

Оглавление

| | |
|--|----|
| Предисловие..... | 2 |
| 1. Постановка учителем нестандартных заданий | 5 |
| 2. Поиск общего в частном..... | 20 |
| 3. Построение и использование обобщенной модели формируемого действия | 29 |
| 4. Преобразование тренировочных упражнений в творческие | 35 |

Предисловие

Предлагаемый читателям сборник имеет несколько необычную структуру. Задания в нем разделены на группы не по предметам и не по видам универсальных учебных действий, на которые они направлены, а по виду приемов их составления. Это сделано не случайно. В одном параграфе встречаются задания, разработанные на разном предметном содержании. Любой учитель-предметник может увидеть в частных примерах прием (алгоритм действий), который является общим ориентиром для конструирования учебно-познавательных и практических задач. Среди заданий встречаются и те, которые направлены на формирование одного сложного познавательного действия, и те, которые направлены на формирование нескольких познавательных действий. Действительно, универсальные действия очень тесно связаны между собой: одни действия входят в операционный состав других (например, сравнение в форме сопоставления, сличения, входит в состав аналогии, классификации, эмпирического обобщения, а анализ входит в состав любого познавательного универсального учебного действия). Поэтому разделить процессы формирования отдельных действий невозможно. Приведенные соображения стали основой для типологии заданий по виду приемов конструирования учебно-познавательных и практических заданий.

В то же время при формулировке каждого из заданий авторы четко определили его целевое назначение: на формирование каких универсальных учебных действий оно направлено.

Охарактеризуем в общем приведенные в сборнике задания.

1. Все задания разработаны на интегрированной основе, в которой уделяется большое внимание деятельности ученика; задания соотносятся с содержанием предметного учебного материала, то есть предметные (математические, физические, биологические и др.) умения формируются в единстве с универсальными учебными действиями (УУД). Это означает,

что для формирования УУД не нужно дополнительное время, так как это целенаправленно происходит в специально организованном процессе обучения предметному содержанию.

Ученик понимается как субъект вместе со своей деятельностью, следовательно, в первую очередь организуется деятельность ученика по усвоению действия внимания через подбор специальных упражнений на математическом материале.

2. Операционные составы УУД в соответствии с психологической закономерностью процесса усвоения знаний требует поэтапного формирования его составляющих операций. Предлагаемые задания построены с учётом этих операций. Все они подобраны так, что их выполнение предполагает использование либо отдельных операций из составов УУД, либо всех операций из их структуры. В этом случае происходит косвенное управление учебной деятельностью школьников. Отметим, что при разработке заданий были учтены следующие психологические закономерности процесса усвоения знаний:

– «Знания усваиваются учеником в процессе деятельности. Причем, чем активнее деятельность, тем успешнее усвоение знаний.» (Л.С. Выготский, И. Я. Лернер). Эта закономерность свидетельствует о наличии прочной устойчивой взаимосвязи между уровнем активности учеников и успешностью усвоения учебного материала. Из нее следует необходимость организации деятельности учащихся таким образом, чтобы она была как можно более активной. Это означает, что целесообразно при подготовке к уроку подбирать упражнения, способствующие активной деятельности ребенка, его поиска. Именно поэтому поисковые упражнения предпочтительнее упражнениям, направленным на организацию репродуктивной, пассивной деятельности.

– «Знания усваиваются лучше, если они структурированы». Приведенная закономерность выражает взаимосвязь между тем, усваиваются ли учениками связи между изучаемыми элементами и

успешностью усвоения этих элементов. Из нее следует, что целесообразно строить обучение так, чтобы дети могли видеть не только отдельные изучаемые элементы, но и взаимосвязи между этими элементами. Учебно-познавательные задания именно этому и способствуют, поскольку требуют от учащихся выполнения анализа, синтеза, сравнения, классификации, моделирования. Все названные действия направлены на выявление взаимосвязей между изучаемыми компонентами.

– «Обобщения идут только по тем признакам, которые включены в ориентировочную основу деятельности ученика» (Н.Ф. Талызина). Эта закономерность отражает наличие устойчивой взаимосвязи между условием выделения всех существенных признаков изучаемого понятия или способа действия и адекватностью его усвоения учеником. Следовательно, необходимо при изучении понятий и способов действий подбирать упражнения, направленные на включение учениками в формируемую у них ООД выделенных ими существенных свойств изучаемых объектов. Такое обучение можно организовать, если предлагать ученикам задания, направленные на поиск ими существенных характеристик.

Приведенные положения методики формирования УУД являются инвариантными относительно предметного содержания. Это означает, что возможно перенести их на содержание других предметов.

1. Постановка учителем нестандартных заданий

Такие задания определяют вид деятельности обучающихся: они могут быть включены в творческую или репродуктивную, т.е. воспроизводящую, деятельность в зависимости от того, как учитель поставит учебное задание (задания, ориентирующие обучающихся на поиск, действия в нестандартных условиях).

Примеры:

Физика, 6 класс. Задания по формированию логических УУД.

Разноуровневые задания по различным темам курса физики.

Разноуровневые задания по различным темам курса физики для самостоятельной работы учащихся с целью формирования логических, знаково-символьных УУД, а также умений работать с текстом.

Задания в рамках каждой темы курса физики 7 класса направлены на формирование одних и тех же познавательных УУД. Это обеспечивает возможность отработать их на разных по содержанию заданиях. Использование системы заданий активизирует процесс обучения и работу на результат. Задания распределены по уровням сложности: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

1. Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных).

- «Верно-неверно».

(Б) Верно ли что кислород может быть твердым?

Верно ли, что кинетическая энергия тела измеряется в тех же единицах, что и работа силы?

Верно ли, что с помощью рычага можно получить выигрыш в работе?

- «Четвертый лишний».

(Б) Найдите лишнее: радуга, наводнение, окисление, плавление.

Найдите лишнее: свинец, алюминий, рельс, железо

Найдите лишнее: нагревание, кипение, плавление, горение

- Установление соответствия.

(Б) Установите соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат

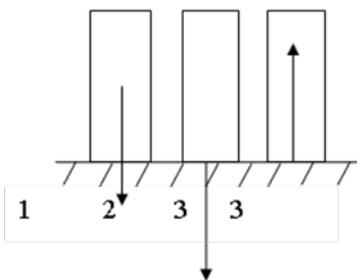
| | |
|------------------------------|--------------|
| 1.Закон упругой деформации | А. Архимед |
| 2.Закон всемирного тяготения | Б. Р.Гук |
| 3.Закон равновесия рычага | В. И.Ньютон |
| | Г. Г.Галилей |

(Б) Установите соответствие

Сила тяжести _____

Сила упругости _____

Вес _____



(Б) Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения

| Величина | Прибор |
|-------------------|--------------------------|
| 1) объем жидкости | 1) весы |
| 2) масса | 2) спидометр |
| 3) сила | 3) динамометр |
| | 4) измерительный цилиндр |
| | 5) ареометр |

- Задания на перевод единиц измерения.

(П) Ученый с мировым именем Иннокентий открыл кастрюлю, обнаружил там 400 граммов гречневой каши, выразил массу каши в тоннах, переложив ее на тарелку, и быстро съел. Сколько тонн каши съел ученый с мировым именем?

- Задания с многовариантными решениями.

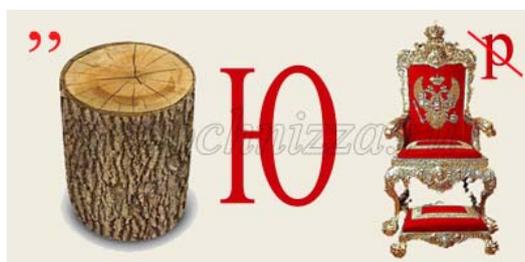
(П) На тело действуют силы 5 Н, 6 Н и 8 Н, направленные по одной прямой. Чему может быть равна равнодействующая этих сил? Рассмотрите все возможные случаи.

2. Синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.

- Решение кроссвордов, анаграмм.

