

## ВЫСТУПЛЕНИЕ НА ШМО УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК учителя химии и биологии Деминой Т.А.

### «Формирование универсальных учебных действий на уроках естественнонаучного цикла»

**Цель:** обобщение опыта работы учителей химии и биологии, направленного на формирование у учащихся универсальных учебных действий.

Формирование метапредметных УУД на уроках химии и биологии.

С введением новых федеральных государственных образовательных стандартов к деятельности учителя стали предъявлять новые требования. Одним из таких требований является формирование универсальных учебных действий в процессе обучения.

Под универсальными учебными действиями понимают умение учиться, способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Выделяют следующие виды универсальных учебных действий:

1. Личностные
2. Регулятивные
3. Познавательные
4. Коммуникативные

Личностные действия обеспечивают целостно-смысловую ориентацию учащихся (знание моральных норм, умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

Регулятивные действия обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план

и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;

- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.

Познавательные универсальные действия включают: общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Логические универсальные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

*Метапредметный подход* в образовании и соответственно метапредметные образовательные технологии были разработаны для того, чтобы решить проблему оторванности друг от друга разных научных дисциплин и, как следствие, учебных предметов.

*Метапредметы* – это предметы, отличные от предметов традиционного цикла. Эта новая учебная форма занятий исходит из “основной мировоззренческой идеи выдающегося психолога В.В. Давыдова, что школа должна в первую очередь учить детей мыслить – причем, всех детей, без всякого исключения, несмотря на разное имущественное и социальное положение семей, а также наследственных задатков детей

Метапредметы соединяют в себе идею предметности и одновременно надпредметности, идею рефлексивности по отношению к предметности. Ученик не запоминает, но примысливает, прослеживает происхождение важнейших понятий, он как бы заново открывает эти понятия.

Метапредметное занятие должно быть посвящено метапредметному вопросу, метапредметной теме, то есть такой теме, которая может быть раскрыта на разном предметном материале: “Рисунок и схема”, “Маска, роль и позиция”.

Выбрав метапредметную тему, нужно в первую очередь определить, какому способу деятельности в ее рамках можно научить школьников.

Нужно ясно представлять, какую базовую способность учитель собирается формировать у школьников во время учебного занятия. У него должна быть некоторая система показателей, позволяющих ему обнаруживать эту способность, диагностировать, что с ней происходит в ходе обучения школьников.

Итак, что же дают универсальные учебные действия?

- обеспечивают учащемуся возможность самостоятельно осуществлять учебную деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, уметь контролировать и оценивать ее результаты;

- создают условия развития личности на основе “умения учиться” и сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Умение учиться во взрослой жизни обеспечивает личности готовность к непрерывному образованию, высокую социальную и профессиональную мобильность.

Формирование универсальных учебных действий составляет важную задачу образовательного процесса и составляет неотъемлемую часть фундаментального ядра общего образования. Уровень сформированности универсальных учебных действий находит отражение в требованиях к результатам освоения содержания общего образования соответственно ступеням образовательного процесса.

### **Формы применения УУД на уроках биологии**

- Работа с текстом учебника.

- 1) Выделение существенного, главного (например, значение вирусов).
- 2) Смысловая группировка (например, сгруппировать мышцы скелета по отделам)
- 3) Чтение - поиск (ответить на вопросы в конце параграфа).
- 4) Составление вопросов
- 5) Описание биологических объектов (инфузория).

- Работа учащихся в группах:

- 1) Решение биологических, экологических задач (причины экологических катастроф в разных регионах Земли, альтернативные источники энергии, составление договора «О правах природы»).
- 2) Выполнение лабораторных и практических работ.
- 3) Сравнение биологических объектов (естественный и искусственный биогеоценоз).

- Работа с тестами помогают осуществлять познавательную учебную деятельность

- 1) Биологический диктант.
- 2) Задания с одним или несколькими правильными ответами.
- 3) Задание на соответствие.
- 4) Задание на последовательность биологических явлений, структур.

- Специальные рабочие тетради

Задания в тетради:

- 1) Вставить пропущенное слово.

- 2) Дать определение.
- 3) Работа с рисунками.
- 4) Задания на верность утверждений.
- 5) Задания на определение лишнего.

