**Задания по формированию УУД по биологии, географии и химии.**

Бузейчук Екатерина Васильевна, МБОУ «Устьвашская СОШ»,

с. Лешуконское

Формирование универсальных учебных действий на уроках биологии, географии и химии возможно только в условиях развивающего обучения и воспитания. В связи с этим можно выделить следующие аспекты успешного урока.

1. *Формирование предметной компетентности.*

Эколого-биологические знания - это компонент общечеловеческой культуры, основа для формирования научной картины мира. Конечно, не каждый из наших учеников станет биологом, экологом, лесником, но каждому придется принимать участие в решении экологических проблем, заботится о собственном здоровье и здоровье окружающих.

Географические знания требуются при планировании поездок на отдых в пределах района, области, страны или за рубеж.

Минимальные химические знания требуются каждому человеку, т.к. нас окружает огромное количество различных химических веществ и мы должны уметь с ними обращаться чтобы не навредить своему здоровью и здоровью окружающих.

Задача учителя - показать воспитанникам значимость этих знаний, возможность их применения в повседневной жизни, найти такой подход, который заденет не только ум, но и душу ученика, поможет осознать высочайшую ценность жизни.

1. *Развитие познавательной активности и самостоятельности.*

Известно, что тот, кто учится самостоятельно, преуспевает гораздо больше, чем тот, которому все объяснили, поэтому задача учителя - не выдавать знания в готовом виде, а научить самостоятельно их добывать. Для этого надо разбудить в каждом природную любознательность.

Навыки самостоятельной работы школьников совершенствуются в ходе опытнической, научно- исследовательской и проектной деятельности в урочное и внеурочное время.

1. *Формирование информационной культуры.*

Чтобы самостоятельно учиться и развиваться, ученик должен свободно ориентироваться в огромном потоке информации и уметь получать ее из разных источников.

На уроках биологии, географии, химии активно используются цифровые информационные ресурсы.

Задача учителя - научить работать с информацией: анализировать и систематизировать ее, критически оценивать, обобщать, творчески перерабатывать.

1. *Развитие мышления*.

Всегда возникает вопрос, можно ли научить каждого ученика эффективно мыслить, наверное, нет, но каждому можно помочь освоить основные логические операции: научить выделять главное, определять понятия, сравнивать и классифицировать, обобщать и систематизировать, устанавливать взаимосвязи.

Создание на занятиях интеллектуальных затруднений, использование нестандартных вопросов, проблемных задач способствует развитию творческого мышления, столь необходимого в повседневной жизни.

1. *Развитие творческих способностей.*

Задача учителя- стимулировать творческую активность учеников, создать условия для разных ее проявлений: пусть фантазируют, изобретают, сочиняют, рисуют, выдвигают оригинальные идеи, находят нестандартные решения и способы деятельности.

1. *Формирование коммуникативной компетентности и толерантности.*

Любое учебное занятие- это всегда общение, которое отнюдь не ограничивается передачей информации. Смысл общения гораздо глубже. Мы учимся слышать и понимать друг друга, с уважением относиться к любому мнению, к любой точке зрения. Мы вместе ищем ответы на неожиданные вопросы, думаем, спорим, сопереживаем. Мы доверяем друг другу, и поэтому ребятам не страшно ошибаться, выдвигая порой самые невероятные идеи. Развитие коммуникационных умений и терпимости к чужому мнению - еще одна важная составляющая учебного занятия.

1. *Создание психологически комфортной среды.*

Каждому учителю хочется, чтобы каждый воспитанник поверил в себя, в свои силы и возможности, чтобы испытывал не только радость познания живой природы, но и радость общения, радость творчества, почувствовал удовольствие от интеллектуального напряжения, ощутил вкус победы над собой.

1. *Формирование рефлексивных качеств.*

Развитие личности не возможно без способности к самоанализу и самокоррекции. Рефлексия помогает ученикам лучше понять себя, оценить свои возможности, осознать трудности, выбрать наилучший путь достижения цели, эффективно действуя не только в учебных, но и в жизненных ситуациях.

1. *Разнообразие учебной деятельности.*

Учебный год интересен, если он разнообразен. Ничто так не утомляет, как однообразие, поэтому на занятии должны чередоваться разные формы деятельности, и каждое занятие должно быть неповторимым. В каждом занятии должна быть своя «изюминка», волшебное «Ах», когда дети вдруг замирают от изумления и восторга.

