

Муниципальное образовательное автономное учреждение  
« Моготская средняя общеобразовательная школа»

Организация системно-деятельностного подхода и формирующего  
оценивания на уроках биологии-химии.

Могот-2025

«Если мы будем учить сегодня так , как мы учили вчера, мы украдем у детей завтра» Джон Дьюи

И с этим трудно не согласится , на основе требований ФГОС, приходится менять взгляды на систему обучения, вместо того чтобы обеспечить ребенка готовыми знаниями, необходимо применять методы и приемы, педагогические технологии которые помогают запустить механизм саморазвития и самореализации личности.

Согласно требованиям ФГОС все большее значение приобретает системно-деятельностный подход. Системно-деятельностный подход – это организация учебного процесса , в котором главное место отводится активной и разносторонней в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности школьника.

Принцип деятельности заключается в том, что формирование личности ученика и продвижение его в развитии осуществляется не тогда, когда он воспринимает знания в готовом виде, а в процессе его собственной деятельности, направленной на «открытие нового знания». Китайская мудрость гласит «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю».

Технология деятельностного метода предполагает умение извлекать знания посредством выполнения специальных условий, в которых учащиеся, опираясь на приобретенные знания, самостоятельно обнаруживают и осмысливают учебную проблему.

Целью деятельностного подхода является воспитание личности ребенка как субъекта жизнедеятельности. Быть субъектом – быть хозяином своей деятельности: ставить цели, решать задачи, отвечать за результаты.

Сущность деятельностного подхода составляет сам процесс познавательной деятельности. Этот процесс сложен и многообразен, однако основные его звенья обозначены. Например, в структуре самостоятельной деятельности различают три главных момента:

1. выделение школьником цели
2. подбор, определение и применение адекватных способов действий, ведущих к решению цели (умение выбрать пути и средства для ее решения)»;
3. выполнение операций контроля (слежения) за тем, решается ли поставленная цель найденными и примененными способами (умение применять усвоенные знания и навыки в процессе практической реализации решения задачи)»

В настоящее время самостоятельные работы учащихся является основой деятельностного подхода. Каждая самостоятельная работа, являясь

элементом общей системы, тесно и органично связана со всеми другими ее элементами. Такая связь создается благодаря тому, что все формы работы учащихся на уроках подчиняются единым принципам. Главный из них — направленность заданий на формирование и развитие основных понятий химии и биологии в процессе обучения.

Другой важный принцип, которому отвечают все задания для самостоятельной работы,— это подчиненность их целям развития предметных и метапредметных УУД. Систему самостоятельных работ характеризует и то, что при их проведении предусматривается последовательное усложнение заданий как по содержанию, так и по совокупности используемых -приемов мыслительной деятельности. Самостоятельные работы разных видов сочетаются друг с другом. Взаимосвязь всех видов самостоятельных работ учащихся в системе обуславливается тем, что все они служат главной цели — созданию системы знаний. Выполнение одних заданий подготавливает учащихся к рассмотрению того или иного вопроса программы, выполнение других служит основой для его изучения, работа по третьим заданиям применяется для развития УУД.

Осознанная работа начинается с понимания и принятия учащимися учебных целей, которые должны логически оправданно выдвигаться перед ними. Для этого применяю ряд способов. Чаще всего основа для выдвижения новой цели создается на этапе актуализации знаний. Тогда учащиеся сами формулируют цель предстоящей работы. Если же содержание урока логически мало связано с материалом предшествующих занятий, то учащихся специально готовлю к осознанию важности изучения нового вопроса. При этом подчеркиваю научное и практическое значение изучаемого вопроса. Учащиеся узнают, какие необходимые в жизни УУД они приобретут на уроке.

В качестве примера одного из способов выдвижения цели и возбуждения интереса учащихся можно рассмотреть начало урока в VIII классе на тему «Химические элементы». Повторение знаний о простых и сложных веществах осуществляется путем фронтальной беседы по вопросам:

1. К каким веществам по составу относится вода? Почему?
2. К каким веществам по составу относится кислород? Поясните ответ.
3. Почему водород относится к простым веществам?

Во время беседы записываю схему реакции разложения воды, а учащиеся поясняют сущность данной реакции на основе атомно-молекулярного учения. Затем предлагаю вопрос: «Есть ли кислород в химически чистой воде?» После того как в ответах прозвучало «да» и «нет», соглашаюсь и с тем и с другим утверждением. Парадокс пробуждает любопытство.

Оказывается, чтобы судить об этом, надо знать, что имеется в виду: кислород как определенный вид атомов или кислород как простое вещество. Так ученики подводятся к цели нового урока — выяснению понятия «химический элемент». Содержанием деятельностной цели учащихся является установление связей между фактическим материалом и теорией, применение изученных положений при описании, объяснении и предсказании свойств веществ и направлений химических реакций, поиск следствий из теорий.

Организации деятельности учащихся способствует проблемно построенный процесс обучения, который закладывается на этапе целеполагания и актуализации знаний. В качестве примера можно привести задание на установление связей между фактами на уроке по изучению электролиза и его применения. Познакомив учащихся с сущностью электролиза растворов и расплавов некоторых солей, записываю на доске: 1800 г. — открытие явления электролиза; 1807 г. — получение натрия и калия — и обращаюсь к учащимся с вопросом: «Какое заключение можно сделать, сопоставляя приведенные исторические данные?» Учащиеся соотносят эти факты, устанавливают между ними связь и делают вывод об одном из направлений в применении электролиза — получение щелочных металлов.

