**Аксентьева Светлана Юрьевна МАОУ «СОШ №12» г. Березники**

**"Критерии и процедуры оценивания познавательных УУД по осознанному выбору эффективных способов решения учебных задач при обучении химии"**

Познавательные универсальные учебные действия включают следующие умения:

-анализировать ход и способ действий;

-осмысленно читать, извлекая нужную информацию;

- находить информацию и структурировать ее в нужной форме;

--владеть операциями классификации, установления причинно-следственных связей;

строить логическую цепь рассуждений;

-составлять модели учебного содержания и преобразовывать их в случае необходимости;

-создавать устные и письменные высказывания;

-формулировать проблемы и решать их;

-выбирать наиболее подходящий способ решения проблемы.

Многие из этих умений включают регулятивные и личностные составляющие.

Для проверки сформированности УУД требуетсядиагностический инструментарий.

Результаты диагностики дают возможность учителю:

- скорректировать собственную деятельность и содержание образовательного процесса;

- определить, насколько эффективно используется потенциал учебников, заложенные в них средства получения личностных и метапредметных результатов;

- увидеть возможности реализации индивидуального подхода к развитию каждого обучающегося.

**Цель проектной работы:**

составить диагностические материалы для проверки сформированности познавательных УУД, описать критерии и процедуры оценивания этих УУД для учащихся 5 классов, которые занимаются в кружке «Безопасная химия».

**БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ** **( 34 часа)**  
**Введение (3 часа).**  
Химия – наука о веществах.

Вещества вокруг нас.

Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

**Тема №1.** “***Химическая лаборатория”.*(7 часов)**

* Правила техники безопасности.
* Химическая лаборатория.
* Химическая посуда.
* Лабораторный штатив.
* Спиртовка.
* Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.
* Экскурсия.

Практические работы  
№ 1 *Правила ТБ при работе в кабинете химии.*  
№2 *Знакомство с химической лабораторией*  
№3 *Признаки и условия химических реакций.*  
**Тема №2.** “***Химия и планета Земля”.*(12 часов)**

* Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.
* Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.
* Вода. Свойства воды.
* Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
* Растворы насыщенные и ненасыщенные.
* Кристаллы.
* Растворы с кислотными и основными свойствами.
* Индикаторы. Растения – индикаторы.
* Состав земной коры. Минералы и горные породы.
* Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.
* Биосфера. Растительный и животный мир на земле.
* Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

Практические работы  
№4 *«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.*  
№5 *«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»*  
№6 *«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».*  
№7 *«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»*  
№8 *«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».*  
**Тема №3.** “***История химии”.(***6 часов)

* Алхимический период в истории химии.
* Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова.
* Химическая революция.
* Основные направления развития современной химии.

**Тема №4.**“*Обобщение знаний”.*(6 часов).

Подготовка отчетного спектакля «Химия на маминой кухне». Проведение праздника.

Диагностические материалы, составленные мной, представляют собой тесты открытого и закрытого типов. Каждый тест состоит из двух вариантов, одинаковых по трудности.

Задания для диагностики можно найти в различных источниках (учебники, задания программы PISA, дидактические материалы, интернет) или придумать самостоятельно.

Диагностика сформированности познавательных универсальных учебных действий основана на проверке следующих умений учащихся:

-определять информацию, необходимую для решения задачи;

-отбирать источники информации, необходимые для решения задачи;

- извлекать информацию из текстов, таблиц, схем, иллюстраций;

- сравнивать и классифицировать факты и явления;

- определять причины явлений и событий;

-делать выводы на основе обобщения знаний;

-представлять информацию в виде таблиц, схем, диаграмм.

**Тест. Познавательные УУД (45 минут).**

Школа \_\_\_\_\_ класс\_\_\_\_\_фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 1**. В пробирках даны 3 вещества: кислота, щелочь, вода. Какой индикатор нужно взять, чтобы с первого раза определить, какое вещество находится в каждой пробирке?

* 1. Фенолфталеин
  2. Метиловый оранжевый

Как ты это определил?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Критерии оценивания:**

**Задание 1** проверяет умение определять, какая информация нужна для решения задачи.

***Верные ответы.***

* 2 метиловый оранжевый
* Фенолфталеин окрашивает в малиновый цвет только раствор щелочи, а в остальных веществах остается прозрачным. Метиловый оранжевый в кислой среде дает красно-розовое окрашивание, в воде – оранжевое, а в щелочной – желтое.

***Ключи оценивания:***

0 – не приступал к выполнению задания

1 – правильно «узнал», но не смог объяснить причины явления.

2 – правильно «узнал» и объяснил свой выбор.

**Задание 2**. Укажи в приведенном списке наук те, которые изучают состав Земной коры. Запиши буквы (А, Б, В), соответствующие твоему выбору, рядом с номерами наук.

А.Науки, которые дадут ответ на вопрос.

Б. Науки, о которых нужно узнать дополнительно, чтобы дать ответ на этот вопрос. В. Науки, которые не дают ответа на вопрос.

1.География. 2.Биология. 3.Химия. 4.Физика. 5.Астрономия. 6.Экономика.

**Задание 2** проверяет умение отбирать источники информации, необходимые для решения задачи.

**Верные ответы:**

1 – А; 2 – В;3 – А;4 – В;5- Б; 6-В.

**Ключ оценивания:**

0—не справился с заданием

1 – указал только два верных ответа

2 - указал 3, 4 верных ответа

3 - указал все 6 ответов верно.

**Задание 3**.



**Рассмотри внимательно схему и ответь на вопросы:**

1. Какого элемента больше всего в земной коре?
2. В земной коре больше магния или кальция?
3. Расположи указанные элементы в порядке убывания их содержания в земной коре: железо, натрий, кремний.