Наибольший интерес у воспитанников вызывают такие формы учебно- воспитательной работы как: экскурсии, походы, ролевые игры, тематические праздники, экологические акции.

1. *Здоровьесберегающий аспект.*

Общение друг с другом, природой развивает интеллектуально- творческие способности школьников и укрепляет их здоровье.

**Универсальные учебные действия (УУД)** – способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; совокупность действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. Приоритетной целью школьного образования становится развитие у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Иначе говоря, формирование умения учиться. Учащийся сам должен стать «архитектором и строителем» образовательного процесса. Достижение данной цели становится возможным благодаря формированию системы универсальных учебных действий. В основу выделения состава и функций УУД для основного общего образования были положены возрастные психологические особенности учащихся и специфика возрастной формы УУД, факторы и условия их развития. Поэтому при формировании УУД в разных классах нужно подбирать задания соответствующие возрастным особенностям.

Примерные задания по формированию различных видов УУД на уроках биологии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5 класс | 6 класс | 7 класс |
| Личностные УУД | | |
| Подумайте, каким образом каждый из вас, учеников, может внести вклад в охрану природы планеты? | Ответ на вопрос на тему «Что я хочу на уроке ….»  Подготовить/составить «Страничку» Красной книги по заданному плану  Зачем нужно изучать ботанику? | Подумайте, какой вклад в охрану животного мира можете внести вы?  Как зимой помочь пернатым?  Сделай кормушку и помоги птицам пережить зиму.  Подготовить/составить «Страничку» Красной книги по заданному плану.  Подготовить сообщение по конкретному представителю данного отряда  Проведение пресс конференции по теме «Зачем нужно охранять животных |
| Регулятивные УУД | | |
| Составьте алгоритм действий по решению кроссворда.  Используя данный алгоритм, опишите сезонность природных явлений. | **Из приведенных ниже признаков выберите признаки характерные для растений класса однодольных и двудольных.**  **Что является лишним в данном перечне. (напр. Растения, животные, грибы, водоросли, бактерии. Яблоко, яблоня, осина, береза)**  **Что общего между парами понятий (обобщите пары понятий)** | По схеме соотнеси названия и расположение органов у рыбы, птицы, млекопитающего.  Для млекопитающих соотнеси отряд и представителя.  Составь кроссворд по теме «Кольчатые черви» или на другие темы.  Рассмотрите представителей типа членистоногих. В чем их сходство и различие? |
| Познавательные УУД | | |
| Определите черты сходства и различия в строении растительной и животной клеток.  Выполните конспект текста в форме таблицы (параметры задаются учителем)  По какому принципу объединены организмы в разные царства природы?  Из предложенного перечня частей клетки выберите те, что относятся к частям клетки животного.  Чем объяснить такой парадоксальный факт: «цветение воды – массовое размножение водорослей – сопровождается гибелью (замором) рыбы?» | найди место в учебнике, где описывается объект, представленный на рисунке ..  уточни текст, упрости его, так, чтобы смысл не потерялся (упражнение «редактор»)  поставь вопросы к данному абзацу  выдели ключевые слова в отрывке текста  создай таблицу (сверни информацию) по предложенному тексту | Определите черты сходства и различия круглых и плоских червей; круглых и кольчатых червей; костных и хрящевых рыб; млекопитающих разных отрядов. |
| Коммуникативные УУД | | |
| Составьте для одноклассника вопросы, ребусы по теме. Проверьте правильность их выполнения, вместе исправьте и обсудите ошибки.  Разделитесь на две команды: «Автотрофы» и «Гетеротрофы», составьте перечень характерных признаков, относящихся к автотрофам и гетеротрофам, побеждает команда, выявившая наибольшее количество признаков | Конкурс на самый красивый вопрос (придумать «толстые» и «тонкие» вопросы по теме «Стебель»  работа в группах по составлению кроссворда; сказки, загадок | Составить 10 вопросов без помощи учебника для товарища по данному изученному параграфу.  составить кроссворд для соседа по парте  «Отгадай, о ком говорим». Учащиеся составляют ряд признаков одного из представителей изученного типа животных |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8 класс** | **9 класс** | | |
| **Личностные УУД** | | | |
| Проведение пресс конференции по теме «Почему запрещено во многих странах клонировать человека»  Этические вопросы медицины.  Выскажите свое мнение по поводу современной синтетической теории эволюции, аргументируйте, опираясь на знания теории эволюции, свою точку зрения.  Выскажите свое мнение по поводу всеобщей вакцинации населения. Как вы относитесь к тому, что некоторые родители сегодня отказываются вакцинировать своих детей, в том числе от серьезных заболеваний, таких как полиомиелит, коклюш, столбняк и туберкулез? | Выскажите свое мнение по поводу современной синтетической теории эволюции, аргументируйте, опираясь на знания теории эволюции, свою точку зрения.  Выскажите свое мнение по поводу всеобщей вакцинации населения. Как вы относитесь к тому, что некоторые родители сегодня отказываются вакцинировать своих детей, в том числе от серьезных заболеваний, таких как полиомиелит, коклюш, столбняк и туберкулез?  Генная инженерия: за и против  Какие достижения биологии вызывают неоднозначное отношение в современном обществе?  Какой теории о происхождении живого на Земле Вы придерживаетесь? Укажите несколько самых известных теорий и объясните, почему Вы придерживаетесь одной из них | | |
| **Регулятивные УУД** | | | |
| Рассмотрите строение животной и растительной клетки. В чем сходств о и различие в их строении? Закончите составление текста на тему, в котором даны первое (1) и последнее (9) предложения. Расположите приведенные семь предложений в такой последовательности, чтобы текст получился логически связным.  Найдите ошибки в приведенном тексте. | | Найдите среди названных организмов производителей, потребителей, разрушителей органических веществ  Между первым и вторым понятием существует определенная связь. Такая же связь существует между третьим и одним из нескольких приведенных ниже понятий. Найдите это понятие.  Установите последовательность реакций биосинтеза белка, выписав цифры в нужном порядке.  Используя алгоритм решения задач по моно-и дигибридному скрещиванию, составьте генетические задачи самостоятельно. |
| **Познавательные УУД** | | | |
| расскажи по опорным словам (разверни информацию)  заполни «слепой текст» терминами из изучаемой темы ..  зашифруй понятия темы ... в символы, систему или последовательность символов | | Прочитайте текст (напр. «Жизненные формы растений») Заполните в таблице «Сравнение жизненных форм растений» графы, обозначенные номерами 1, 2, 3 (пустые графы)  Изучите график (дан график) зависимости относительной скорости фотосинтеза от силы света. По оси у отложена относительная скорость фотосинтеза, а по оси х – концентрация углекислого газа. Определите относительную скорость фотосинтеза, когда концентрация углекислого газа составит ….%  Пользуясь предложенной таблицей «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека» , ответьте на следующие вопросы: (даны вопросы)  Составьте развернутый план-конспект текста параграфа.  Составьте кроссворд на основе изученных понятий темы.  Из предложенного перечня понятий необходимо выбрать относящиеся к движущим силам эволюции.  Составьте по алгоритму схему «Эволюция приматов» | |
| **Коммуникативные УУД** | | | |
| Составь проблемный вопрос партнеру, начиная со слова «почему…»;  Подготовить рекламу на тему...( Витамины) | Составить отзыв на работу/ответ товарища  Дискуссия на тему «Происхождение жизни на Земле»  Составьте свое определение понятию «жизнь»  В группе составьте кроссворд по теме «Теория эволюции».  Прочитайте текст о развитии и становлении генетики в нашей стране. Сформулируйте проблему текста, выскажите свое отношение к прочитанному, сопоставьте свое мнение с мнением товарища. | | |