Активное восприятие нового материала происходит на уроках, во время которых используются практико-ориентированные задания.

На уроке по изучению свойств соединений кальция рассказываю о том, что при строительстве и отделке помещений штукатурка, содержащая гашеную известь, затвердевая, выделяет воду. Поэтому стены помещений в течение нескольких суток высушивают.

Возникает практически важная задача: как ускорить процесс их просушки? Рабочий-строитель предложил готовить раствор для штукатурки из смеси гашеной и тонкоразмолотой негашеной извести, которая при затвердевании нанесенного на стены слоя поглощает выделяющуюся воду, а разогревание во время реакции способствует более быстрому (менее чем за сутки) высыханию штукатурки. После такой информации предлагаю задание для самостоятельной работы, в котором требуется рассмотреть химические реакции, происходящие между оксидом кальция и водой с выделением теплоты, между гидроксидом кальция и оксидом углерода (IV), провести лабораторные опыты.

Или на уроке биологии. Урок по биологии в 5 классе. Тема урока «Среды обитания живых организмов» На этапе актуализации обращаю внимание обучающихся на внешнее строение животных обитающих в воде. Замечаю, что все эти животные относятся к разным систематическим группам Царства Животные, тем не менее, у них есть сходные черты. Перед, обучающимися

стоит задача: сделать предположение, что объединяет указанные живые организмы. Варианты «малых» гипотез: «Все указанные животные являются обитателями морей», «Все они имеют плавники», «все они имеют жабры», «все животные плавать» После совместного обсуждения «малых» гипотез, формулируется «центральная» гипотеза: «Жизнь в водной среде оказывает влияние на строение, образ жизни ее обитателей».

Организации деятельности учащихся на этапе изучения новых знаний и их обобщения и систематизации способствуют модульная и проектная технология.

По моему мнению, модульная технология соответствует целям и задачам системно-деятельностного подхода.

Эта технология направлена на:

- Достижение полного усвоения каждым учеником материалов базисного компонента содержания образования и повышенного уровня с учётом особенностей и способностей учащихся;
- Формирование у всех учащихся устойчивых познавательных интересов и способов их удовлетворения своими силами.
- Формирование универсальных учебных действий учащихся: стимулирует самостоятельную работу учеников; помогает сформировать практические навыки анализа информации; подталкивает учеников к самообучению, самоорганизации

Структура модульного урока.

1. Целеполагание.

2. Мотивационный этап. Беседа, настраивающая на самостоятельную деятельность на уроке. Инструкции к последующей работе.

2. Работа с модульными блоками – учебными элементами (УЭ), которые структурируются в определенном порядке, нумеруются и предлагаются учащимся в индивидуальных комплектах. Ограничения: количество УЭ на уроке должно быть не более семи.

3. Рефлексия. Самооценка уровня продуктивности работы на уроке. Дифференцированное задание для работы дома, выбор которого зависит от результата работы с модулем.

Содержание учебного занятия конструируется из нескольких логически связанных между собой модулей, каждый из которых решает конкретную учебную задачу. Вместе все модульные блоки направлены на достижение метапредметных, предметных и личностных результатов.

При внедрении в свою работу модульных уроков учитываю, что учащиеся должны быть психологически готовы к самостоятельной деятельности с высокой степенью интенсивности. Поэтому возраст школьников, которые эффективно смогут работать в технологии модульного обучения, – 13-14 лет.

На первом этапе использования данной технологии в своей работе, я изучила теоретические основы модульной технологии, изучала возможность использования данной технологии в обучении биологии. Были проведены первые уроки по модульной технологии, но не во всех классах одинаково эффективно они прошли. Некоторые учащиеся не успевали выполнить все задания из-за того, что просто не умели самостоятельно работать. Поэтому важным условием перехода на модульные уроки считаю уровень готовности школьников к самостоятельной учебно-познавательной деятельности. Для этого необходимо подготовить учащихся. Сначала в учебный процесс необходимо включать элементы модульной технологии: блочная подача учебного материала, составление опорных схем и работа с ними, работа по маршрутным заданиям, самостоятельная работа с учебником и дополнительной литературой, работа по карточкам–инструкциям, взаимопроверка, элементы рейтинговой системы оценки и т.д. Было замечено, что лучший результат дает сочетание модульной системы обучения и традиционной. Поэтому использую не систему блочно-модульной технологии, а элементы – модульные уроки при изучении отдельных тем школьного курса биологии.

Каждый учебный элемент в модульном уроке – это шаг к достижению интегрирующей цели урока, без овладения содержанием которого цель не будет достигнута. Учебных элементов (УЭ) не должно быть очень много (максимальное количество – 7). Модульный урок отличается подачей материала от других уроков и большей самостоятельностью учащихся, индивидуальным темпом работы на уроке. Но, как и любой урок. Он начинается с определения темы урока и целеполагания. Затем мотивационный этап. Беседа, настраивающая на самостоятельную деятельность на уроке. Инструкции к последующей работе. И только после этого работа с модульными блоками – учебными элементами (УЭ), которые структурируются в определенном порядке, нумеруются и предлагаются учащимся в индивидуальных комплектах. Рефлексия. Самооценка уровня продуктивности работы на уроке. Дифференцированное задание для работы дома, выбор которого зависит от результата работы с модулем.