**Задание 3** проверяет умение  извлекать информацию из текстов, таблиц, схем, иллюстраций.

**Верные ответы:**

1 кислород

2 кальция

3 кремний, железо, натрий.

***Ключ оценивания***

0       - не приступал к выполнению задания или указал неверные ответы;

1 – 3 – по числу верных ответов

**Задание 4**. Сравни два явления:

1- горение спички

2- горение лампы накаливания

Какое из этих явлений физическое, а какое химическое?

Объясни свой выбор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По какому признаку ты определил химическое явление?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 4** проверяет умение сравнивать и группировать факты и явления.

***Верные ответы:***

1 - химическое, 2 – физическое.

В реакции 1образуются новые вещества, а в реакции 2 - нет.

Выделение тепла и света.

***Ключ оценивания:***

0 – 4 – по числу верных ответов

**Задание 5**. Распредели следующие слова в 2 группы.

Стакан, указка, древесина, монета, медь, стекло, ваза, керамика.

Укажи, по какому признаку ты их разделил?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 5** проверяет умение находить сходство и различие фактов и явлений.

***Верные ответы:***

Вещества (то, из чего сделаны тела): древесина, керамика, стекло, медь.

Предметы (тела): стакан, указка, ваза, монета.

***Ключи оценивания:***

0 – не справился с заданием

1 – указал не менее трех слов в группе, но не сумел объяснить выбор.

2 - указал все слова в группе, но не сумел объяснить выбор.

3 - распределил слова по группам, правильно ответил на поставленный вопрос.

***Задание 6.*** Прочитайте текст.

Периодический закон и Периодическая система стали важнейшим вкладом Д.И. Менделеева в развитие естествознания, но они составляют лишь часть огромного творческого наследия ученого. Он занимался вопросами физики, химии, метеорологии, изучал воздухоплавание, способы добычи нефти, ставил «опыты по разведению хлебов». Ученый постоянно вникал в насущные нужды промышленности, посещал фабрики, заводы, рудники, шахты. Менделеев глубоко интересовался литературой и искусством, собрал огромную коллекцию репродукций картин художников разных стран и народов. На его квартире часто проходили встречи выдающихся деятелей науки и культуры.

Назови причину, по которой Д.И. Менделеева:

1 - приглашали экспертом для решения сложных экономических проблем?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 - считали одним из культурнейших людей своего времени?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 6** проверяет умение определять причины явлений и событий.

***Верные ответы:***

1. второй абзац текста
2. третий абзац текста.

***Ключи оценивания:***

0 – не справился с заданием, или не приступил к выполнению.

1 – указал одну причину.

2 – справился с заданием полностью.

**Задание 7**.

Прочитайте внимательно состав средства для чистки труб.

* гидроксид натрия(40-60%);
* вода дистиллированная (5-25%);
* гидроксид калия (5-10%);
* ПАВ (10%) -поверхностно-активные вещества;
* наполнитель ЭДТА (5-10%) — этилендиаминтетрауксусная кислота.

Ответьте на вопросы:

1. Почему с этим средством необходимо работать в перчатках?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Почему в случае попадания средства на кожу или слизистую оболочку, человеку следует:

* немедленно промыть участок пораженной кожи проточной водой;
* в случае попадания средства в область глаза – обратиться к врачу.

3. Почему особую опасность средство представляет при попадании внутрь желудочно-кишечного такта и в таких случаях пострадавшему следует:

* выпить большое количество воды (не менее 2 литров);
* немедленно обратиться к врачу.

**Задание 7** проверяет умение делать выводы на основе обобщения знаний.

***Верные ответы:***

Применяемый в качестве основного активного компонента гидроксид натрия опасен для человека, и при попадании на кожу может вызвать химический ожог. Вот почему следует соблюдать осторожность при его использовании.

***Ключ оценивания:***

0 – 3 – по числу верных ответов

**Задание 8.** Представь состав атмосферы в виде круговой диаграммы.

**Атмосфера** (от. [др.-греч.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) ἀτμός — пар и σφαῖρα — шар) — [газовая](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7) оболочка, окружающая планету [Земля](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F_(%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0)).

Состав атмосферы:

Азот – 78%

Кислород – немногим менее 21%

Аргон – немногим менее 1%

Другие газы (углекислый газ, неон, гелий, метан, водород и др.) – 0,07 %

**Задание 8** проверяет умение представлять информацию в виде таблиц, схем, диаграмм.

***Верные ответы:***



***Ключ оценивания:***

0-4 по числу верно начерченных частей диаграммы.

Вначале указывается максимальный балл, который ученик может получить за выполнение задания. Потом необходимо подсчитать сумму баллов, ко­торую ученик мог бы набрать и которую реально набрал, и перевести её в проценты. Баллы, полученные каждым учеником, не переводятся в отметки и не выставляются в классный журнал. Для учителя и родителей они яв­ляются показателем того, на каком уровне развития находится соответ­ствующее умение у ученика и что нужно сделать, чтобы помочь ему в дальнейшем продвижении. Увидеть уровень развития можно путём со­поставления результатов каждого ученика с его собственными преды­дущими результатами.

На основе анализа данных оценивается успешность работы за прошедший период и ставятся задачи работы с учащимися на предстоящий год. Ежегодное отслеживание развития и формирования УУД дает педагогу неоценимую помощь в построении целенаправленной и эффективной работы по достижению качества образования для каждого ребенка. Внедрение ФГОС второго поколения –  новый этап в развитии общего среднего образования. Это обязывает современного учителя быть более ответственным, инициативным, творческим, способным удовлетворить запросы каждого ребенка, помочь ему найти себя в будущем, стать самостоятельным, творческим и уверенным в себе.