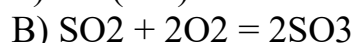
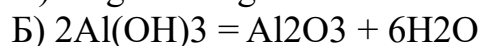
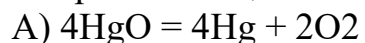
Таким образом, формирование метапредметных умений или УУД при изучении курса биологии в основной школе, позволит подготовить обучающихся к восприятию системной организации живой природы в средней (полной) школе на более глубоком уровне, к самостоятельной познавательной деятельности, к применению знаний в практической, измененной и новой ситуациях и получить более высокие результаты по ЕГЭ.

### Метапредметные результаты через УУД на уроке химии

- Воспитание целеустремленности, трудолюбия, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, формирование навыков самоконтроля и самооценки, добросовестного отношения к учению, умения управлять своей познавательной деятельностью.

Прием «Корректор»:

при расстановке коэффициентов в следующих записях допущены ошибки. Исправьте их цветным карандашом (это может быть текст с ошибками).



Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений.

Прием «Черный ящик»:

американец Чарльз Гудьир случайно открыл рецепт изготовления этого материала, он не размягчается в жару и не становится хрупким на морозе, как каучук. Ученый по ошибке нагрел смесь каучука и серы на кухонной плите. Этот процесс получил название вулканизация. Принесите «отгадку» на следующий урок.

Учитель формирует из принесенного коллекцию.

Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений +

воспитание уважения и принятия достижений химии (значимость и практическое применение химических знаний и достижений химической науки в быту, технике, медицине) домашний эксперимент или мысленный эксперимент

Позволяет не только устанавливать новые факты, но и делать выводы обобщающего характера.

Формирование умений целеполагания, планирования своей деятельности, нахождения алгоритма решения, выдвижения гипотез, оформления, проверки и оценивания конечного результата, корректировки, самостоятельной работы с

информацией для выполнения конкретного задания

А) определение темы урока, формирование умений целеполагания

Прием «Кот в мешке»:

- в 1964 г. рухнуло одно из самых высотных сооружений в мире – 400-метровая антенная мачта в Гренландии, причиной стал этот процесс.

-Из-за этого процесса повреждаются нефтепроводы, в реки и на грунт выливается нефть.

-в переводе с латинского это понятие звучит как «разъедание»

- Эйфелева башня неизлечимо больна, диагноз – тема нашего урока, и только постоянная химиотерапия помогает бороться с этим смертельным недугом: Её красили 18 раз, отчего её масса 9000 т каждый раз увеличивается на 70 т.

-это злейший враг металлургии, до 20% производимого железа за год «теряется»,

виной процесс-.....

Если вы еще не догадались, прием «Визуализация информации» (картинки объектов со следами коррозии на слайде)

Тема нашего урока (обучающиеся формулируют самостоятельно): “Коррозия металлов”.

Этап целеполагания

Анализ фактов показывает, что, коррозия носит разрушительный характер.

Гипотеза: если мы избавимся от коррозии, сохраним металлы.

Учитель: Какие знания нам нужны?

Актуализация знаний:

Прием «таблица З-Х-У»

знаю	Хочу знать	узнал

На основании заполненной таблицы обучающиеся формулируют цели и задачи урока, планируют деятельность на урок

Прием «Загадка»:

Этот металл  
 На Землю метеоритом упал,  
 Из руды его человек получает,  
 В сталь и чугун превращает.

Отгадка - выход на тему урока, что же будем изучать исходя из загадки: строение атома и свойства простого вещества (1 строчка), нахождение в природе (2-3), применение (4), ну а учитель добавляет и химические свойства, оформление прием «Кластер» на основании, которого обучающиеся планируют деятельность на урок

Прием «Сводная таблица»

Линия сравнения	литий	натрий	калий	рубидий	цезий
Заряд ядра					
Число энергетических уровней					
Число электронов на внешнем уровне					

Сделайте вывод, как изменяются свойства элементов.

Познавательные УУД сделать обобщения, установить причинно-следственные связи, сформулировать выводы, достроить недостающие компоненты, выбрать основания и критерии для сравнения и классификации объектов, отрабатываются в связке с регулятивными УУД.

Смысловое чтение.

Ситуационная задача – задание, помещенное в жизненный контекст и содержащее лично-значимый вопрос, который помогает ученику убедиться в необходимости данного знания

Метапредметные результаты — это совместный труд всего учительского коллектива, и как мы сообща поработаем, будет зависеть успешность наших учеников и на экзаменах, и по жизни в целом.

Требования ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы по биологии и химии.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии и химии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и

заклучения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками: находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.