Рассмотрим содержание каждого учебного элемента на примере урока по теме: «Состав, строение и свойства белков»

Как и в начале любого урока, сначала учащиеся формулируют тему, цели и задачи урока. Предлагаю учащимся осмыслить информацию на экране:

- Ни одно вещество химии не изучали так долго, как ..., прежде чем удалось разгадать их строение. От первых шагов на пути познания состава до расшифровки структуры прошло более двухсот лет

- Любой биологический объект, начиная от вирусов и заканчивая человеком, состоит в основном из этого органического вещества (в перерасчёте на сухое

вещество). Демонстрирую объекты: рог, перо, шерсть, яйцо – это всё эти соединения.

- Чем сложнее организм, тем больше... он содержит. В организме бактерии примерно 3-4 тыс. разных ..., а у млекопитающих – уже около 50 тыс.

- О каких веществах пойдёт речь на сегодняшнем уроке?

- Что вы можете сказать об этих веществах на основе текстов?

Воспринимают информацию, предлагают варианты ответа: *сегодня на уроке мы будем изучать белки. Устанавливают следствие из текста:- они имеют сложное строение;- их большое количество в организме*

Предполагают, что *белки важны для организма, поэтому очень важно знать строение, свойства этих соединений*

Учитель предлагает выполнить задание:

- Распределите название белков в соответствии их функциями (соедините стрелками на экране)

- Итак, возникает необходимость в новых знаниях. Предлагает выстроить логическую цепочку: Много функций -разные свойства -разнообразны по строению?

Пробуют выполнить задание, большая часть вызывает затруднение. Выясняют, почему не могут выполнить задание (не хватает знаний)

Предлагают решение проблемы нехватки знаний: добыть на уроке новые знания. Формулируются цели и задачи урока. На этом этапе урока формируются следующие универсальные учебные действия.

Личностные-смыслообразование

Познавательные - причинно-следственные связи, отсроченный ответ, подведение под понятие, определение основной и второстепенной информации. Понимание текста и извлечение необходимой информации, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий и постановка проблемы

Коммуникативные - планирование учебного сотрудничества, обоснование суждения, аргументация, обоснование суждения, аргументация

Регулятивные - индивидуальные затруднения и волевая саморегуляция

Затем учащиеся переходят к работе над модулем.

- УЭ 0 – для учащегося определяется цель, которая будет достигнута в результате освоения модуля по теме урока. Интегрирующая дидактическая цель отражает общую цель, которую должны достигнуть учащиеся при изучении каждого учебного элемента, причем формулируем цели

содержательные и деятельностные. При подготовке к уроку учитель планирует цель для себя и для учащихся

При работе на УЭ – 1, 2 формируются следующие УУД

Познавательные действия - понимание текстов и извлечение необходимой информации; осознанное построение речевого высказывания; обобщение рефлексия способов и условия действия; контроль и оценка результатов действия. Коммуникативные действия - координация в сотрудничестве. Регулятивные действия – коррекция, контроль.

УЭ – 3 на данном уроке это выходной контроль в ходе, которого развиваются у учащихся следующие универсальные учебные действия: - *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата; *оценка* – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и ,что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; *саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий. На этапе рефлексии формируются: Коммуникативные действия -выражение своих мыслей, полное и точное; учебное сотрудничество, формирование монологической и диалогической речи. Умение слушать и слышать. Личностные действия - осознание личной значимости; самооценка на основе критерия успешности; следование в поведении моральным нормам.

Поскольку модульный урок подразумевает индивидуальный темп изучения материала урока, то необходимо продумать дополнительные задания для учащихся имеющих высокий темп работы.

Успех применения модульной технологии в учебном процессе зависит и от того, как подготовлены инструкции для учащихся. Инструктивные задания не должны носить слишком "опекающий характер", регулирующий каждый шаг ученика (возьми в руки это, посмотри на рисунок и т.д.). Это отбирает много времени на чтение большого количества "командных" заданий. Четко поставленные задачи и хорошо продуманные задания, умелая помощь учителя на первых уроках, позволяют ученику достаточно быстро научиться работать с модулями.

Как и любая другая технология данная технология тоже имеет как преимущества, так и определенные трудности.

Преимущества модульной технологии для учащихся:

1. Данная система обучения гарантирует каждому ученику усвоение стандарта образования и продвижение на более высокий уровень обучения.
2. Ученик сам планирует свою работу, организует её, контролирует и оценивает себя и свою деятельность. Важно и то, что ученик может в любой

момент получить от учителя устные советы по непонятным вопросам и заданиям. Индивидуальная траектория работы на каждом модульном уроке.

3.Изменяются отношения учитель – ученик. У учителя и ученика есть больше времени общаться, как индивидуально, так и по средствам модулей. Психологическая комфортность на занятиях.