Решите анаграмму, исключите лишнее слово. Ласи (сила), Нотьюн (Ньютон), сасам (масса), рсокстьо (скорость),

- Разгадывание ребусов с физическим содержанием



(Ньютон)



(Сила)



(Масса)

| | | |
|--|---|---|
| | - С какими вопросами мы встретимся при изучении этой орфограммы? Что будем выяснять? <i>Прогнозирование.</i> - Зачем нужно изучить данную орфограмму? <i>Целеполагание.</i> | |
| 2. Установление общих признаков по каждой из намеченных линий сравнения | - Что общего в написании <i>не</i> с существительными, прилагательными и наречиями? | Нахождение сходства. Уч-ся устанавливают общие признаки в написании слов по пунктам 1-3 |
| | - Составьте алгоритм рассуждения о правописании <i>не</i> с существительными, прилагательными и наречиями. <i>Планирование.</i> Уч-ся самостоятельно могут сделать вывод, что в 1 пункте слова пишутся слитно, потому что слово без <i>не</i> не употребляется, т.е. входит в корень. Во 2 пункте слово употребляется без <i>не</i> , значит <i>не</i> является приставкой. В 3 пункте слова с <i>не</i> пишутся раздельно, т.к. есть противопоставление с союзом <i>а</i> . | |
| 3. Установление особенных признаков по каждой из намеченных линий сравнения | - В чём отличие? | Нахождение различия. Уч-ся отмечают сходство в написании прилагательных и наречий по пункту 4 и отсутствие этого признака у имени существительного |
| | 4 пункт рассматривается вместе с учителем, и уч-ся обращаются к учебнику, где подтверждается мысль, высказанная уже учащимися. <i>Контроль.</i> <i>Коррекция.</i> | |
| 4. Определены степени существенности общих и особенных признаков по каждой линии сравнения | | Формулировка вывода. Уч-ся делают вывод, что данное правило одинаково для имён существительных, прилагательных и наречий. |
| 5. Соотнесены полученные данные по всем линиям | Закрепление | <i>Саморегуляция.</i> Выполнение упражнений на закрепление: Спишите, раскройте скобки; Подберите синоним с приставкой <i>не</i> ; Игра-«змейка» |
| | (Не)красивый; (не)умный; (не)уклюжий; ничуть (не)интересный маршрут; подпрыгнуть (не)высоко; (не)мягкий, а жесткий диван; река (не)широка; осеннее (не)настье ;(не)широкая река; нырнуть (не)глубоко; далеко (не)единственный; очень (не)обычный; (не)приятель; (не)лепый поступок; (не)широкая, а узкая дорога; несколько (не)умен; (не)учтивый человек; вовсе (не)опасное предложение. Рассеянный ученик – Молчаливый мальчик – Маленький дом - | |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Низкий забор – Интересный рассказ – Узкая тропинка – Мелкое озеро – Сложная задача – <u>Слова для справок:</u> нескучный, непростая, невнимательный, неразговорчивый, небольшой, невысокий, неширокая, неглубокое.</p> <p>3. Игра-«змейка» по рядам. От одного ряда выходит 1 человек (далее по очереди), пишет слово, садится. Какой ряд быстрее и правильнее выполнит работу, тот выигрывает. Задание: 1 ряд. <i>Не</i> с существительными; 2 ряд. <i>Не</i> с прилагательными; 3 ряд. <i>Не</i> с наречиями.</p> | |
| 6.Формулировка вывода о сходстве и различии данных объектов в соответствии с поставленной целью | <p>Формулировка вывода. Домашнее задание: Составить словарный диктант из 15 слов, включив их в словосочетания на изученное правило.</p> | <p>Формулировка вывода. <i>Контроль.</i> <i>Коррекция.</i></p> |

Русский язык, 5 класс, раздел «Лексика». Тема «Прямое и переносное значение слов»

Задание: Прочитайте предложения и рассмотрите забавные рисунки, сделанные художником. Какие слова он обыграл?



1. На морозе щёки горят. 2. Петя светился от счастья. 3. Мороз сковал речку.

| Задание | Цель | Система вопросов | Способ выполнения (операции из состава обобщения) |
|--|-------------|---|--|
| 1. Постановка цели действия | | Уч-ся должны поставить цель, т.е. сформулировать задание. | Уч-ся конкретизируют, что они видят. Перевод из знаковой модели в словесную. |
| 2. Сравнение объектов с целью нахождения | | Что общего в этих рисунках? | Уч-ся рассматривают, сравнивают, анализируют. (Общее то, что такого в жизни не бывает. |

| | | |
|---|--|--|
| общих признаков | | Художник не понял значения слов). |
| | Значения каких слов перепутал художник? | Анализ фразы. Уч-ся соотносят фразы и рисунки, отвечают на вопрос. Комментируют значения слов: «гореть», «светиться», «сковать». |
| | Какие ещё значения имеют эти слова? | Мыслительные действия. «На морозе щеки горят» - значит от мороза они стали румяными, а если долго играть на морозе так и пылать начнут, будут красные и горячие. «Петя светился от счастья» - значит его выражение лица, положение тела, а самое главное - выражение глаз - показывают о его счастливом состоянии. «Мороз сковал речку» - значит, вся поверхность реки покрылась толстым слоем льда. |
| 3.Объединение объектов в группу по общим признакам | Как происходит перенос значения с одного предмета на другой? | Мыслительные действия. На основе сходства по определенному признаку. Выдвигают предположения о понятии прямого и переносного значения слова. |
| | Дается понятие «метафора». - Как вы думаете, какая цель нашего урока? - Зачем нужно знакомиться и изучать слова в переносном значении? | Мыслительные действия. <i>Целеполагание.</i> <i>Прогнозирование.</i> |
| 4.Отвлечение от отличительных признаков объектов в группе | Есть отличия в этой группе рисунков? | Уч-ся сравнивают, анализируют. (Отличий нет. Все рисунки относятся к одной группе). |
| 5.Фиксирование общего в выводе | Придумайте и приведите примеры метафор. | Учащиеся приводят примеры метафор. <i>Коррекция. Внесение дополнений в</i> |

| | | |
|---|---|--|
| | | <i>случае расхождения эталона и результата.</i> |
| 6. Распространение общего вывода на все похожие объекты | Найдите в Интернете слова с переносным значением. Объясните, как происходит перенос значения с одного предмета на другой. Нарисуйте иллюстрации, используя слова в переносном значении. (На «5» не меньше трёх рисунков). | Учащиеся выполняют монопроекты. <i>Саморегуляция. Волевое усилие к преодолению препятствий.</i> |

Химия, 7 класс. Задания по формированию сравнения и классификации.

| Задание (цель) | Система вопросов учителя | Способ выполнения учащимся (операционный состав действия) |
|---|---|---|
| <p>Какие из сложных веществ данного списка относятся к оксидам, а какие – нет: NaCl, Na, SiO₂, H₂SO₄, CH₄, S, CO₂, HCl, NaOH, K₂CO₃, Al₂O₃, H₂. Ответ нужно представить в виде схемы (учебник Гуревич А.Е. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5-6 кл., стр.123)</p> <p>Цель – распределить сложные вещества на два класса (оксиды и «не оксиды») в зависимости от сходства и различия их друг с другом</p> | 1. Какие вещества из данного списка мы должны исключить? (<i>Na, S, H₂, так как это простые вещества</i>) | Выделяет объекты, подлежащие классификации |
| | 2. Сравните формулы оставшихся веществ, найдите, что у них общего, и чем они отличаются? (<i>Общее у всех – сложные; отличаются – числом элементов в формуле – 2 или 3; наличием кислорода</i>) | На основе анализа и сравнения устанавливает общие и отличительные признаки изучаемых объектов |
| | 3. Какие из перечисленных признаков нужно взять в качестве основания для разделения веществ на оксиды и «не оксиды»? Для ответа на этот вопрос обратимся к определению понятия «Оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород» (<i>основание для классификации «2 элемента+наличие кислорода»</i>) | Выбирает основание классификации, по которому она будет проводиться |
| | 4. Разделите оставшиеся вещества на группы по заданному основанию. Сколько групп у вас получилось? (<i>две</i>) | Разделяет по этому основанию объекты на классы и подклассы |
| | 5. Проверьте, что у вас получилось. Для этого ответьте на | Проверяет получившееся разбиение на классы |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - каждое ли вещество группы соответствует (не соответствует) заданному основанию? - нет ли веществ, оказавшихся и в той, и в другой группе? - нет ли веществ, не вошедших ни в одну из групп? | |
| | <p>б. Как называется группа веществ, отвечающих заданному основанию? (<i>оксиды</i>) Как можно назвать группу веществ, не соответствующих заданному основанию? (<i>«не оксиды»</i>) Составьте схему классификации предложенных сложных веществ</p> | <p>Называет каждый класс объектов и строит иерархическую классификационную схему</p> |

История. Задания по формированию сравнения

| Задание (цель) | Система вопросов | Способ выполнения учащимися (операционный состав действий) | |
|--|---|--|---|
| <p>Сравнить политическую систему Афин и Рима в 5-4 вв. до н.э. Цель- выявить, чем похожи и чем отличаются политические системы.</p> | <p>А) Могла ли в Афинах и Риме в 5-4 вв. до н.э. сложиться деспотическая монархия? Вспомните, что такое политическая система? По каким признакам мы можем сравнить политические системы Афин и Рима в 5-4 вв. до н.э. Какие группы населения участвовали в управлении государством в Афинах и Риме? Какие группы населения были отстранены от власти в Афинах и Риме? Как назывался главный орган власти в Афинах и Риме? Какие еще органы власти вам еще известны? Каким образом занимали государственные должности? Можно ли было сместить человека с должности? Кто контролировал исполнение законов? Как называлось такое управление?</p> | <p>Определяют возможные линии сравнения в соответствии с поставленной целью и выявленными признаками</p> | |
| | <p>Б) По каким выявленным вами признакам политические системы схожи?</p> | | <p>Устанавливают общие признаки по каждой из намеченных линий сравнения</p> |
| | <p>В) По каким выявленным вами признакам политическая</p> | | <p>Устанавливают особенные признаки по каждой из</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | система Афин отличается от политической системы Рима? | намеченных линий сравнения |
| | Г) Насколько существенными являются для определения политической системы те признаки, по которым данные государства схожи и отличаются друг от друга. | Определяют степень существенности общих и особенных признаков по каждой линии сравнения |
| | Д) Таким образом, какие выявленные вами признаки будут существенными, изменение которых приведет к изменению политической системы? | Соотносит полученные данные по всем линиям |
| | Е) Сформулируйте вывод о сходстве и различиях политических систем Афин и Рима в 5-4 вв. до н.э. | Формулируют вывод о сходстве и различии данных объектов в соответствии с поставленной целью |

2. (Б) Заполните пропуски в тексте, используя слова: *векторная; сила; скорость; первое; \vec{F} ; приложения; односторонним; направление; модуль.*

Действие одного тела на другое не может быть _____ . Если первое тело действует на второе, то второе действует на _____ . В результате взаимодействия оба тела могут изменить свою форму или _____ . Мерой воздействия одного тела на другое является _____ . Сила - _____ величина. На чертеже силу изображают в виде отрезка прямой со стрелкой на конце, при этом:

начало _____ *отрезка* _____ *есть*
 точка _____ *силы, направление*
 стрелки указывает _____ *силы,*

длина отрезка условно обозначает в некотором масштабе _____ *силы, рядом со стрелкой пишется обозначение*
 _____ .