Примерные задания по формированию различных видов УУД на уроках географии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5кл | | 6кл |
| Личностные УУД. | | |
|  | Личностное самоопределение  Ценностно–смысловая ориентацией (готовность к личностному самоопределению)  Уменье слушать и вступать в диалог  Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли  1. Подготовить сообщение о своей семье с точки зрения географии.  (где родились мама, папа, бабушка, ……., откуда приехали, что это за места, чем они интересны, какие природные объекты там находятся, какое расстояние до этих мест, каким транспортом туда добираться, что надо знать об этих местах, прежде чем туда ехать и т.д.)  2. Задать вопросы по прослушанным сообщениям. Обсудить наиболее интересные вопросы с точки зрения географии (участие педагога обязательно). | |
| Познавательные УУД | | |
|  | Практическая работа для учащихся 6-го класса.  Создание схемы «Работа текучих вод»  Описание рельефа по физической карте, описание гор (по плану), реки (по плану), озера (по плану), равнины (по плану).  Определить формы рельефа, вдоль которых протекает река.  Задание 3. Определите названия горных систем по их описанию.  1) Эти горы находятся на западе Евразии между параллелями 40 и 500 с. Ш. и меридианами 0 и 200 в. д. 2) Эта горная система расположена в западной части Северной Америки. Её самая высокая точка имеет географические координаты 630 с. ш. и 1510 з.д.  3) Эти горы протянулись от 100 с. ш. до 550 ю. ш. вдоль западного побережья Южной Америки. | |
| Регулятивные УУД | | |
|  | составляем по плану, используя карты и справочную литературу, описание  реки, озера, моря, течения, равнины, горной системы | |
| Коммуникативные УУД | | |
|  | Игровые уроки, обобщающие уроки, исследовательские уроки, создание проектов | |