Преимущество для учителя

1.На уроке освобождается время для индивидуального консультирования учащихся.

Основные трудности для учащихся

1.Временной дефицит при выполнении заданий.

2.Высокий темп выполнения заданий.

3. Не все учащиеся умеют работать самостоятельно. Низкое и фрагментарное качество освоения учебных тем.

Использование предлагаемой технологии обучения показало значительное увеличение числа учеников, усваивающих программный материал на «хорошо» и «отлично» . Повышается количество учащихся способных высказывать свою точку зрения, умение поставить цель и проанализировать уровень ее достижения

Исследование применения модульного обучения позволяет сделать некоторые выводы.

При модульном обучении каждый ученик включается в активную и эффективную учебно-познавательную деятельность, работает с дифференцированной по содержанию и дозе помощи программой. Здесь идет индивидуализация контроля, самоконтроля, коррекции, консультирования, степени самостоятельности. Важно, что ученик имеет возможность в большей степени самореализоваться, что способствует мотивации учения. Данная система обучения гарантирует каждому ученику освоение стандарта образования и продвижения на более высокий уровень обучения. Большие возможности у технологии и для развития универсальных учебных действий. Принципиально меняется и положение учителя в учебном процессе. Прежде всего, изменяется его роль в этом процессе. Задача учителя обязательно мотивировать учащихся, осуществлять управление их учебно-познавательной деятельностью через модуль и непосредственно консультировать школьников. В результате изменения его деятельности на учебном занятии меняется характер и содержание его подготовки к ним: теперь он не готовится к тому, как лучше провести объяснение нового, а готовится к тому, как лучше управлять деятельностью школьников. Поскольку управление осуществляется в основном через модули, то задача учителя состоит в грамотном выделении интегративных дидактических целей модуля и структурировании учебного содержания под эти цели. Это уже принципиально новое содержание подготовки учителя к учебному занятию. Оно обязательно приводит к анализу учителем своего опыта, знаний, умений, поиску более совершенных технологий. Продумывание

целей деятельности учащихся, определение программы их действий, предвидение возможных затруднений, четкое определение форм и методов учения требует от учителя хорошего знания своих учеников.

Разновидностью модульного обучения является составление рабочих карт к уроку. Учащиеся, работая по таким картам имеют возможность индивидуального продвижения при изучении темы, а учитель имеет возможность оказать помощь ученику.

Рабочая карта урока химии по теме: « Валентность. Определение валентности по формуле»

Ф.И. \_\_\_\_\_

### Задание 1.

**Цель: научиться работать с рисунками моделей, отработать умение сравнивать**

Одним из научных методов познания веществ и химических явлений является моделирование. Модели молекул отражают характерные особенности реальных объектов.

На рис. 1–3 изображены модели молекул трёх веществ.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

На основании этих моделей определите, на каком рисунке представлено вещество, молекула которого:

- 1) содержит атом серы с валентностью II,
- 2) содержит атом серы с валентностью VI

Ответы запишите в таблицу.

Молекула	Номера рисунков
Содержит атом серы с валентностью II	<input type="checkbox"/>
Содержит атом серы с валентностью VI	<input type="checkbox"/>

**Задание 2.** Прочитайте текст, составьте алгоритм определения валентности

Цель: продолжить формировать умение работать с текстом и проводить сериацию.

Вова Сидоров учится в 8 классе. Учитель по химии дал домашнее задание: «Определить валентность элементов в соединении  $\text{CH}_4$ ». Вова аккуратно переписал химическую формулу в тетрадь, вспомнив, что валентность водорода всегда равна I, поставил это значение над водородом. Далее нашел общее число единиц валентности водорода, для этого он умножил число единиц валентности водорода на его индекс, получилось, что общая валентность водорода равна 4. Следовательно, общее число единиц валентности углерода тоже должно быть равно 4, так как общие единицы валентности элементов в бинарных соединениях должны быть равны. Для этого Вова разделил 4 на индекс углерода, который равен 1, получилось, что валентность углерода равна 4. Мальчик поставил валентность над углеродом. Всё, домашнее задание выполнено.

Расположите утверждения таким образом, чтобы получилась правильная последовательность действий при составлении химических формул по валентности химических элементов.

Записать химическую формулу.

Записать символы химических элементов.

Найти общее число валентностей.

Над символом каждого из химических элементов поставить значение валентности.

Определить индексы.

**Задание 3.** Определите валентность химических элементов в формулах.

Цель: отработать умение определять валентность по формулам

$\text{SiH}_4$ ,  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_3$ ,

**Задание 4**

Цель: продолжить формировать умение проводить сериацию

Расположите химические формулы веществ в порядке возрастания в них валентности азота.

1.N<sub>2</sub>O 2.N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3.NO<sub>2</sub> 4.AIN 5.NO

**Задание 5.** Вычеркните химические формулы, в которых допущены ошибки.

Цель: продолжить формировать умение проводить анализ

1. Ba<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 2. Al<sub>3</sub>O<sub>2</sub> 3. C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 4. K<sub>2</sub>O 5. AlF<sub>3</sub> 6. CaH<sub>2</sub>

**Задание 6.** Вычеркните ложные утверждения.

Цель : продолжить формировать умение проводить анализ

1. Валентность является для всех химических элементов величиной постоянной.
2. Валентность химических элементов может быть как дробным числом, так и целым.
3. При составлении химических формул значением валентности можно пренебречь.
4. Валентность показывает сколько атомов других элементов, может присоединить к себе атом.
5. Валентность водорода принята за единицу валентности.
6. Валентность кислорода равна двум.