3. (Б) Заполните пропуски в таблице

| | | | | |
|-----------------------|------------------|----------------------------|--------|-------------|
| | Сила тяжести | Сила упругости | Вес | Сила трения |
| обозначение | $F_{\text{тяж}}$ | | P | |
| единица измерения | | Н | | Н |
| формула | | $F_{\text{упр}}=k\Delta l$ | $P=mg$ | |
| прибор для измерения | | | | |
| схематический рисунок | | | | |

4. (Б) Заполните таблицу

| | |
|--------------|-----|
| Сила тяжести | Вес |
| Общее | |
| Различия | |
| | |
| | |

5.(Б) Заполните таблицу

| | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Масса тела(кг) | 0,4 | 1 | 2,6 | 325 |
| Сила тяжести(Н) | | 9,8 | | |
| Вес тела(Н) | | | | |

- Нахождение терминов в буквенном ряду или таблице.

(Б) Среди буквенного ряда найдите и подчеркните физические термины: псаопытрсагипотезаропмзаконрпавфактрпызадачацмся

- Составление из предложенных слов рифмованного вывода.

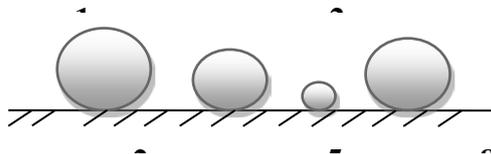
(П) К уроку «Сила»

К телу, применили, силу,

(К телу силу применили,

Скорость, изменили, его

Его скорость изменили.



- Расположите объекты в порядке увеличения силы тяжести: слон – 4 тонны, заяц – 6 кг, волк – 40 кг, медведь – 400 кг, носорог – 2 т.

- **Классификация.**

1.(Б) Перед вами названия тел или веществ: серебряная ложка, капля воды, железный гвоздь, оливковое масло, сахар, нефть.

Запишите эти названия в соответствующие ячейки таблицы

| | При комнатной температуре находится в жидком состоянии | При комнатной температуре находится в твёрдом состоянии |
|----------|--|---|
| Тела | | |
| Вещества | | |

2.(П) Объедините понятия в группы, определив для каждой обобщающие слова:

мензурка, секунда, Земля, скорость, Джоуль, масса, термометр, Плутон, барометр, мощность, Марс, килограмм, сила, Венера, Сатурн, работа, метр, Ньютон, ареометр, Паскаль, время, Юпитер.

- Обобщение

(Б) Какое понятие является более общим: земное тяготение, солнечное тяготение, всемирное тяготение.

Подведение под понятие, выведение следствий

- (Б) Ученики составили синквейн по физическому понятию. Определите, о каком понятии идет речь.

1.?

2.Гравитационная, направленная

3.Действует, изменяет, зависит

4.Притягивает тела к земле

5. Равна mg

5. Установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;

- (П) Какое утверждение является верным: 1. Чем больше масса тела, тем больше сила тяжести, действующая на него. 2. Чем больше сила тяжести, действующая на тело, тем больше его масса.
- (П) Выберите из перечисленных причину явления и установите соответствие

| | |
|---------------|----------------------------|
| А. трение | 1. Притяжение к земле |
| | 2. Неровность поверхностей |
| Б. деформация | 3. Отталкивание молекул |
| | 4. Взаимодействие тел |

4. Построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений;

- Решение качественных задач.
- (П) У какого автомобиля – грузового или легкового – больше тормозной путь при одинаковой скорости движения? Почему?
- Работа с деформированным текстом

Заполните пропуски.

1. (П) Березовый и дубовый шарики равного объема плавают на воде. Глубже погружен в воду _____ шарик, потому что _____.

2. (П) Режущие и колющие инструменты затачивают для того, чтобы ... давление, так как чем ... площадь опоры, тем давление (увеличить, уменьшить, больше, меньше)

3. (П) В ходе опыта к пружине поочередно подвешивали грузики по 102 г и измеряли удлинение пружины. Полученные данные заносили в таблицу.

| | | | | | |
|-------------------------------|---|-----|---|-----|-----|
| Удлинение, Δl , см | 0 | 2,5 | 5 | 7,5 | 9,6 |
| Сила упругости, F, Н | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

- (1) Какую гипотезу проверяли в данном опыте?
- (2) Какая переменная является независимой, какая зависимой?
- (3) Используя данные таблицы, постройте график зависимости одной переменной от другой.

- (4) Вычислите по данным опыта жесткость пружины k в Н/м.

5. Доказательство

- (П) В приведённой ниже таблице указаны свойства трёх физических тел, сделанных из дерева, камня, железа. Определите, из чего сделаны предметы, обоснуйте свой выбор.

| Свойство | Тело 1 | Тело 2 | Тело 3 |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| Сохраняет ли форму? | да | да | да |
| Тонет ли в воде? | да | нет | да |
| Притягивается ли магнитом? | да | нет | нет |

б. Выдвижение гипотез и их обоснование.

- Выполнение фронтального эксперимента

Оборудование: деревянный брусок, деревянная линейка, динамометр, наждачная бумага, набор грузов.

Задания для выполнения.

1.(Б) Выберите верное утверждение. Физические приборы предназначены: а) для измерения погрешностей; б) для выдвижения физических гипотез; в) для создания физических теорий; г) для проведения опытов.

2. (Б) Выберите верное утверждение. Подтвердить предсказания теории можно: а) прочитав параграф учебника; б) отвергнув существующую теорию; в) обсудив теорию с товарищем; г) проведя серию физических экспериментов.

3. На вашем столе имеется динамометр. Определите и запишите а) (Б) пределы измерения; б) (Б) цену деления; в) (П) абсолютную погрешность при измерении силы.

4.(В) Проверьте на опыте предположение о зависимости (независимости) силы трения от рода поверхности. Составьте таблицу для записи показаний измерений. Сделайте вывод.

Приведенные задания ориентируют обучающихся на поиск общих и отличительных признаков изучаемых явлений. Учитель не сообщает знания в готовом виде, а предлагает сделать вывод на основе сравнения.

2. Поиск общего в частном

Главное, чтобы вопросы учителя направляли обучающихся на выявление в данном образце того общего, что характерно для всех случаев из той совокупности, которую представляет этот образец, т.е. важно вскрыть принцип выполнения изучаемого действия, абстрагируясь от конкретных особенностей изучаемого образца. Такая направленность побуждает обучающихся к анализу данного образца, выявлению в нем существенно важного для выполнения изучаемого действия или понятия.

Примеры.

История. Задания по формированию классификации

| <u>Классификация</u> | | |
|--|--|---|
| Задание (цель) | Система вопросов | Способ выполнения учащимися (операционный состав действий) |
| Распределить перечисленные понятия (бояре, сапожники, владельческие, дворяне, духовенство, ювелиры, митрополит, крестьяне, жители посада, купцы, казаки, патриарх, священники, холопы, ремесленники, кузнецы) по 2 группам | А) Какие из перечисленных объектов не относятся ни к одной из групп? Что такое привилегированное сословие? Что такое непривилегированное сословие? | Выделяют объекты, подлежащие классификации |
| | Б) Сравните оставшиеся объекты и выделите их общие признаки и отличия | На основе анализа и сравнения устанавливают общие и отличительные признаки изучаемых объектов |

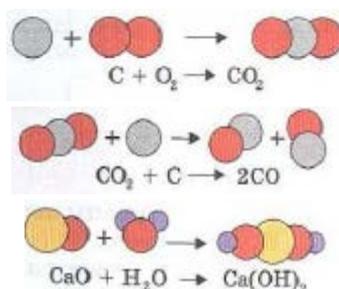
| | | |
|--|---|---|
| Цель- распределить указанные понятия на две группы (привилегированные и непривилегированные сословия) | В) Какие из перечисленных признаков нужно взять в качестве основания для распределения объектов на привилегированные и непривилегированные сословия | Выбирают основание классификации, по которому она будет проводиться |
| | Г) Разделите оставшиеся объекты по заданному основанию | Разделяют по этому основанию объекты на классы и подклассы |
| | Д) Проверьте, что у вас получилось. Для этого ответьте на вопросы: 1)каждый ли объект группы соответствует (несоответствует) заданному основанию? 2)нет ли объектов, оказавшихся в той, и другой группе? 3) нет ли объектов, не вошедших ни в одну из групп? | Проверяют получившееся распределение |
| | Е) Составьте схему классификации предложенных объектов | Строят иерархическую классификационную схему |