|  |
| --- |
| 7кл |
| Личностные УУД. |
| подготовка сообщений на темы «Роль русских исследователей в изучении Антарктиды»», «География в моей будущей профессии», «Добыча полезных ископаемых в нашей области и проблемы экологии»; |
| Познавательные УУД |
| Задание: Сравнить природные зоны по 40- ой параллели в Евразии и Северной  Америке, выявить причины сходства и различия по зонам. (Ответы занести в  таблицу).  (умение применять таблицы, схемы, модели для получения информации, находить  черты сходства и различия)  8. Презентации учеников. Формируют у учеников умение презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде.  - Почему т.1 и т.2 расположенные на одной географической широте имеют разную  степень увлажнения?  - Что является причиной частого образования смерчей в Северной Америке?  - Почему смерчи не частые гости в Восточной Евразии?  Работа в контурных картах:  1. В процессе выполнения заданий учащиеся тренируют зрительную память, а  поисковая работа (определение местонахождения объекта относительно градусной  сетки, береговой линии, рек и т.д.) способствует логическому запоминанию.  2. Во время закрашивания объекта и подписывания его названия развивается  моторно-сенсорная память.  3. У учеников формируются определенные навыки выполнения картографических  работ, которые являются важной предпосылкой всестороннего развития личности и  для многих послужат базой профессионального становления.  4.Последовательное нанесение географических координат и соединение точек  позволит создать образ …  5. В результате использования разнообразных видов практических работ  формируется навык составления и распознавания диаграмм.  6. Построения графиков. |
| Регулятивные УУД |
| описание материков по заданному алгоритму ( географическое  положение, климат, рельеф, природа). Отвечаем на вопрос «Почему именно так?» ,  устанавливаем причинно-следственные связи  Сгруппируйте географические объекты по смыслу:  *Миссисипи, Мичиган, Миссури, Мак-Кинли, Маккензи, Монреаль, Митчелл, Мехико,*  *Миннеаполис*  *Задание:* «Вставьте в текст пропущенные слова»  - ЮА можно разделить на ………… Восток и ………….. Запад.  - Вдоль Тихоокеанского побережья протянулись ………….  - …………. – самый высокий водопад в мире, расположенный на материке.  - Восточная часть материка более низкая, поэтому большинство рек впадает в  ……………… океан.  - Амазонка …………. в течение всего года.  - На реке Парана построена крупнейшая в мире …………………..  - Самое большое высокогорное озеро мира – это озеро …………..  - Самая высокая вершина Анд - …………… |
| Коммуникативные УУД |
| сдача минизачёта, проверка усвоения терминов по изучаемой теме, проверка знания географических названий островов, морей, заливов, рек и т.д.. В этом случае, ученики, сидящие за одной партой, отвечают на вопросы друг друга, комментируют и оценивают ответы, ставят друг другу отметки, оспаривают, при необходимости, отметку партнёра. |

