaya st., 26

Одним из самых эффективных методов формирования и развития ключевых компетентностей учащихся является проектная деятельность, как образовательная технология совокупности исследовательских, поисковых, проблемных и творческих методов организации учебного процесса. Под проектной деятельностью понимается совместная учебно-познавательная, творческая, игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности [1, с.40]. Проект обладает следующими свойствами: получение конечного продукта; сложный состав деятельности; реальная практическая значимость; работа с первичной информацией.

Учебный проект – это комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых учащимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой проблемы. Проблема должна быть взята из реальной жизни, и быть значимой для подростка. Для её решения необходимы, как ранее полученные знания, так и те, которые предстоит приобрести. Личный интерес учеников в данной деятельности является необходимым условием успешной работы [2].

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся: индивидуальную, парную, групповую. Он предполагает решение какой-то проблемы, которое предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения, а с другой, необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, "осязаемыми", то есть, если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая – конкретный результат, готовый к использованию на уроке, в школе, в реальной жизни. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути [3].

Экспериментальные исследования преследуют несколько важных целей: глубокое понимание учащимися химических и физических явлений; умение применять научные методы исследования; развитие научного стиля мышления; способность видеть и решать проблемы, планировать и оценивать свою деятельность и ее результаты. Проблема, составляющая основу проекта, должна быть значимой в исследовательском, творческом плане, требующей интегрированных знаний, исследовательского поиска для решения. Умение увидеть проблему подчас ценится выше, чем способность ее решить. Проект должен начинаться с вопроса, который интересует ученика, и способствует активизации его познавательной деятельности. Он должен быть отражением реальных проблем, возникающих перед школьником в процессе освоения им основ некоторой науки, имеющей отражение в учебном предмете [4].

На первых уроках химии учащимся предлагается принять участие в работе над долгосрочными или краткосрочными проектами. По участию в разработке проекты бывают личностными и групповыми. Результатом их деятельности могут быть:

- реферат,
- научный или научно-исследовательский проект,
- наглядное пособие,
- подборка оригинальных занимательных задач,
- кроссворд с химическим содержанием,
- лучшая ученическая тетрадь,
- химическая газета.

Работая над проектом, школьники проверяют себя на самоорганизованность, самодисциплину, на уровень творчества и неординарность мышления [5]. Ребята с удовольствием включаются в создание проектов. Каждый работает

в том направлении, которое выбрал сам по своим интересам: дети пишут стихи, сказки, сочинения, создают презентации по разным темам химии, выпускают бюллетени-раскладушки с разной тематикой, пишут рефераты по истории химии.

Защиту своих проектов учащиеся осуществляют на уроках-конференциях, уроках обобщения и закрепления знаний, а также на уроках изучения нового материала; выступают перед учащимися других классов во время проведения «Недели химии». Задания исследовательского характера вызывают усиленный интерес у учащихся, что приводит к глубокому и прочному усвоению материала, развитию творческих способностей ребят.

Проектная и исследовательская деятельность учащихся на уроках и во внеурочное время способствует формированию у них ключевых компетентностей:

- способность работать самостоятельно;
- способность брать на себя ответственность по собственной инициативе;
- способность проявлять инициативу;
- готовность замечать проблемы и искать пути их решения;
- умение анализировать новые ситуации и применять уже имеющиеся

знания для такого анализа.

Ученикам 11-х классов предлагаются темы научно-исследовательских работ и проектов:

- Экологические проблемы города Михайловки.
- Проблема чистой воды.
- Экология и здоровье человека.
- Состав табачного дыма и его влияние на организм человека.
- Моющие и чистящие средства, их влияние на экологическую ситуацию.
- Нитраты, их содержание в пище и их влияние на здоровье человека.
- Химия пищевых добавок.
- Использование металлов и не металлов в жизни.
- Катализаторы и ферменты их сходства и различия. Влияние на ход химической реакции.

Компетентностный подход в обучении химии должен быть направлен на то, чтобы научить школьников:

1. Анализировать ситуации практического характера, распознавать в них знакомые химические явления и применять знания для их объяснения.

2. Решать задачи, распознавать проблемы, которые можно решить при помощи химических методов, уметь разрешать проблему как на основе имеющихся знаний с использованием математического аппарата, так и при недостатке необходимого материала с помощью методов оценки, на качественном уровне или на основе здравого смысла.

