

Формирование универсальных учебных действий (УУД) на уроках химии

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом значении) этот термин можно определить, как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

«Умение учиться» выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

Функции универсальных учебных действий:

- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;
- создание условий для гармоничного развития личности и её самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;
- обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.

Универсальный характер учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный, метапредметный характер; обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности; обеспечивают преемственность всех ступеней образовательного процесса; лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от её специально-предметного содержания. Универсальные учебные действия обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей обучающегося.

Универсальные учебные действия группируются в четыре основных блока:

личностные – самоопределение, действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях;

регулятивные – целеполагание, планирование и прогнозирование, контроль и коррекция, оценка, волевая саморегуляция;

познавательные – общеучебные логические действия и операции, постановка и решение проблем;

коммуникативные – сотрудничество и кооперация, учёт чужой позиции, адекватная передача информации, контекстная речь и постановка вопросов.

Задания для диагностики и формирования УУД

Для формирования **личностных универсальных учебных действий** целесообразны следующие виды заданий:

проектная деятельность; рефлексия; творческие задания; мысленный эксперимент; оценка события, происшествия (например, связанного с экологическими проблемами); дневник достижений.

Личностные действия - формируются при выполнении заданий, в которых ученик должен отразить личное видение проблемы или раскрыть своё отношение к изучаемому материалу. **Так, например**, в 8 классе изучение химии можно начать с домашнего задания составить 5 предложений, раскрывающих применение химических знаний в работе родителей, применение химии на кухне, в ванной, во время ремонта. Это не только покажет прочность химических знаний родителей, но и сыграет на упрочнение их авторитета для ученика, раскроет важность этих знаний в быту, в будущей жизни. У ученика формируется понимание необходимости прочных знаний по химии. В дальнейшем можно предложить задания на подготовку сообщений на темы: «Роль растворов в медицине», «Химия в моей будущей профессии», «Йод и его роль для моего здоровья» и т. д.

Пример №1.

Составьте как можно больше предложений по теме «Преобразование веществ», которые бы включали в себя три слова, указанные в задании (можно изменять падеж слов и использовать другие слова)

Вариант1: явление, природа, общество;

Вариант2: тело, агрегатное состояние, вещество;

Вариант 3: явления, новые вещества, результат.

Цель: раскрыть личные качества учащихся, развить творческие способности

(8 класс)

Пример №2.

Представьте и опишите, что будет, если люди перестанут использовать: а) металлы, б) пластмассу, в) различные волокна.

Цель: раскрыть личные качества учащихся, развить творческие способности

(8 класс)

Пример №3.

Мысленный эксперимент. В 3-х склянках находятся твердые вещества: оксид фосфора (V), оксид меди (II), оксид железа (III). Распознайте данные

вещества, используя только один реактив – раствор серной кислоты. Напишите уравнения реакций и укажите признаки реакций.

Цель: овладение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

(9 класс)

Для диагностики и формирования *регулятивных универсальных учебных действий* возможны следующие виды заданий:

составь план ответа, найди ошибки, найди информацию в предложенных источниках, взаимоконтроль, конференция, оцени свою работу, предложи план действий по решению данной проблемы, составь алгоритм выполнения экспериментальной задачи.

С целью формирования регулятивного действия - действия контроля, проводятся самопроверки и взаимопроверки теста, обмениваясь листочками с ответами. Критерии правильного ответа – проговаривается вслух всем классом, или заранее записывается на отвороте доски. Возможен другой вариант проверки теста (два ученика выполняют тест на отворотах доски, другие - в тетради). После выполнения работа проверяется, обсуждается, исправляется и оценивается.

Пример № 1.

Найди ошибки, допущенные в некоторых химических формулах, и запишите формулы правильно: Na_3O , SiO_5 , AlO , PH_2 , CuO_3 , Cr_2O_3

Цель: оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения

(8 класс)

Пример №2.

Экспериментально осуществить следующие превращения:

$\text{AlCl}_3 \text{ — } \text{Al}(\text{OH})_3 \text{ — } \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] \text{ — } \text{Al}(\text{OH})_3$.

Цель: определение цели задачи, составление плана ее решения, а затем приступить к практическому выполнению работы.

Для диагностики формирования *познавательных универсальных учебных действий* можно предложить следующие виды заданий:

атака мыслей, найди сходство, поиск лишнего, работа с таблицами, упорядочивание, конспект-лекция проблемное изучение материала, составление опорных схем, составление и распознавание диаграмм; отгадай, о чем (ком) говорим, определение понятий, определи причинно-следственную связь, найди существенные и несущественные признаки, выбор критериев для сравнения. Познавательные действия формируются в задании, в котором к известной левой части уравнения ученикам предлагается составить правильно продукты реакции и уравнять, т. е. дописать правую часть уравнения. При выполнении данного задания ученики для нахождения продуктов реакции должны: ----- определить класс веществ левой части – реагентов по их химическому составу, т. е. установить

логическую взаимосвязь (классификация веществ). ----- определить тип предполагаемой реакции, мысленно воспроизвести схему взаимосвязи количества и качества реагентов и типа реакции. ----- определить количество и состав продуктов, учитывая заряды ионов, входящих в состав исходных веществ. ----- уравнивать коэффициентами левую и правую часть уравнения, т. е. соотнести количество атомов каждого элемента с учётом наличия скобок и индексов в формулах веществ.