История. Задания по формированию сравнения

| Задание (цель) | Система вопросов | Способ выполнения учащимися (операционный состав действий) |
|---|---|---|
| Сравнить городские восстания середины XVII века(Соляной бунт, Медный бунт) и восстание под руководством Степана Разина. Цель- выявить, в чем сходство и в чем различие между восстаниями XVII века. | А) По каким признакам мы можем сравнить народные восстания XVII века. Вспомните, что такое восстание. Какие социальные группы участвовали в восстании? Какова была продолжительность восстания? Каковы были цели восстания? | Определяют возможные линии сравнения в соответствии с поставленной целью и выявленными признаками |
| | Б) По каким выявленным вами признакам народные восстания XVII века схожи? | Устанавливают общие признаки по каждой из намеченных линий сравнения |
| | В) По каким выявленным вами признакам городские восстания середины XVII векаотличаются от восстания под руководством Степана Разина? | Устанавливают особенные признаки по каждой из намеченных линий сравнения |
| | Г) Насколько существенными являются выделенные вами | Определяют степень существенности общих и |

| | | |
|--|---|---|
| | признаки, по которым данные народные выступления схожи и отличаются друг от друга. | особенных признаков по каждой линии сравнения |
| | Д) Таким образом, какие выявленные вами признаки будут существенными, изменение которых приведет к изменению? | Соотносит полученные данные по всем линиям |
| | Е) Сформулируйте вывод о сходстве и различиях городских восстаний середины XVII века и восстании под руководством Степана Разина. | Формулируют вывод о сходстве и различии данных объектов в соответствии с поставленной целью |

Химия, 7 класс. Задание, направленное на формирование обобщения и абстрагирования.



| Задание (цель) | Система вопросов учителя | Способ выполнения учащимся (операционный состав действия) |
|--|---|--|
| Рассмотрите схемы химических реакций соединения, представленные в виде рисунков и уравнений (учебник Гуревич А.Е. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5-6 кл., стр.122) Цель – найти, что общего между схемами различных химических реакций соединения | 1. Вам нужно найти общее для всех реакций соединения, представленных в виде рисунков и уравнений | Ставит цель действия |
| | 2. По каким отдельным признакам наблюдается сходство между представленными схемами? | Анализирует объект с целью выделения существенного отношения |
| | 3. Какие из указанных вами признаков являются важными (существенными) для реакций соединения? Какой смысл имеет слово «соединение»? | Абстрагируется от несущественного |
| | 4. Как в общем виде (например, с помощью геометрических фигур) можно изобразить реакцию соединения? Сколько фигур должно быть в левой части (до | Строит модель существенного отношения |

| | | |
|--|---|-------------------|
| | стрелки)? В правой (после стрелки)? Все ли предложенные в учебнике схемы реакций соединения отвечают данной записи? | |
| | 5. Сделайте вывод: «Реакции соединения – это ...» Сверьте свой вывод с определением, данным в учебнике | Формулирует вывод |

Русский язык, 5 класс, раздел «Морфология и орфография», тема «Употребление гласных О - Е после шипящих в именах существительных, прилагательных и наречиях»

Задание: Работа с данной группой слов:

Сверчок, лужок, горошек, горячо, пяточок, ружьецо, растеньице, свежо, листочек, письмецо, замочек, волнующе, парчовый, свинцовый, вызывающе, камышовый, ситцевый, глянцевый, грушевый, зайчонок, галчонок, скворчонок, бельчонок, бочонок, ещё.

| Задание Цель | Система вопросов | Способ выполнения (операции из состава эмпирического обобщения и классификации) |
|--|---|--|
| 1. Выделить предметы, подлежащие классификации | Внимательно прочитайте данные слова. | Учащиеся систематизируют слова. В данной группе слов есть имена существительные, прилагательные и наречия. |
| 2. Установить общие и отличительные признаки изучаемых предметов | - Что нужно сделать, чтобы ответить на вопрос: - Что общего в написании имен существительных, прилагательных и наречия? | <i>Планирование.</i> Учащиеся анализируют, находят опознавательные признаки орфограммы. Составляют план ответа. (Во всех словах есть <i>шипящие согласные</i> и <i>ц</i> , и после них гласные <i>о</i> или <i>е</i>) (Есть одно слово – <i>ещё</i> – с буквой <i>ё</i> на конце). |
| | Расставьте ударения в словах. Уточните, когда употребляется <i>о</i> после <i>шипящих</i> и <i>ц</i> , а когда – <i>е</i> ? | Учащиеся делают промежуточный вывод. |
| 3. Выбрать основание классификации, | | Основание для классификации: буква <i>о</i> - под ударением, буква <i>е</i> - без ударения. |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|--|
| по которому она будет производиться | | | | | | |
| 4.Разделить предметы на классы и подклассы | <p>На какие две группы можно разделить данные слова?</p> <p>- Сформулируйте, какую орфограмму мы сейчас разбираем?</p> <p>- С какими трудностями можно столкнуться, не выучив эту орфограмму?</p> | <p><i>Прогнозирование.</i></p> <p>Группа 1: В суффиксах и окончаниях после шипящей под ударением – <i>о</i>.</p> <p>Группа 2: В суффиксах и окончаниях существительных и прилагательных после шипящей без ударения – <i>е</i>. (Слово – <i>ещё</i> – с буквой <i>ё</i> на конце – это слово исключение из правила).</p> <p><i>Постановка учебной задачи.</i></p> <p><i>Прогнозирование.</i></p> | | | | |
| 5.Проверить получившееся разбиение на классы | | <p>Учащиеся составляют таблицу, распределяют слова по группам, аргументируя свой выбор.</p> <table border="1" data-bbox="906 1010 1481 1503"> <tr> <td data-bbox="906 1010 1193 1227">В суффиксах и окончаниях существительных и прилагательных и наречий после шипящей под ударением – О</td> <td data-bbox="1193 1010 1481 1227">В суффиксах и окончаниях существительных и прилагательных после шипящей без ударения - Е</td> </tr> <tr> <td data-bbox="906 1227 1193 1503">Сверчок, лужок, горячо, пяточок, ружьецо, свежо, письмоцо, парчовый, свинцовый, камышовый, зайчонок, галчонок, скворчонок, бельчонок, бочонок</td> <td data-bbox="1193 1227 1481 1503">горошек, растеньице, листочек, замочек, волнующе, вызывающе, ситцевый, глянецвый, грушевый</td> </tr> </table> <p><i>Контроль. Сличение с образцом.</i></p> <p><i>Коррекция. Внесение дополнений в случае расхождения эталона и результата.</i></p> | В суффиксах и окончаниях существительных и прилагательных и наречий после шипящей под ударением – О | В суффиксах и окончаниях существительных и прилагательных после шипящей без ударения - Е | Сверчок, лужок, горячо, пяточок, ружьецо, свежо, письмоцо, парчовый, свинцовый, камышовый, зайчонок, галчонок, скворчонок, бельчонок, бочонок | горошек, растеньице, листочек, замочек, волнующе, вызывающе, ситцевый, глянецвый, грушевый |
| В суффиксах и окончаниях существительных и прилагательных и наречий после шипящей под ударением – О | В суффиксах и окончаниях существительных и прилагательных после шипящей без ударения - Е | | | | | |
| Сверчок, лужок, горячо, пяточок, ружьецо, свежо, письмоцо, парчовый, свинцовый, камышовый, зайчонок, галчонок, скворчонок, бельчонок, бочонок | горошек, растеньице, листочек, замочек, волнующе, вызывающе, ситцевый, глянецвый, грушевый | | | | | |
| 6.Назвать каждый класс предметов и создать общую для данных слов схему | | <p>Учащиеся составляют общую для данной орфограммы схему.</p> <p><i>Саморегуляция. Волевое усилие к преодолению препятствий.</i></p> | | | | |

Русский язык, 6 класс, раздел «Словообразование. Орфография», тема «Буквы *а* и *о* в корне -кас- - -кос-»

Задание: Работа с данной группой слов:

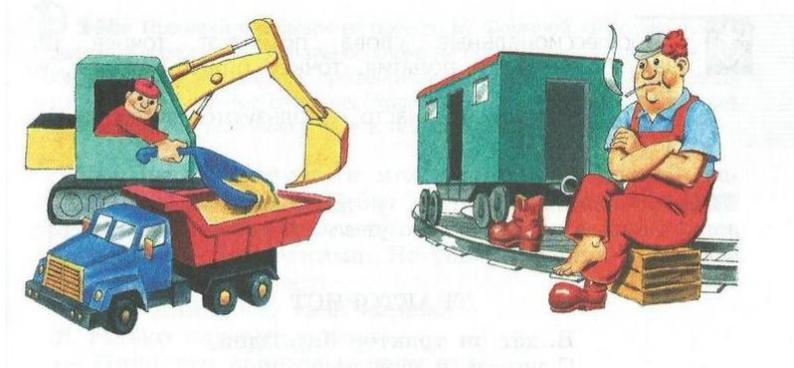
Прикосновение, прикасается, коснёшься, касаешься, коснуться, касательная.