Организации самостоятельной деятельности учащихся способствует и использование методов проектов, в частности проект в рамках урока.

Вся наша жизнь большой проект, который складывается из незначительных проектов, важных для самого человека. Но мы не всегда понимаем, что такое проект. Подразумеваем под ним что-то глобальное, требующее больших усилий. Иногда проектом называют и реферат, подготовленный учеником самостоятельно, и нестандартный подход к выполнению какого-либо задания.

На самом деле проект может быть не только долгосрочным. Проект можно провести и в рамках одного урока .

Прежде всего , работа над проектами способствует формированию УУД (универсальных учебных действий):

- организационных (регулятивных);

- интеллектуальных (познавательных);
- оценочных (личностных);
- коммуникативных.

Организация проектной деятельности учащихся на уроке организуется по принципу 5 «П»: → Проблема → Проектирование/планирование → Поиск информации (выполнение плана) → Продукт → Презентация Алгоритм взаимодействия с учащимися на уроке строится следующим образом:

I Постановка учебной задачи (ставится проблема)

II Учебные действия (планирование, поиск информации, продукт – оформление результатов, презентация – доклад)

III Самоконтроль и самооценка (рефлексия – оценка процесса и результата). Очень важен третий этап, т.к. без рефлексии невозможно планирование в дальнейшем.

Что должен учитывать учитель при планировании своей работы в технологии проектирования:

- 1) Возрастные возможности, личные потребности, индивидуальные особенности.
- 2) Не навязывать проблему учащимся.
- 3) Пробуждает интерес учащихся.
- 4) Способствует раскрытию творческих, интеллектуальных способностей.

**Урок начинается с актуализации знаний.**

Сегодня на уроке мы продолжаем изучение темы «Размножение и развитие организмов»

Вспомните:

- Что называется размножением? (*Способность организма воспроизводить себе подобных*).

- Какие Вы знаете способы размножения? (*Бесполое и половое*).

- В чём различие между бесполом и половым размножением? (*При бесполом размножении принимает участие одна особь и дочерние организмы*

наследуют идентичную генетическую информацию материнской особи, а при половом –участие принимают два организма, которые производят гаметы и при слиянии гамет образуются особи с генетической информацией от обоих родителей ).

- Что такое гамета? (Половая клетка ).

- Какие Вы знаете гаметы? (Яйцеклетка и сперматозоид или спермии).

- Где они образуются? (В половых железах).

- Что называется оплодотворением? (Процесс слияния гамет).

- При каких условиях происходит оплодотворение у животных? (Одновременное созревание гамет, встреча гамет, определённая концентрация гамет).

- В чём биологическое значение оплодотворения? (Восстановление диплоидного набора хромосом).

- Что образуется в результате оплодотворения? (Зигота).

Каждый из нас рано или поздно задает себе вопрос – что главное в жизни? Каждый из вас ответит на этот вопрос по разному

Опрос

А я бы ответила, что самое главное в жизни – это жизнь ответ парадоксальный, но именно он включает в себя все ваши ответы. Главное в жизни это жизнь, а именно то что мы даем начало новой жизни

Просмотр видеоролики

Давайте попробуем определить тему урока - слайд

Какова цель сегодняшнего урока

Эпиграф урока – слайд

**«Думаю, что все сколько-нибудь ценное, чему я научился, приобретено мною путем самообразования» Ч.Дарвин**

После определения темы урока ставится цель, определяются группы, обсуждается, что будет результатом проекта

### **Организация работы в 3 группах**

(инструкционные карты)

**-1.Стадия дробления Стадия гаструляция**

**2. Стадия органогенеза**

**-3. Группа: Влияние на зародыш факторов среды**

Самостоятельная работа учащихся по инструктивным картам ( работа с учебником, дополнительным материалом). При работе в группе учащиеся

самостоятельно распределяют кому какая роль в команде отводится. Проводят обсуждения и приходят к определенному выводу.

После самостоятельной работы – ребята выступают по вопросу их группы. Другие учащиеся дополняют и анализируют выступление, делают выводы.

В процессе выступления заполняется таблица, которая и является продуктом данного проекта.

Следующим этапом такого урока является проверка усвоения знаний в форме взаимоконтроля с последующим анализом допущенных ошибок. Но обычно после таких уроков ошибки допускаются очень редко.

И конечный этап урока рефлексия и главное в рефлексии не что они узнали на уроке, а чему научились и что теперь умеют делать.

Работа над проектом позволяет выстроить бесконфликтную педагогику, где учитель вместе с детьми вновь и вновь переживает вдохновение творчества, превратит образовательный процесс в результативную и созидательную работу.