Пример №1.

Заполни таблицу:

Общее в строении	Символ элемента	Различия в строении
	28Si	
	29Si	
	30Si	

Цель: анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков

(8 класс)

Пример №2.

Расставьте понятия «электроны», «атом», «нейтроны», «ядро», «электронная оболочка», «протоны» на соответствующие им места в схеме.

Цель: развитие умения заменять термины определениями, использование знакового моделирования

(8 класс)

Для диагностики и формирования **коммуникативных универсальных учебных действий** можно предложить следующие виды заданий: Для формирования коммуникативных действий (раньше – умение работать в парах (группах) ученикам предлагаются задания, выполнение которых должно обеспечить возможность сотрудничества учеников. Например, сдача мини- зачёта (проверка усвоения терминов по изучаемой теме, проверка знаний латинских названий элементов и т. д.) В этом случае, ученики, сидящие за одной партой, отвечают на вопросы друг друга, комментируют и оценивают ответы, ставят друг другу отметки. Подобные задания развивают: умение слушать и понимать партнёра, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать друг друга и уметь договариваться. Составь задание партнеру; оцени ответ товарища, групповая работа по выполнению задания (решение задачи, выполнение эксперимента, устный ответ); обоснуй свой ответ; отгадай, о ком говорим, задай вопрос; подготовь выступление, опиши

свойства на основании демонстрационного эксперимента, объясни наблюдаемое явление, диспут.

Пример №1.

Отгадайте, о каком элементе или веществе идет речь в стихотворении.

Найдите в произведениях классиков русской (зарубежной) литературы описание одного вещества (или элемента).

Согнувшись пополам, как нищие с мешками,
Спиной к преследующим вспышкам боя,
Хромая, кашляя надрывно, мы плелись,
Устало к месту вожделенного покоя.
Шли, дремля на ходу, в грязи башмак теряя,
Покорно волоклись сквозь этот ад,
Брели на ощупь, позади не различая,
Глухих разрывов газовых гранат.
Газ! Газ! Скорей! – Неловкие движенья,
Напяливанье масок в едкой мгле.
Один замешкался, давясь и спотыкаясь
Барахтаясь, как в огненной смоле,
В просветах мутного зеленого тумана,
Бессильный, как во сне, вмешаться и помочь,
Я видел только – вот он зашатался,
Рванулся и поник – бороться уж невмочь.

Цель: аргументировать свою точку зрения, развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой

(9 класс)

Пример №2.

Разбивается класс на 4 группы. Каждая группа готовит определенную часть материала и выступает с ней перед остальными. Тема: «Сложные эфиры. Жиры. Мыла. СМС».

1 группа:

Сложные эфиры. Что это такое? Физические свойства. Нахождение в природе. Применение

2 группа:

Жиры. Состав, строение, свойства. Необходимость жиров в питании человека.

3 группа:

Мыла. История возникновения мыла. Разновидности мыла. Способы мыловарения.

4 группа: Синтетические моющие средства(СМС): их разновидности, состав, применение. Отличие СМС от мыла.

Цель: определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого

(10 класс)

Итак, что же дают универсальные учебные действия? Они:

– обеспечивают учащемуся возможность самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, уметь контролировать и оценивать учебную деятельность и ее результаты: – создают условия развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками.

- У каждого учителя химии ярко выражено стремление не только научить, передать ученику все свои знания, но и стремление раскрыть удивительный мир химии. Мир, который не укладывается ни в один учебник и поэтому познавать его каждый будет всю свою жизнь, даже уйдя из школы. А для этого необходимо научиться добывать знания.
- Умение учиться во взрослой жизни обеспечивает личности готовность к непрерывному образованию, высокую социальную и профессиональную мобильность.

Используемая литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.
2. Г.К Селевко. Энциклопедия образовательных технологий. – М., 2006.
3. Т.Н. Беркалиев. Развитие образования: опыт реформ и оценки прогресса школы. – Спб, 2007.
4. Г.А. Цукерман. Виды общения в обучении. – М., 1993.
5. Н.В. Ключева, Ю.В. Касаткина. Учим детей общению. – М., 1998.
6. Демидова М. Естественнонаучный цикл: вырабатываем общеучебные умения // Народное образование. – 2005. – №9. – с.115-126.

И. М. Абакумова, учитель химии