| Задание Цель | Система вопросов | Способ выполнения (операционный состав действий обобщения и классификации) |
|--|--|---|
| 1. Выделить предметы, подлежащие классификации | <ul style="list-style-type: none"> - Внимательно прочитайте данные слова. - Поставьте ударение, выделите корень. | Учащиеся выполняют задание. |
| 2. Установить общие и отличительные признаки изучаемых предметов | <ul style="list-style-type: none"> - Какое значение имеют слова? - Это значение одинаково для всех данных слов? - Можно проверить безударную гласную в корне? - Как же быть? Как запомнить написание безударной гласной в таких корнях? - Какую закономерность вы можете наблюдать в правописании гласных в выделенных вами корнях? - Как можно назвать такие корни? - Какую цель на уроке мы поставим? - С какими трудностями можно столкнуться, изучая корни с чередующейся гласной? | <p>Учащиеся устанавливают общие и отличительные признаки изучаемых предметов, выявляют закономерность написания гласных в чередующемся корне -кас- - -кос-.</p> <p><i>Целеполагание.</i></p> <p><i>Прогнозирование.</i></p> |
| 3. Выбрать основание классификации, по которому она | - Сформулируйте правило написания гласных <i>а</i> и <i>о</i> в чередующемся корне | Учащиеся формулируют правило. Сверяются с правилом и примерами, данными в учебнике. |

| | | |
|--|--|--|
| будет производиться | -кас- - -кос-. | <i>Контроль. Коррекция.</i> |
| 4.Разделить предметы на классы и подклассы | - Распределите слова в таблицу. | Учащиеся составляют таблицу, распределяют слова, аргументируя свой выбор. |
| 5.Проверить получившееся разбиение на классы | - Выполните взаимопроверку выполненной работы. | Учащиеся выполняют задание. Осуществляют взаимопроверку выполненной работы. <i>Контроль. Оценка.</i> |
| 6.Назвать каждый класс предметов и создать общую для данных слов схему | | Учащиеся составляют общую для данной орфограммы схему. Выполняют упражнения на закрепление темы. <i>Саморегуляция.</i> |

Русский язык, 6 класс, раздел «Лексика», тема «Профессионализмы»

Задание: Прочитайте предложения и рассмотрите рисунки, сделанные художником. Какие ошибки допустил художник?



1. Экскаваторщик высыпает грунт из ковша.
2. Рабочий положил башмак под колесо вагона.

| Задание | Цель | Система вопросов | Способ выполнения (операции из состава теоретического обобщения) |
|------------------------------------|-------------|---|---|
| 1.Постановка цели действия | | - Прочитайте предложения и рассмотрите рисунки, сделанные художником. | Учащиеся конкретизируют, что они видят. |
| 2.Анализ объекта с целью выделения | | - Какие ошибки допустил художник? | Учащиеся рассматривают, |

| | | |
|---|--|--|
| <p>существенного отношения</p> | <p>- Что вам хочется исправить? - Почему рисунки вызывают смех?</p> <p>Даются понятия: общеупотребительные слова и профессионализмы.</p> <p>- С какими трудностями можно встретиться при общении, не зная понятий «общеупотребительные слова и профессионализмы»? - Какую задачу мы поставим сегодня на уроке?</p> | <p>анализируют, отвечают на вопрос. Учащиеся выдвигают предположения о том, что слова могут употребляться в повседневной речи и в речи людей определённой профессии. Слова «ковш» и «башмак» употребляют люди определённых (специальностей) профессий. <i>Прогнозирование.</i> <i>Целеполагание.</i></p> |
| <p>3. Абстрагирование от несущественного</p> | <p>Есть отличия в этой группе рисунков?</p> | <p>Уч-ся сравнивают, анализируют. (Отличий нет. Рисунки относятся к одной группе).</p> |
| <p>4. Построение модели существенного отношения</p> | <p>Учащиеся обращаются к правилу в учебнике. На закрепление выполняют упражнение. Задание: Соотнести слова с рисунками персонажей по профессии.</p> | <p><i>Контроль. Сличение с эталоном.</i> Учащиеся выполняют упражнение.</p> |
| <p>5. Формулировка вывода. Распространение общего вывода на все похожие объекты</p> | <p>- С каким понятием вы сегодня познакомились? - Что надо учитывать, употребляя такие слова в речи? Домашнее задание: Выписать 5 примеров профессионализмов из учебников по физике (математике, географии, истории и т.д.). Составить с этими словами предложения. Сопроводить работу иллюстрациями.</p> | <p>Учащиеся формулируют вывод. <i>Оценка. Осознание что усвоено и что нужно усвоить.</i> Учащиеся выполняют монопроекты. <i>Саморегуляция. Волевое усилие к преодолению препятствий.</i></p> |

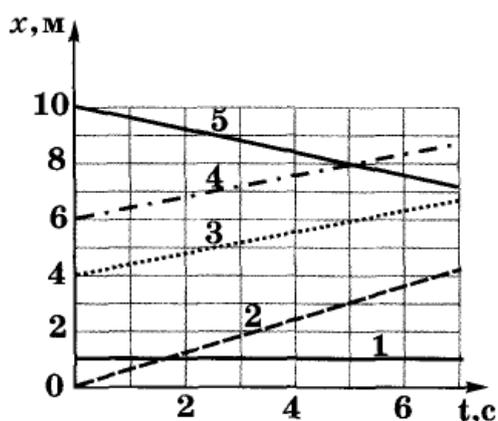
История. Задания по формированию обобщения

| Задание (цель) | Система вопросов | Способ выполнения учащимися (операционный состав действий) |
|--|---|--|
| Рассмотрите следующие события Нарва, Лесная, Полтава, Гангут, Гренгам. Цель- выявить, что объединяет все эти события. | А) Вам необходимо найти общее для всех перечисленных событий. | Ставит цель |
| | Б) По каким выявленным вами признакам указанные события схожи? | Анализирует объект с целью выделения существенного отношения |
| | В) Какие из указанных вами признаков являются важными (существенными) для данных событий? | Абстрагирование от несущественного |
| | Как в общем виде можно отобразить данные события | Строит модель существенного отношения |
| | Сделайте вывод: обобщающим для перечисленных событий является (данный ряд образован по принципу) Сверьте свой вариант ответа с фактами, описанными в тексте параграфа | Формулирует вывод |

Физика, 7 класс.

1. Понимание информации, представленной в виде графика, таблицы, схемы, диаграммы.

1. *Задание.* Какая зависимость представлена на графике?



Определите скорости этих тел. Проанализируйте точки пересечения графиков. Постройте графики зависимости скорости от времени.

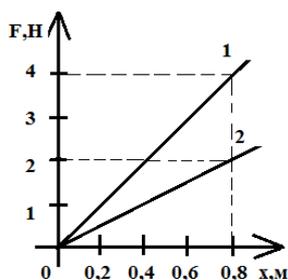
2. Преобразование информации, используя новые формы представления: формулы, графики, диаграммы, таблицы. Переход от одного представления данных к другому.

2. *Задание.* Преобразуйте информацию, представленную на графике в виде таблицы, заполнив для этого пропуски.

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------|-----|---|-----|----------|
| х, м | 0,2 | | 0,6 | |
| Ф, Н | | | | 4 |

3. Решение задач, сформулированных на основе данных, представленных в виде таблицы, схемы, диаграммы, графика, с использованием математического аппарата.

4. *Задание.* Рассчитайте жесткость каждой пружины, используя данные графика. С помощью графика, не вычисляя сравните жесткости пружин?

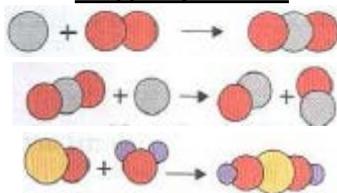


3. Построение и использование обобщенной модели формируемого действия

В этом случае методика обучения строится от общего к частному путем предварительного выяснения принципа выполнения изучаемого действия, его моделирования в той или иной форме, а затем обучающиеся, используя эту модель, выполняют конкретные действия. Таким путем они включаются в творческую деятельность.

Задания на формирование познавательных УУД
Автор Мухортова М.В.