Большую роль при организации деятельности школьников играет и смысловое чтение, учить осмыслению письменных текстов можно на каждом этапе урока. Концепции ФГОС требует от учителей организовать учебную деятельность так, что бы учащиеся вели самостоятельную работу с учебником и дополнительной литературой. Главное преимущество технологии продуктивного чтения – активная позиция ученика к содержанию текста. Для него учебный текст – средство для осуществления различных мыслительных операций. Результатом такой работы является ученический продукт в виде выполненных заданий, составленных учеником собственных конструкций. А это главный принцип ФГОС – «Научить учиться».

**Смысловое чтение** - это способность человека к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, активного участия в жизни общества.

В концепции универсальных учебных действий (Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др.) выделены действия смыслового чтения как чтение, которое нацелено на понимание читающим, смыслового содержания текста:

- осмысление цели чтения;
- извлечение необходимой информации;
- деление её на основную и второстепенную;
- формулирование проблемы и главной идеи текста

При выполнении заданий, требующих анализа содержания текста, интерпретации и преобразования его в иные знаковые формы (таблицу, схему, знаковый конспект), даже успешные учащиеся допускают ошибки при формулировании вопросов или суждений.

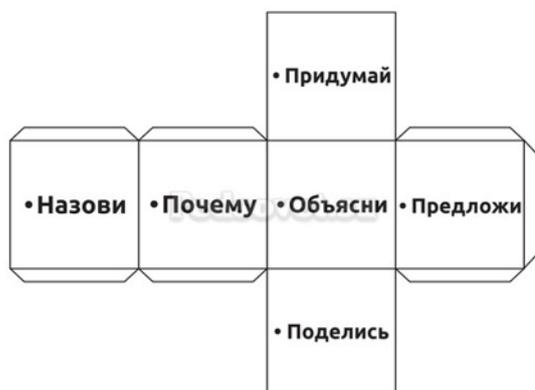
**Цель смыслового чтения** — максимально точно и полно понять содержание текста, уловить все детали и практически осмыслить информацию. Это внимательное «вчитывание» и проникновение в смысл с помощью анализа текста. Владение навыками смыслового чтения способствует развитию устной речи и, как следствие, — письменной речи, способствует продуктивному обучению.

Самостоятельная работа с текстом в условиях пресыщенности информационной среды требует новых подходов. Приёмы техники эффективного и активно – продуктивного самостоятельного учебного чтения помогут мотивировать учащихся к познавательной деятельности, приобретению эмоционально-ценностного отношения к миру, создать атмосферу радости сотрудничества.

### Прием 1.

**"Кубик Блума"** - один из популярных приемов технологии критического мышления, разработанных американским ученым и психологом Бенджамином Блумом. Это достаточно новый и интересный прием, который учит детей не просто детально изучать текст, но и формулировать вопросы разного типа.

Кубик представляет собой объёмную фигуру.



На сторонах кубика написаны слова, являющиеся отправной точкой для вопроса:

- Назови...
- Почему...
- Объясни...
- Предложи...
- Придумай...
- Поделись...

**Назови...** Это самые простые вопросы. Ученику предлагается просто назвать предмет, явление, термин. Предполагает воспроизведение знаний о фактах, опирается на память и обеспечивает узнавание полученной информации.

**Почему...** Позволяют сформулировать причинно-следственные связи, то есть описать процессы, которые происходят с указанным предметом, явлением.

**Объясни...** Это вопросы уточняющие. Они помогают взглянуть на проблему со всех сторон. в разных аспектах и сфокусировать внимание на всех сторонах заданной проблемы. Обеспечивают обратную связь учителя и ученика. Как правило, вопросы из этого блока начинаются со слов: «Объясни свою точку зрения» Ты действительно думаешь, что...

**Предложи...** Это практические вопросы, то есть, ученик должен объяснить, как использовать то или иное знание на практике, для решения конкретных ситуаций.

**Придумай...** Это вопросы связаны с творческим применением знаний, связаны с прогнозом в прошлое или в будущее, содержат в себе элемент предположения, вымысла. Что было до этого? Что произойдет, если? Что могло быть до этого? Как он поведет себя в другой ситуации

**Поделись...** Вопросы из этой серии строятся таким образом, чтобы затрагивать эмоциональную сторону учеников. Хорошо ли поступил ...? Как вы относитесь к тому, что ...?

**Опиши** (то есть ребёнку нужно назвать форму, цвет, размер предмета или просто назвать явление);

**Сравни** (необходимо указать сходства и различия с уже знакомыми предметами или процессами);

**Предложи ассоциацию** (ученик должен назвать то, с чем у него ассоциируется тот или иной объект или явление);

**Проанализируй** (как сделан предмет, из чего состоит);

**Используй** (дети показывают, как можно применить предмет);

**Дай оценку** (перечисляют достоинства и недостатки рассматриваемого, то есть, укажи все "плюсы" и "минусы").

В старших классах приём можно использовать для организации письменных заданий в несколько видоизменённой форме: вместо объёмной фигуры обучающимся предлагается заполнение таблицы с соответствующими вопросами с последующим их обсуждением на уроке.

Назови...	Почему...	Объясни...	Предложи...	Придумай...	Поделись...
Что такое бытовая химия?	Почему химические вещества так активно используются в быту?	Объясни компоненты средств для ухода за посудой.	Предложи альтернативные органические средства для мытья полов.	Придумай, как можно улучшить состав химических моющих средств.	Как ты думаешь, смогут ли современные хозяйки отказаться от бытовой химии?