3. Навыкам эффективного поиска информации, понимания химического содержания информации научно-популярного характера в СМИ, умению критически ее оценивать, приемам достоверности информации, использования полученной информации для принятия решений практического характера.

При формировании компетентностей учащихся учебные занятия планируются так, чтобы они способствовали приобретению учащимися навыков самостоятельного поиска ответов на поставленные вопросы, самостоятельное решение проблемных ситуаций, умений анализировать факты, обобщать и делать логические выводы. Самостоятельно найденный ответ – маленькая победа ребенка в познании сложного мира природы, придающая уверенность в своих возможностях, создающая положительные эмоции, устраняющая неосознанное сопротивление процессу обучения.

Самостоятельное открытие малейшей крупицы знания учеником доставляет ему огромное удовольствие, позволяет ощутить свои возможности, возвышает его в собственных глазах. Ученик утверждает себя как личность, у него возникает интерес не просто к предмету, а к самому процессу познания [4]. Мотивация позволяет акцентировать внимание детей к изучаемой теме, заинтересовать их.

Классификация проектов в курсе химии:

I. Приёмы:

– Загадка, тайна

«Загадка царя Соломона». Разгадайте тайнопись царя Соломона (Качественные реакции на соединения железа).

«Тайна яхты «Зов моря»». Коррозия металлов – 9, 11 классы. Разгадайте тайну гибели дорогой яхты миллионера.

– Работа детективного агентства в теме: «Соляная кислота» – 9 класс, в теме «Классификация неорганических веществ» – 8 класс.

– Разгадайте химическую ошибку А. Конан-Дойля при описании собаки Баскервиль из одноимённого произведения. «Фосфор».

II. Проблемный вопрос, проблемная ситуация

– «Глюкоза» – Почему хлеб, если его долго жевать, приобретает сладкий вкус? Почему глаженое бельё дольше не пачкается?

– «Амфотерность аминокислот» – «Из биологии вам знакомо животное хамелеон. Есть ли в химии нечто подобное?»

– «Спирты» – Как получить резиновые калоши из спирта?

– «Альдегиды, кислоты» – «Всё дело в муравьях». Что общего между альдегидами, карбокислотами и муравьями?

III. Противоречие фактов

«Двойственное положение водорода в ПСХЭ» – 11 класс. Почему водород занимает в таблице Д.И. Менделеева два места: среди типичных металлов и среди типичных неметаллов?

IV. Деловые игры.

В конце изучения курса органической химии по программе О.С. Габриеляна последний раздел учебника посвящен вопросу роли биологически активных веществ жизни человека. Он включает в себя несколько тем: «Витамины», «Ферменты», «Гормоны», «Лекарства». Традиционное изучение предполагает обсуждение круга вопросов с использованием материалов учебника. При изуче-

нии этого раздела мы с учащимися выбрали иную форму. Уроки, которые проходили в форме защиты проектов, объединили в конференцию по теме: «Биологически активные вещества».

Результатом применения метода проектов в своей деятельности является повышение качества обучения, уровня образованности и учебной мотивации. Учащиеся стремятся не только получить хорошую оценку, но и хорошие знания по предмету. Эти показатели можно использовать, т.к. компетентность, объединяет в себе и интеллектуальную, и навыковую составляющую образования, с учетом схемы технологического построения учебного процесса, которая включает текущие оценки, а также итоговые оценки результатов обучения.

Список используемых источников:

1. Габриелян О.С. Современная дидактика школьной химии: лекции 5-8. М.: Первое сентября, 2008.
2. Зайчиков В.М. Научно-методический сборник. Т. 2. Проектные технологии как эффективное средство реализации компетентностного подхода в образовании.
3. Огородникова Н.В. Научно-методический сборник. Т. 2. Исследование влияния проектной деятельности на развитие личности и формирование компетенций учащихся.
4. Герус С.А, Пустовит С.О. Методика формирования компетенций: опыт, теория, перспективы // Химия в школе. 2007. № 10.
5. Ярулов А.А. Познавательная компетентность школьников // Школьные технологии. 2004. № 2. С. 43-84.

© 2016, Попова Т.В.

Использование проектных технологий в формировании общих компетенций у обучающихся на уроках химии в условиях школьного образования

© 2016, Popova T.V.

The use of design technologies in the formation of general competences of students in chemistry classes in the school of education