

Современные тенденции организации образовательного процесса:
от идеи к результату

Федорова Суфия Ибрагимовна,

преподаватель,

ГБПОУ «Московский технологический колледж»,

г.Москва

РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В АКТИВИЗАЦИИ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАНЯТИЯХ ХИМИИ И БИОЛОГИИ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с активизацией научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся на занятиях по химии и биологии. Раскрыта роль исследовательской работы, приведены примеры ее использования не только при изучении конкретных тем программы по предмету «Химия», но и в системе дополнительного образования. Материал представляет практический интерес для преподавателей дисциплин «Химия», «Биология», «Экология».

Ключевые слова: химия, биология, экология, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа обучающихся, практические навыки, знания, умения

«Знание только тогда знание,

когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью»

Л.Н. Толстой

Всё большую актуальность приобретает формирование у обучающихся самостоятельности мышления, активной жизненной позиции. Перед преподавателем стоит задача: «...совершенствовать методы и средства обучения, выдвигая на первый план активные его формы» [2, с.59].

Совершенствование знаний и умений, самообразование становятся неотъемлемыми составными частями жизни каждого человека.

Современные тенденции организации образовательного процесса: от идеи к результату

Для того чтобы знания были прочными, обучающиеся должны быть активными на занятиях, уметь объяснять, предсказывать различные факты. На занятиях по химии необходимо так организовать процесс изучения веществ, чтобы сведения о них воспринимались как логическая цепь причин и следствий, обусловленных закономерностями микромира, с постепенным углублением в сущность строения вещества.

Необходимо подготовить обучающихся к восприятию нового материала, то есть воспроизвести опорные знания, с которыми связано содержание нового материала.

Преподавателю необходимо проверить усвоение этих опорных знаний для убеждения готовности группы к восприятию нового материала.

Обучающиеся должны переходить к следующей теме только после полного усвоения предыдущей. Необходимо вселять веру у обучающихся в свои силы, способности, помочь им восстановить пробелы в знаниях.

Самостоятельная работа должна соответствовать учебным возможностям обучающегося. Переход от одного уровня сложности к другому должен быть постепенным, важно научить обучающегося учиться. Еще Иоганн Фридрих Герберт писал: «Плохой учитель преподносит истину. Хороший – учит её находить».

Новые знания лучше воспринимаются, когда обучающиеся хорошо понимают стоящие перед ними задачи и проявляют интерес к предстоящей работе.

На занятиях необходимо активизировать познавательную деятельность, которая способствует развитию познавательного интереса. Активизация процесса обучения достигается применением разнообразных самостоятельных работ.

Современные тенденции организации образовательного процесса: от идеи к результату

Необходимо в результате самостоятельных работ формировать у обучающихся умения исследовательской деятельности. К ним относится умение сравнивать, проводить анализ, делать индуктивные и дедуктивные умозаключения, наблюдать, умение проводить лабораторный эксперимент.

Большая роль в повышении качества обучения и воспитания отводится химическому и биологическому эксперименту. Оптимальная методика его проведения способствует не только активному включению обучающихся в работу, но и глубокому и прочному усвоению ими знаний, наблюдательности, бережливости, технике безопасности.

Лабораторный эксперимент способствует развитию самостоятельности, повышает интерес к предметам, т. к. в процессе его выполнения обучающиеся убеждаются не только в практическом значении такой работы, но и имеют возможность творчески применять свои знания. Проведение эксперимента обычно связано с выдвижением гипотезы. Привлечение к этой работе обучающихся развивает их мышление, заставляет применять имеющиеся знания для формулировки гипотезы, а в результате её проверки обучающиеся получают новые знания. Выполняя лабораторные опыты и практические работы, обучающиеся самостоятельно исследуют явления и закономерности и на практике убеждаются в их справедливости, что способствует сознательному усвоению знаний.

Исследовательские работы обучающихся должны постоянно сопутствовать освоению нового материала. Важно донести до обучающихся, что нет абсолютных истин и что в каждом предмете окружающего мира заключено множество удивительных и не всегда объяснимых фактов. Осуществление подобных научно-исследовательских работ обучающихся позволяет получить практические навыки. Использование критериев

Современные тенденции организации образовательного процесса: от идеи к результату

экологического риска, важнейших законов и, что самое главное, получить крепкие, прочные знания.

Так, например, при изучении темы «Химические свойства карбоновых кислот» обучающиеся, самостоятельно выполняя исследовательскую работу, получают наглядно более прочные знания по теме, вспоминая свойства неорганических кислот и сравнивая строение молекул органических и неорганических кислот, а также характерные химические свойства (обучающиеся выполняют домашнее задание (повторяют химические свойства неорганических кислот))

№ п/п	Химические свойства	кислоты	
		соляная	уксусная
1.	Изменение окраски индикаторов		
2.	Взаимодействие металлов, стоящих в ряду напряжений металлов до водорода		
3.	Взаимодействие с оксидами металлов		
4.	Взаимодействие с основаниями		
5.	Взаимодействие с солями		

Приходим к выводу об общности химических свойств кислот, далее рассматриваем химические свойства, характерные только для органических кислот (и повторили, и закрепили, и изучили новые химические свойства).

На занятиях возможно самостоятельное изучение обучающимися новых соединений при грамотном составлении заданий. Это помогает развивать интерес у обучающихся к химии и биологии.