Приём уникален т.к. с его помощью можно составить вопросы самых разных видов и уровней сложности: вопросы репродуктивного характера и вопросы-задания: простые, уточняющие, проблемные, практические, творческие, эмоциональные. Его можно использовать на всех этапах урока, любого цикла.

## Приём 2. «Найди несоответствия»

Задание: В тексте «Насекомые» найдите 11 несоответствий.

Хорошо походив по лесу, присесть под деревом и отдохнуть, сняв сапоги! Если сидеть не шевелясь, то вскоре откроется всё буйство лесной жизни. Вот по тоненькому сучку, извиваясь, как маленькая змея, из стороны в сторону, проползла гусеница. Трудно её заметить среди листьев, но рыжий муравей не упустит добычу. Отважно приблизившись к гусенице, он изогнул брюшко и ужалил её. И вот уже спешат на помощь другие муравьи. Жаль, но участь гусеницы решена. Она уже никогда не будет такой же красивой бабочкой, как та, что сидит невдалеке от разыгрывающейся драмы и спокойно грызёт лист.

Жизнь леса жестока. Вот и ещё одна трагедия, молниеносно развивающаяся. Ещё минуту назад комар, попавшийся в паучью сеть, тонко пищал, стараясь расправить неподвижные крылья, прилипшие к паутине, и беспомощно шевелил всеми восемью лапками. Мгновение назад из своего убежища выскочил паук, шевеля усиками и принюхиваясь. И вот уже паук, завернув свою жертву в паутину, жуёт... Но природа продолжает жить по своим законам. Кто-то уже погиб, а кого-то ещё

ждёт целая жизнь.

Вот лежит

незаметная в траве куколка, из которой скоро выйдет длинноногий красавец-кузнец. Скоро уже, скоро запрыгает он в траве, застрекочет, широко открыв рот. Да только и его природный враг-стрекоза-уже вышла из личинки и ждёт когда подсохнут её оба крыла, приобретут упругость и понесут её вдаль как миниатюрный вертолёт...

Ну ладно, отдохнули и, надев

сапоги, отправились дальше.

**Несоответствия:**

1. Гусеница при движении не извивается как змея. Она изгибает своё тело в вертикальной плоскости.

2. Муравьи не имеют жала. Они кусаются, используя для этого ротовой аппарат. 3. Бабочки не грызут листья, поскольку имеют сосущий ротовой аппарат. 4. Комары издают звук с помощью крыльев, а с неподвижными крыльями звуков не издают. 5. У комара, как и у всех насекомых, шесть лапок. 6. У пауков нет усиков, поскольку обонянием они не пользуются. 7. Пауки не жуют, так как у них наружное пищеварение. Укусив жертву, они вводят в неё яд, который не только парализует её, но и переваривает её внутренние органы внутри хитинового покрова. Через некоторое время паук высасывает жидкое содержимое. 8. У кузнечиков нет стадии куколки, так как это насекомые с неполным превращением. Из яйца выходит личинка, похожая на взрослую особь (имаго) и внешним видом и образом жизни. 9. Кузнечик издаёт звуки с помощью задних лапок, которыми он трёт по брюшку. 10. Стрекозы не являются естественными врагами кузнечиков, поскольку ловят свою добычу в воздухе на лету. 11. У стрекозы не два, а четыре крыла.

**Прочитайте текст, ответьте на вопросы и выполните задания к тексту.**

**Вирусы.**

В 1892 году русский ученый Д.И. Ивановский описал необычные свойства возбудителя

болезни табака – так называемой табачной мозаики. Этот возбудитель проходил

через бактериальные фильтры. Таким образом, здоровые растения табака можно заразить

бесклеточным фильтратом сока больного растения. Через несколько лет Ф.

Лэффер

и

П.

Фрош обнаружили, что возбудитель ящура – болезни, нередко встречающейся у домашнего скота, также проходит через бактериальные фильтраты. Наконец, в 1917 году Ф. д. Эррелль открыл бактериофаг – вирус, поражающий бактерии.

Так были открыты вирусы растений, животных и микроорганизмов. Эти три события положили начало новой науке – вирусологии, изучающей неклеточные формы жизни.

Вирусы играют большую роль в жизни человека. Они являются возбудителями ряда опасных заболеваний – оспы, гепатита, энцефалита, краснухи и других. Вирусы обитают только в клетках, это внутриклеточные паразиты. В свободно живущем, активном состоянии они не встречаются и не способны размножаться вне клетки.

В настоящее время вирусы рассматриваются не только как возбудители инфекционных заболеваний, но и как переносчики генетической информации между видами. Если у всех клеточных организмов обязательно имеются две нуклеиновые кислоты – ДНК и РНК, то вирусы содержат только одну из них. На этом основании все вирусы делят на две большие группы – ДНКсодержащие и РНКсодержащие. В отличие от клеточных организмов у вирусов отсутствует собственная система, синтезирующая белки.