Моделирование



| Задание (цель) | Система вопросов учителя | Способ выполнения учащимся (операционный состав действия) |
|---|---|--|
| <p>Создайте модель реакции соединения на основе предложенных рисунков (учебник Гуревич А.Е. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5-6 кл., стр.122)</p> <p>Цель – создать модель реакции соединения</p> | <p>1. Рассмотрите предложенные рисунки и ответьте на следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что обозначено кружками? (<i>элементы</i>) - почему кружки разные? (<i>разные элементы</i>) - почему кружки располагаются по-разному? (<i>если один или несколько одинаковых – простое вещество, если несколько разных – сложное</i>) - сколько веществ изображено до стрелки? (<i>два</i>) - сколько веществ изображено после стрелки? (<i>одно</i>) <p>Какие из данных признаков нам понадобятся для построения модели?</p> | <p>Выделяет те свойства или отношения изучаемого объекта, которые затем будут использоваться при построении модели</p> |
| | <p>2. Для построения модели необходимо придумать каждому важному признаку свой символ. Придумайте символы для обозначения: исходных веществ (<i>A, B</i>) продуктов реакции (<i>C</i>)</p> <p>А также будем использовать символы, принятые в химии для обозначения взаимодействия веществ (+) и указания на образования новых веществ (= или стрелка)</p> | <p>Кодирует выделенные свойства</p> |
| | <p>3. Постройте модель реакции</p> | <p>Строит модель</p> |

| | | |
|--|--|-----------------------|
| | соединения ($A+B=C$) | |
| | <p>4. Попробуем поменять местами левую и правую части модели. ($C=A+B$) Произошли ли существенные изменения? (Да, вещество C стало исходным веществом, а вещества A и B – продуктами реакции) Соответствует ли преобразованная модель реакции соединения? (нет) Действительно, это уже другой тип реакции, противоположный реакции соединения – реакция разложения.</p> | Преобразует модель |
| | <p>Подберите из предложенного перечня химических реакций те, которые соответствуют модели реакции соединения</p> $C + O_2 \rightarrow CO_2$ $CH_4 \rightarrow C + 2H_2$ $C_2H_6 \rightarrow H_2 + C_2H_4$ $CO_2 + C \rightarrow 2CO$ $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ <p>Напишите соответствующие им реакции разложения.</p> | Конкретизирует модель |

Русский язык, 5 класс, развитие речи. Тема «Описание предмета»

Задания составлены на основе учебников по русскому языку 5, 6, 7 классы УМК под редакцией Т.А. Ладыженской, М.Т. Баранова, Л.А. Тростенцовой и др. в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения

Задание к упражнению 302. Сочинение. Опишите какую-нибудь вещь (игрушку, предмет домашнего обихода), которая вам очень нравится или которая когда-либо произвела на вас большое впечатление. Напишите, что

бросилось вам в глаза, когда вы впервые увидели эту вещь, каковы её основные приметы, чем эта вещь дорога вам. Озаглавьте своё описание.

Модель построения текста

| Задание Цель | Система вопросов | Способ выполнения (операции из состава действия моделирования) |
|-----------------------------------|--|---|
| 1. Анализ ситуации | 1. Выразительно прочитайте текст | Уч-ся выделяют свойства изучаемого объекта, которые будут использоваться при построении модели. |
| | <p><i>В нашем доме на стене в кухне висит красивый жостовский поднос. Он – чёрный, покрытый лаком. По краю подноса извивается тонкая золотая линия. А посередине словно расцвёл красными, белыми, синими, жёлтыми цветами вперемежку с зелёными листьями и травами изумительный букет.</i></p> <p><i>Мне очень нравится этот поднос, его подарила нам моя бабушка.</i></p> <p>Рассмотрим этот текст: Найдите вступление. - О чём говорится во вступлении? - О чём говорится в основной части? Прочитайте вывод. - Что выражает автор? - К какому типу речи относится представленный текст? - Мы рассмотрим тексты с типом речи – описание. - Как вы думаете, какие заглавия можно подобрать к таким текстам? - О чём можно рассказать в таких текстах? <i>Прогнозирование.</i> - Зачем нужно изучать тексты с типом речи описание? <i>Целеполагание.</i></p> | |
| 2. Кодирование выделенных свойств | <p>- Расскажите, какие 3 части мы рассмотрели в тексте-описании? - Составьте план текста-описания. <i>Планирование.</i></p> | Каждому выделенному свойству присваивается свой символ, который в данном случае является словом (словесная модель). |
| | <p>1. Вступление. Представление предмета. 2. Основная часть. Описание предмета. 3. Заключение. Моё отношение к описываемому предмету.</p> | |
| 3. Построение модели | <p>- Что описывает автор во 2-м тексте? - Строение 2-го текста соответствует установленной нами модели построения текста? <i>Сопоставление.</i></p> | Устанавливаются взаимосвязи между построением 1 и 2-го текстов. |
| | <p><i>Перед нами веселый маленький щенок. У него большая голова со смешными ушами-лопушками. Задорно торчит хвостик. Шерстка густая и мягкая, темно-коричневого цвета. Лишь мордочка, животик, подушечки лапок и верхняя часть ушек нежно желтые. Глаза-пуговицы ласково поблескивают из-под шерсти. Любопытный носик похож на черную кнопочку.</i></p> | |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| | <p><i>Щенок просто как живой! Мне он очень нравится. А вам?</i></p> <p>- Что можно описать? (предмет, внешность человека, природу)</p> <p>- А какой предмет смогли бы вы описать? <i>Прогнозирование.</i> (Ёлочную игрушку, заснеженную ветку и т.п.)</p> <p>- Постройте модель словесного описания предмета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вступление. Представление предмета. 2. Основная часть. Описание предмета. 3. Заключение. Моё отношение к описываемому предмету. <p><i>Планирование.</i></p> | |
| 4.Преобразование модели | | Выявляются новые свойства изучаемого объекта. |
| | <p>Наглядный материал:</p> <p>- Рассмотрите иллюстрации.</p> | |
| |  | |
| | <p>- Какая из частей речи поможет описать предмет? Почему? (Прилагательное, потому что оно обозначает признак предмета. Описать – значит назвать признаки).</p> <p>- Составьте словарь из опорных словосочетаний.</p> | |
| 5.Конкретизация модели | Составьте текст-описание, используя представленный наглядный материал или по своим впечатлениям. Озаглавьте. | <p>Построенная модель соотносится с реальными объектами.</p> <p><i>Контроль.</i></p> <p><i>Самооценка.</i></p> <p><i>Саморегуляция.</i></p> |

История. Задания по формированию моделирования

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В XVII ВЕКЕ



Государственное управление при Петре I



| Задание (цель) | Система вопросов | Способ выполнения учащимися (операционный состав действий) |
|---|---|---|
| <p>Рассмотрите схемы государственное устройство России в начале 17 века и в правление Петра I</p> <p>Цель- создать модель государственного устройства в России 19 веке и изучить по схеме государственное устройство в 19 век</p> | <p>Выделить объекты схемы, которые могут быть использованы при построении модели государственного устройства в России 19 веке</p> <p>Какой орган власти осуществлял законодательную власть?</p> <p>Какой орган власти осуществлял исполнительную власть?</p> <p>Какой орган власти осуществлял судебную власть?</p> <p>Почему все органы власти расположены на разных уровнях схемы?</p> <p>Какие из перечисленных объектов могут понадобиться при построении модели государственного управления в 19 веке?</p> | <p>Выделяют свойства или отношения изучаемого объекта, которые затем будут использовать при построении модели</p> |
| | <p>Для построения данной схемы определите название органов власти соответствующие каждому уровню схемы</p> | <p>Кодируют выделенные свойства</p> |
| | <p>Заполняют данную схему</p> | <p>Строят модель</p> |
| | <p>Сравните три схемы государственного устройства</p> <p>Произошли ли существенные изменения?</p> <p>Какие органы власти остались прежними?</p> <p>Какие появились новые органы власти в государственном управлении в 19 веке?</p> | <p>Преобразуют модель</p> |
| | <p>При каких государственных деятелях существовала подобная модель государственного управления?</p> | <p>Конкретизируют модель</p> |

4. Преобразование тренировочных упражнений в творческие

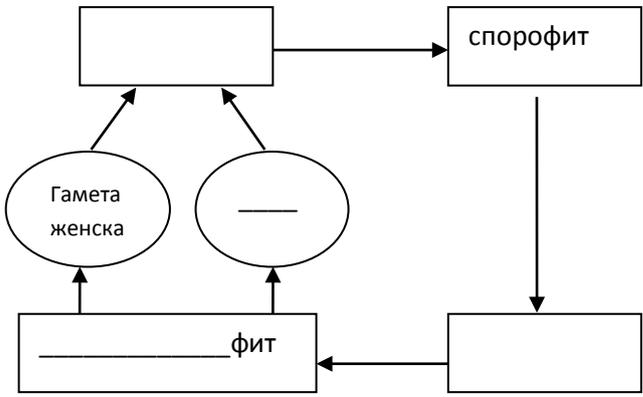
Это достигается путем постановки дополнительных вопросов при выполнении упражнения.

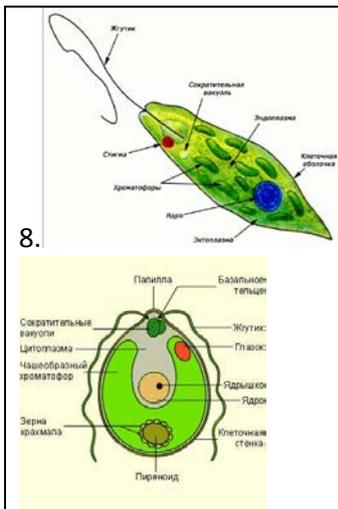
Примеры.