В соответствии с современными требованиями к обучению необходимо чаще представлять обучающимся возможность самостоятельно ра-

Современные тенденции организации образовательного процесса: от идеи к результату

ботать с книгой в руках. Умение работать с книгой важны для пополнения знаний путём самообразования и для последующей трудовой деятельности. На занятиях воспитывается бережное отношение к учебнику, разъясняется как пользоваться им, а также энциклопедическими словарями по химии и биологии при изучении теоретических вопросов, свойств веществ, при выполнении упражнений и решении задач и т.д.. Иногда работа с учебником может заменить рассказ преподавателя.

Любая самостоятельная работа обучающихся на занятии способствует развитию самостоятельности мышления, стимулирует учебную деятельность [1, с. 189].

Также можно проводить групповые самостоятельные работы, дающие возможность обучающимся консультироваться друг с другом. Оказывать помощь при выполнении заданий, приобретать навыки коллективного труда, воспитывать ответственность за общее дело и за успехи каждого. Каждый обучающийся в группе старается, не хочет казаться слабым, не компетентным. Важно создать благоприятную, доброжелательную атмосферу на занятиях.

В структуре самостоятельной деятельности обучающихся можно выделить следующие составные:

- «выделение обучающимися познавательной задачи (умение в структуре учебной ситуации выбрать цель, увидеть задачу)»;
- «подбор, определение и применение адекватных способов действий, ведущих к решению задачи (умение выбрать пути и средства для её решения)»;
- выполнение операций контроля (слежения) за тем, решается ли поставленная задача найденными и применёнными способами (умение применять усвоенные знания и навыки в процессе практической реализации решения задачи)» [2, с. 239].

Современные тенденции организации образовательного процесса: от идеи к результату

Главный принцип самостоятельных работ – направленность заданий на формирование и развитие основных понятий химии и биологии в процессе обучения.

Другой важный принцип, которому отвечают все задания для самостоятельных работ – это подчинённость их целям развития умений и навыков. Систему самостоятельных работ характеризует и то, что при их проведении предусматривается постепенное усложнение заданий как по содержанию, так и по совокупности используемых приёмов мыслительной деятельности.

Самостоятельно разбираться в новом материале обучающиеся смогут тогда, когда появится интерес к исследованию. Для этого нужно систематически предоставлять им возможность участвовать в исследовательской работе на занятиях, обучать их всем необходимым приёмам проведения самостоятельного исследования.

Исследовательская работа обучающихся – это совокупность действий поискового характера, ведущих к открытию неизвестных обучающимся фактов и знаний. Исследовательская работа, как правило, вызывает интерес и стимулирует мыслительную деятельность обучающихся.

Исследовательское задание может быть дано при выяснении свойств какого-либо вещества на основе ранее полученных знаний. Например, при изучении темы «Алкины» можно по аналогии с темой «Алкены» самостоятельно изучить свойства, а также прийти к выводу о строении.

Также можно составлять карточки-задания с пошаговым движением (поэтапным), приводящих к изучению новых соединений на основе ранее изученных. Например, при изучении нового класса органических соединений «Карбоновые кислоты» преподаватель при подготовке к уроку

Современные тенденции организации образовательного процесса: от идеи к результату

создал карточки-задания, которые выполняются при опоре на предыдущие знания по теме «Альдегиды».

Обучающимся предлагается самостоятельно пошагово изучить новую тему, используя карточку.

Тема. Строение молекул карбоновых кислот	
1 шаг	Напишите уравнения химических реакций «серебряного зеркала» для метаналя и этаналя. Вывод: в результате реакций вы получили новые соединения – карбоновые кислоты.
2 шаг	Выпишите молекулярные формулы, полученных вами карбоновых кислот, а также ещё двух последующих за ними в гомологическом ряду (Вспомни: каждый последующий представитель гомологических рядов отличается от предыдущего на группу атомов $-CH_2-$)
3 шаг	Попробуйте дать названия им. Для этого к названию соответствующего алкана добавьте окончание –овая кислота
4 шаг	Найдите и выделите функциональную группу атомов (Помни: она обязательно повторяется во всех формулах карбоновых кислот), характерную для карбоновых кислот. Запомни её!
5 шаг	Попробуйте дать определение этому новому классу органических соединений
6 шаг	Составьте структурную и электронную формулы этановой кислоты (другое название её: уксусная кислота). Попробуйте объяснить подвижность атома водорода в функциональной группе
7 шаг	Исходя из электронной формулы уксусной кислоты, предположите химические свойства, характерные для карбоновых кислот

Как правило, такие задания заставляют обучающихся логически рассуждать, что приводит к лучшему (осознанному) знанию материала.

Самостоятельная работа формирует у обучающихся на каждом этапе его движения от незнания к знанию необходимый уровень знаний, уме-

Современные тенденции организации образовательного процесса: от идеи к результату

ний и навыков, а также его продвижение от низших к высшим уровням мыслительной и познавательной деятельности; создаёт установку на самостоятельное систематическое получение знаний, умение ориентироваться в потоке информации.

Самостоятельная работа обучающихся является орудием педагогического руководства в управлении мыслительной и познавательной деятельностью обучающихся [3].

Обучающийся должен получать новые знания не в готовых формулировках преподавателя, а в результате собственной активной познавательной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Аспицкая А.Ф., Кирсберг Л.В. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 356 с.*
- 2. Иванова Р.Г., Городилова Н.А., Добротин Д.Ю. и др.; под ред. Ивановой Р.Г. – М.: Дрофа, 2008. – 319 с.*
- 3. Пуклакова О.В. Самостоятельная работа как средство развития познавательной деятельности на уроках химии и биологии. Презентация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: mypresentation.ru*