Примерные задания по формированию различных видов УУД на уроках химии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | УУД | примеры |
| 1. | Личностные | 8 кл. - изучение химии можно начать с домашнего задания составить 5 предложений, раскрывающих применение химических знаний в работе мамы (папы), применение химии на кухне, в ванной, во время ремонта. При этом предложить попросить совета родителей. Это не только покажет прочность химических знаний родителей и сыграет на упрочнение их авторитета для ученика, но и раскроет важность этих знаний в быту, в будущей жизни. У ученика формируется понимание необходимости прочных знаний по химии. |
| В 8,9, 10 классах предлагаются задания на подготовку сообщений на темы «Роль растворов в медицине», «Химия в моей будущей профессии», «Йод и его роль для моего здоровья», «Добыча нефти в Архангельской области и проблемы экологии»; |
| В 11 классе предполагаются задания «химия в твоей будущей профессии» |
| - участие в проектах;  - подведение итогов урока;  - творческие задания;  – мысленное воспроизведение картины, ситуации, видеофильма;  – самооценка события, происшествия;  – дневники достижений; .т.д. |
| 2. | Регулятивные | 8,9,10,11 кл - проводятся самопроверки и взаимопроверки теста. Например, небольшой тест графический или буквенный, проверку которого ученики проводят самостоятельно или в парах, обмениваясь листочками с ответами. Критерии правильного ответа – шаблон проговаривается вслух всем классом, или заранее записывается на отвороте доски. Ещё один возможный приём для проверки теста - это если во время работы с тестом пара учащихся выполняет тест на отворотах доски и после завершения, вместе со всеми их работа проверяется, обсуждается, исправляется и сразу вырабатывается система оценивания, по этому образцу происходит проверка и работы в парах. |
| 8 кл. - «Преднамеренные ошибки» при изучении темы «Уравнения – расстановка коэффициентов»  9 кл. Поиск информации в предложенных источниках в теме «Применение аммиака», «Применение азотной кислоты», «Применение серной кислоты», «Галогены в нашей жизни» и т.д. |
| – Взаимоконтроль;  – Взаимный диктант (метод М.Г. Булановской);  – Диспут;  – Заучивание материала наизусть в классе;  – «Ищу ошибки»;  – КОНОП (контрольный опрос на определенную проблему)и т.д. |
| 3. | Познавательные | 8 кл. - .В теме «Химические реакции», 11 кл. «Окислительно-восстановительные реакции» - дописать правую часть химических уравнений.  При выполнении данного задания ученики для нахождения продуктов должны:  А). определить класс веществ левой части - реагентов по их химическому составу, т.е. установить логическую взаимосвязь состав – классификация веществ;  Б). определить тип предполагаемой реакции , мысленно воспроизвести схему взаимосвязи количества и качества реагентов и типа реакции;  В).определить количество и состав продуктов, учитывая заряды ионов, входящих в состав исходных веществ;  Г).уравнять коэффициентами левую и правую часть уравнения, т.е. соотнести количество атомов каждого элемента с учётом наличия скобок и индексов в формулах веществ. |
| 8,9,10,11 кл. при решении задач предложить найти разные способы решения задачи. |
| Задача 1 (Регулятивные, познавательные УУД)  О каком химическом веществе писал Антуан де Сент - Экзюпери:  «… у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха.  Тебя невозможно описать, тобой наслаждаются,  Не ведая, что ты такое.  Нельзя сказать, что ты необходимо для жизни.  Ты сама жизнь.  Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснить нашими чувствами  С тобой возвращаются к нам силы, с которыми мы уже простились  По твоей милости в нас вновь начинают бурлить  Высохшие родники нашего сердца.  Ты самое большое богатство на свете»  Ответ Н2О |
| Задача 2 (Регулятивные, познавательные УУД)  На гробнице китайского полководца Чжао Чжу, похороненного в 316 г., есть металлический орнамент. Когда химики сделали анализ металла, то оказалось, что он имеет следующий состав: 5% магния, 10% меди и 85% алюминия. До сих пор наука не может объяснить, как удалось древним китайцам получить такой сплав.  Определите, сколько граммов каждого металла содержится в 20 г сплава.  Ответ. m(Mg) = 1 г, m(Cu) = 2 г, m(Al) = 17 г. |
| Найди отличия» (можно задать их количество);  – «На что похоже?»;  – Поиск лишнего;  – «Лабиринты»;  – Упорядочивание;  – «Цепочки»;  – Хитроумные решения;  – Составление схем-опор;  – Работа с разного вида таблицами;  – Составление и распознавание диаграмм;  – Работа со словарями;  – «Пластилин» и т.д. |
| 4. | Коммуникативные | 8кл - сдача минизачёта, проверка усвоения терминов по изучаемой теме, проверка знания 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, оспаривают, при необходимости, отметку партнёра. Подобные задания развивают: умение слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться; |
| 9кл.- составить задание партнеру, а затем проверить его выполнение с комментариями( по теме «Щелочные металлы» схему для написания уравнений: Na→Na 2O 2 →Na 2O→NaOH →NaNO 3) |
| 10 кл. диалоговое слушание (формулировка вопросов для обратной связи);  – «подготовь рассказ о химических свойствах глюкозы», «опиши устно физические свойства спиртов», «объясни отличия алканов от алкенов» |
| составь задание партнеру;  – отзыв на работу товарища;  – групповая работа по составлению кроссворда;  – магнитофонный опрос;  – «отгадай, о ком говорим»; и т.д. |