Задания по биологии, 5,6,7 классы

| Задание | Система вопросов | Способ выполнения |
|--|--|---|
| <p>1. Составьте классификацию растения Ландыш майский, расставьте систематические группы в правильной последовательности</p> <p>Надцарство _____</p> <p>Царство _____</p> <p>Отдел _____</p> <p>Класс _____</p> <p>Семейство _____</p> <p>Род _____</p> <p>Вид _____</p> | <p>Что понимают под систематическими группами?</p> <p>К какой группе относится Ландыш майский? Какие царства живых организмов вы знаете? Какие выделяют отделы и классы растений?</p> | <p>Выбрать основание классификации, разделить по этому основанию объект на классы.</p> |
| <p>2. Укажите признак, указывающий на общее происхождение берёзы и одуванчика.</p> | <p>Каковы жизненные формы данных растений? По каким признакам можно отнести берёзу и одуванчик к данным жизненным формам? К какому отделу они принадлежат? Каковы признаки принадлежности растений к данному отделу.</p> | <p>Сравнение объектов с целью нахождения общих признаков. Объединение объектов в группу по общим признакам. Отвлечение от отличительных признаков объектов в группе. Формулировка вывода.</p> |
| <p>3. На основе совокупности признаков двудольных растений, определите принадлежность к ним следующие растения: рожь, берёза, пшеница, кукуруза, земляника, горох, осока.</p> | <p>Какие признаки характерны для двудольных растений? По каким признакам можно определить принадлежность растений к данному классу?</p> | <p>Сравнение объектов с целью нахождения общих признаков. Объединение объектов в группу по общим</p> |

| | | <p>признакам. Отвлечение от отличительных признаков объектов в группе. Формулировка вывода.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|--|------------|--|------------|--|------------|-----------|------------|-----------|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| <p>4.Десять растений посадили в песчаную почву, а десять других в чернозём. Обе группы держали на солнце при одинаковой температуре и поливали одинаковым количеством воды. Определите, какой из указанных факторов исследовался в данном эксперименте?</p> | <p>Какие факторы влияют на рост растений? (солнечный свет, влажность, температура, состав почвы). Какие из указанных в задаче факторов являются несущественными? (одинаковая температура, одинаковое количество воды)</p> | <p>Анализ объекта с целью выявления существенного признака, абстрагирование от несущественного. Построение модели существенного отношения. Формулирование вывода.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5.Установите сходство и различия грибов с растениями и животными. Заполните таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="228 1032 858 1263"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Грибы</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Сходство с</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Различия с</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">растениями</th> <th style="text-align: center;">животными</th> <th style="text-align: center;">растениями</th> <th style="text-align: center;">животными</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ми</td> <td style="text-align: center;">ми</td> <td style="text-align: center;">ми</td> <td style="text-align: center;">ми</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table> | Грибы | | | | Сходство с | | Различия с | | растениями | животными | растениями | животными | ми | ми | ми | ми | | | | | | | | | <p>Какие признаки можно выделить в строении грибов? (питание, строение клетки, особенности размножения). Каковы особенности строения клеток растений и животных? Каковы особенности питания растений и животных?</p> | <p>Определить возможные линии сравнения в соответствии с установленным и признаками. Установление общих признаков. Установление различий по каждой линии сравнения. Определение степени существенности общих и особенных признаков по каждой линии сравнения. Соотнесение данных. Формулировка выводов о сходстве и различии данных объектов.</p> |
| Грибы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сходство с | | Различия с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| растениями | животными | растениями | животными | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ми | ми | ми | ми | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>6. Назовите сходство и различия покрытосеменных и голосеменных растений по следующим признакам: листья, семена, жизненные формы, места обитания, типы размножения.</p> | <p>Какие растения относятся к покрытосеменным, а какие к голосеменным? Каково строение листьев у голосеменных растений? Где расположены семена у покрытосеменных растений? Что такое жизненная форма растений? Какие типы размножения известны?</p> | <p>Определить линии сравнения в соответствии с поставленными признаками. Установление общих признаков и признаков, отличающих объекты друг от друга. Соотнесение полученных данных по всем признакам сравнения. Формулировка вывода о сходстве и различии данных объектов.</p> |
| <p>7. Заполните схему «Цикл развития высших растений», вставив пропущенные слова.</p>  <pre> graph TD S[спорофит] --> G1((Гамета женска)) S --> G2((Гамета мужска)) G1 --> Z[] G2 --> Z Z --> S S --> G3[гамотофит] G3 --> G4[] G4 --> G3 G3 --> S </pre> | <p>Какие растения называют высшими? Что такое гамета? Какие различают гаметы? Что такое спорофит и гамотофит? Что образуется при слиянии гамет?</p> | <p>Анализ, выявление свойств изучаемого объекта, которые используются при построении схемы. Кодирование выделенных свойств. Выстраивание взаимосвязей между выделенными элементами. Конкретизация модели.</p> |



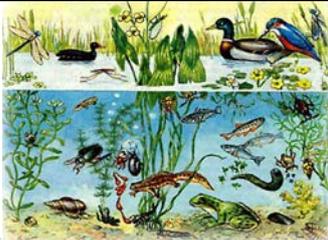
8.

Сравните между собой изображённые организмы. Результаты сравнения внесите в таблицу:

| Представители | Общие признаки | Особенности строения |
|---------------|----------------|----------------------|
| | | |

Как называются изображённые на рисунке организмы? Какие сходства в строении клеток можно выделить? Какие отличительные признаки можно выделить у данных клеток? Какой вывод можно сделать на основании общих черт строения и жизнедеятельности этих организмов?

Определить линии сравнения в соответствии с поставленными признаками. Установление общих признаков и признаков, отличающих объекты друг от друга. Соотнесение полученных данных по всем признакам сравнения. Формулировка вывода о сходстве и различии данных объектов.



9.

Рассмотрите рисунок. Соедините стрелками, условно обозначающих пищевые связи, основные группы организмов – обитателей пресного водоёма.

Какие организмы находятся в начале пищевой цепи? Решите, какую роль играют простейшие в жизни пресного водоёма.

Выстраивание взаимосвязей между выделенными элементами.

10. Тигр, кролик, слон, кит, крот. На основании каких признаков этих животных относят к млекопитающим?

Назовите отряды, к которым принадлежат данные животные. Что общего в строении животных класса млекопитающих можно выделить? Сравнение по признакам класса: отделы тела, покров тела, строение конечностей, размножение, строение сердца, особенности нервной системы.

Выделение существенных и несущественных признаков. На основании существенных признаков объединить данных животных в класс.

Математика, 5-6 классы. Дроби.

| Задание из учебника | Система дополнительных вопросов и заданий | Формируемые УУД |
|---|---|---|
| 5 класс | | |
| <p>Учебник «Математика. Арифметика. Геометрия». (Сфера)</p> <p>№ 570. Выполните сложение</p> <p>а)</p> | <p>Игра «Да, нет».</p> <p>Учащиеся отвечают на вопросы, ответом являются поднятые карточки определенного цвета: «да»-зеленый цвет, «нет»-красный.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Все ответы дроби. 2) Среди ответов нет натуральных чисел. 3) Все получившиеся дроби неправильные 4) Есть смешанные дроби 5) Дробная часть предпоследней дроби больше дробной части последней | <p>Анализ, синтез, сравнение</p> |
| | <p>-Могут ли в данных примерах получиться правильные дроби?</p> <p>-Как будем складывать данные дроби?</p> <p>-Какие действия еще нужно будет сделать после сложения данных дробей?</p> | <p>Прогнозирование, планирование</p> |
| 6 класс | | |
| <p>Учебник «Математика»/Н.Я.Виленкин</p> <p>№ 307</p> <p>Расположите дроби в порядке возрастания:</p> <p>а)</p> | <p>1. Применяя правила сравнения дробей, выполните следующее задание.</p> <p>Расположите в порядке возрастания дроби:</p> <p>$\frac{1}{\bigcirc}$, $\frac{1}{\blacklozenge}$, $\frac{1}{\square}$, $\frac{1}{\otimes}$.</p> <p>Известно, что $\bigcirc > \blacklozenge >$</p> | <p>Анализ, синтез, абстрагирование, обобщение</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | $\otimes > \square$. 2. Какие числа можно подставить вместо знаков, чтобы неравенство было верным: | |
| | - Расскажите, какие шаги нужно выполнить, чтобы ответить на данный вопрос | Планирование |
| 7 класс | | |
| Учебник «Алгебра» , под ред. С.А.Теляковского № 319 Постройте график функции, заданной формулой: а) $y = -2x + 1$ | Система вопросов, заданных после построения графика: 1. Как изменится график, если коэффициент k будет равен 2? 2. Измениться ли угол наклона графика функции k положительному направлению оси Ox , если изменить знак коэффициента b ? 3. Что произойдет с графиком функции, если коэффициент k будет равен 0, коэффициент $b=0$? | Анализ, синтез, сравнение |
| | - Может ли график данной функции проходить через начало координат, параллельно оси Ox , параллельно оси Oy ? - Как можно проверить правильно ли построен график функции? - По какому алгоритму строится график данной функции? | Прогнозирование, планирование, контроль, целеполагание |

География. 7 класс

| Задание | Система вопросов | Способ выполнения |
|---|--|--|
| <p>1 Составь развернутый план к прочитанному тексту параграфа. Для этого, надо прочитать и озаглавить каждый абзац полным предложением.</p> | <p>1. Прочитай 1 абзац. Ответь на вопрос: «О чем говорится в абзаце?» Для этого выделите понятные и непонятные слова, найдите их значение, используя учебник и толковый словарь. 2. Выделите ключевые слова, из которых составьте заголовок абзаца; запишите заголовок в тетрадь. И так проработайте каждый абзац текста. 3. По составленному плану восстанови текст напарнику. 4. Выслушай напарника, запиши его план в свою тетрадь.</p> | <p>1. Соответствие количество абзацев и количества пунктов плана. 2. Количество использования ключевых слов в предложении. 3. Работа над понятными и непонятными словами. Анализ (выделение отдельных характеристик объекта). Планирование.</p> |
| <p>3 Опишите рельеф, представленный на топографической карте.</p> | <p>Как называется территория? Какими общими характеристиками обладает рельеф территории? Какие названия и положение форм рельефа на описываемой территории? Определите наибольшую и наименьшую абсолютную высоту территории. Перечислите географические объекты, расположенные на территории и их характеристики.</p> | <p>Анализ объекта с целью выявления существенного признака, абстрагирование от несущественного. Формулировка вывода.</p> |
| <p>4. Установите сходство и различия реки горной и равнинной. Заполните таблицу.</p> | <p>Какие признаки можно выделить в строении рек? (питание, строение, течение). Каковы особенности рельефа? Каковы особенности питания этих рек?</p> | <p>Определить возможные линии сравнения в соответствии с установленными признаками. Установление общих признаков. Установление различий по каждой линии сравнения. Определение степени существенности общих и особенных признаков по каждой линии сравнения. Соотнесение данных.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | Формулировка выводов о сходстве и различии данных объектов. |
| 5. Установите, почему в течение нескольких десятков лет ученые и экологи заняты вопросом — как защитить океан от загрязнения? | Подумайте и назовите причины загрязнения океанов. Человек – друг или враг океана? Приведите примеры негативного влияния человека на океан. При ответе на данный вопрос, опирайтесь на те знания, которые у вас уже есть. Как защитить океан от загрязнения? Предложите мероприятия по охране океана. Что можешь сделать ты? Вывод. | Определить пути решения проблемы, сформулировать выводы, предлагать собственный взгляд на проблему. |
| 6. Постройте схему «Круговорот воды в природе». | Каково значение круговорота воды в природе? В каких трёх агрегатных состояниях бывает вода в природе? Как происходит круговорот воды в природе? | Анализ, выявление свойств изучаемого объекта, которые используются при построении схемы. |
| 7. Составить характеристику географического положения материка «Южная Америка» по плану, используя различные карты атласа. | 1. Определите, как расположен материк относительно экватора, тропиков (полярных кругов) и нулевого меридиана. 2. Найдите крайние точки материка в градусах и километрах с севера на юг и с запада на восток. 3. В каких климатических поясах расположен материк? 4. Определите, какие океаны и моря омывают материк. 5. Как расположен материк относительно других материков? | формируется умение работать по схеме, навыки самостоятельного поиска информации по географическим картам. |

| <p>8. Определите особенности климатических поясов Южной Америки. Заполните таблицу «Характеристика климатических поясов Южной Америки»</p> | <p align="center">Таблица «Характеристика климатических поясов Южной Америки»</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Климатический пояс</th> <th rowspan="2">Воздушные массы</th> <th colspan="2">Средние температуры, °С</th> <th rowspan="2">Годовое количество осадков, мм, режим их выпадения</th> </tr> <tr> <th>января</th> <th>июля</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | Климатический пояс | Воздушные массы | Средние температуры, °С | | Годовое количество осадков, мм, режим их выпадения | января | июля | | | | | | | | | | | | | | | | <p>развивается умение работать с картой, текстом учебника устанавливать связи между различными явлениями природы, делать выводы.</p> |
|---|--|---|-----------------|-------------------------|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Климатический пояс | Воздушные массы | | | Средние температуры, °С | | | Годовое количество осадков, мм, режим их выпадения | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | января | июля | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>9. Работа в группах. Класс разбивается на 4 группы. Каждая группа учащихся должна совершить «путешествие» по четырем природным зонам Южной Америки, посетив экваториальные леса (сельву), саванны и редколесья (льянос), степи (пампас), пустыни и полупустыни. Для поиска ответов на поставленные вопросы учителем предлагается следующая литература: энциклопедия «География», справочник школьника «География», Большой справочник «География», хрестоматия «По странам и континентам», книга для дополнительного чтения «По страницам занимательной географии», текст учебника, карты атласа и др.</p> | <p>Каждая экспедиция во время отчета должна представиться (название команды, эмблема, начальник экспедиции) и довести до сведения одноклассников результаты своих исследований.</p> <p>Первый член экспедиции рассказывает о географическом положении природной зоны, рельефе и почвах.</p> <p>Второй участник повествует о климате и внутренних водах, свойственных данной зоне.</p> <p>Третий учащийся рассказывает о растительном мире природной зоны.</p> <p>Четвертый участник знакомит нас с животным миром.</p> | <p>развивается умение самостоятельно находить информацию используя различные источники, перерабатывать найденный материал, компоновать его в форму сообщения или презентации, представлять свой продукт перед классом, развивается умение взаимодействовать в группе.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <p>10. Сравнить природные зоны по 40-ой параллели в Евразии и Северной Америке, выявить причины сходства и различия по зонам. (Ответы занести в таблицу).</p> | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th colspan="3">Природные зоны по 40-ой параллели в Евразии и Северной Америке</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Сходство</th> <th>Различия</th> </tr> <tr> <td>Евразии</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Северной Америке</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Природные зоны по 40-ой параллели в Евразии и Северной Америке | | | | Сходство | Различия | Евразии | | | Северной Америке | | | <p>умение применять таблицы, схемы, модели для получения информации, находить черты сходства и различия</p> |
|---|--|--|--|--|--|----------|----------|---------|--|--|------------------|--|--|---|
| Природные зоны по 40-ой параллели в Евразии и Северной Америке | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сходство | Различия | | | | | | | | | | | | |
| Евразии | | | | | | | | | | | | | | |
| Северной Америке | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>11. описание материков по заданному алгоритму (географическое положение, климат, рельеф, природа). Отвечаем на вопрос «Почему именно так?»</p> | <p>Сгруппируйте географические объекты по смыслу: <i>Миссисипи, Мичиган, Миссури, Мак-Кинли, Маккензи, Монреаль, Митчелл, Мехико, Миннеаполис</i> Задание: «Вставьте в текст пропущенные слова»</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - | <p>устанавливаем причинно-следственные связи</p> | | | | | | | | | | | | |

9. Работа с текстом

Прочитайте текст и выполните задания.

При перемещении одного тела по поверхности другого всегда возникает сила, препятствующая движению. Она-то и называется силой трения. Трение - следствие многих причин. Главные из них - две. Во-первых, поверхности тел всегда неровны, и зазубрины одной поверхности цепляются за шероховатости другой. Это так называемое геометрическое трение. Во-вторых, трущиеся тела очень близко соприкасаются друг с другом, и на их движении сказывается взаимодействие молекул (молекулярное трение). Наука, изучающая трение, называется трибологией (от греческого слова "трибос", что означает трение). Трение – явление, сопровождающее нас с детства, буквально на каждом шагу, а потому ставшее таким привычным и незаметным. Трение даёт нам возможность ходить, сидеть, работать без опасения, что книги и тетради упадут со стола, что стол будет скользить, пока не упрётся в угол, а ручка выскользнет из пальцев. При трении выделяется теплота – факт, известный ещё человеку каменного века, ведь именно таким способом люди впервые научились добывать огонь. Трение – тормоз для движения. Из-за трения изнашиваются одежда и обувь. Кроме того, это ещё и главная причина изнашивания технических устройств, проблема, с которой человек столкнулся также на самой заре цивилизации. При раскопках одного из древнейших городов Урука обнаружены остатки деревянных колес, которым 4,5 тыс. лет. Колеса обиты медными гвоздями с целью - защитить их от быстрого изнашивания.

1. Озаглавьте текст.
2. Разделите текст на смысловые части.
3. Выбери из перечня все утверждения, соответствующие содержанию текста:
 - а) Трение бывает сухое и жидкое
 - б) Трение помогает добыть огонь
 - в) Благодаря трению мы дышим
 - г) Трение помогает нам в ходьбе
 - д) Трение – причина износа деталей машин
4. Тебе встретились слова, которые употребляются нечасто, но их значение при чтении текста вполне понятно. Для каждого слова из первого столбца найди верное толкование его значения из второго столбца.

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| 1) зазубрина | Крючок на чем-либо |
| 2) шероховатость | Выемка, щербина на чем-нибудь остром |
| | Небольшая неровность поверхности |
| | Неровность шерстяной поверхности |

5. Найдите лишнее. Причинами трения являются: неровность поверхностей, большая площадь соприкосновения, взаимодействие молекул соприкасающихся тел, высокая скорость движения одного тела по поверхности другого.

6. Заполните схему.

| Действие трения | |
|-----------------|---------|
| полезное | вредное |
| | |
| | |