Вирусы вносят в клетку только свою генетическую информацию. С матрицы вирусной ДНК или РНК – синтезируется информационная РНК, которая служит основой синтеза вирусных белков рибосомами инфицированной клетки. Молекула ДНК вирусов или их геном может встраиваться в геном клетки хозяина и существовать в таком виде неопределенно долгое время. Таким образом, паразитизм вирусов носит особый характер – это паразитизм на генетическом уровне.

Посещение вирусом любой клетки не проходит для нее бесследно, даже если в

результате такого «визита» клетка погибает, то разрыв хромосом, изменения в порядке расположения генов, а также изменения в самих генах остаются в «генетической памяти» клеток.

Два основных свойства вирусов обнаружил их первооткрыватель Д.И. Ивановский: они столь малы, что проходят через такие фильтры, которые задерживают бактерии; вирусы, в отличие от клеток, невозможно выращивать на искусственных питательных средах.

Вирусы представляют собой автономные генетические структуры, неспособные, однако, развиваться вне клетки. Полагают, что вирусы и бактериофаги – обособившиеся генетические элементы клеток, которые эволюционировали вместе с клеточными формами жизни.

**Выполните следующие задания:**

1. Используя информацию текста, выпишите этапы изучения вирусов в хронологическом порядке.
2. Изобразите схематически механизм действия вируса в клетке хозяина.
3. Используя информацию текста, приведите примеры основных свойств вирусов.
4. Выскажите свое мнение к тезису: «Паразитизм вирусов носит особый характер – это паразитизм на генетическом уровне.»

**Прочитайте текст, ответьте на вопрос и заполните таблицу.**

### **Бактерии.**

Бактерии - мельчайшие одноклеточные организмы. Бактерии первыми возникли на Земле. Они встречаются всюду: в воде, почве, воздухе. Бактерии имеют вид палочек, шариков, запятых, спиралей. Слово «бактерия» в переводе с греческого и означает «палочка». От других одноклеточных организмов (растений, животных, грибов) бактерии отличаются тем, что у них нет настоящего ядра (ядерное вещество не отделено от цитоплазмы оболочкой). Большинство бактерий питаются готовыми органическими веществами и живут там, где имеется пища и влага (в различных органических остатках, в живых организмах). При благоприятных условиях жизни (обилие пищи, высокая влажность, температура от 10 до 40 градусов) они быстро размножаются делением клетки надвое. При непрерывном

делении потомство только одной особи за 5 суток могло бы заполнить всю впадину Тихого океана. Однако такого явления в природе не бывает, так как многие бактерии гибнут. При неблагоприятных условиях некоторые бактерии покрываются плотной оболочкой — превращаются в споры. В состоянии спор они могут сохраняться в течение 30 и более лет. Бактерии имеют большое значение в природе. Многие из них вызывают гниение органических остатков. Бактерии гниения — организмы-разрушители. Они — санитары природы. Благодаря их жизнедеятельности образуется перегной. Велико значение почвенных бактерий, которые перерабатывают перегной в минеральные соли. Некоторые виды бактерий, поселяясь в растительных остатках, в кишечнике животных и человека, в молоке, вызывают молочнокислое брожение — превращение глюкозы в молочную кислоту. Молочнокислые бактерии используются при квашении капусты, силосовании кукурузы и других сочных растений, превращении молока в простоквашу, сметану и прочие молочнокислые продукты. С бактериями связаны многие болезни растений, животных и человека. У картофеля, например, в период его роста часто развивается болезнь «черная ножка». Больные растения отстают в росте, листья у них желтеют, скручиваются и засыхают, а основания стеблей чернеют и загнивают. Заболевание со стеблей переходит на образовавшиеся клубни и вызывает загнивание их сердцевины. С бактериями связаны кольцевая гниль клубней картофеля, вершинная гниль томатов и другие болезни. У человека и животных с бактериями связаны гнойные заболевания (фурункулез), скарлатина, ревматизм, рожа и многие другие опасные болезни. Некоторые виды бактерий способны создавать из неорганических веществ органические, используя световую или химическую энергию. С появлением зеленых растений их роль в этом процессе стала небольшой. Однако, когда бактерии жили на Земле в течение 2 млрд. лет при отсутствии каких-либо других организмов, они были основными производителями органических веществ и свободного кислорода, которым обогащалась атмосфера.

1. Чем отличаются бактерии по строению от других клеточных организмов?

**Используя текст, вместо знака вопроса укажи необходимое слово по смыслу.**

Группы бактерий

Значение в природе и жизни человека

1. Разрушители

Санитары планеты

2. ?

Возбудители холеры, чумы

### 3. Молочнокислые

?

### 4. ?

Образуют перегной

?

Самостоятельно и активно разбираться в новом материале учащиеся будут тогда, когда учитель сумеет пробудить в них интерес к исследованию. Для этого не только нужно систематически предоставлять им возможность участвовать в такой работе на уроке, но и обучать всем необходимым приемам проведения самостоятельного исследования. Разумеется, речь в данном случае идет об ученическом исследовании, значение которого выражается не в объективной ценности полученных результатов, а в субъективной необходимости их для развития обучающихся.

Исследовательские умения — это система интеллектуальных, практических умений, необходимых для самостоятельного выполнения исследования. Исследование может проводиться с целью открытия новых знаний, их обобщения и с целью приобретения учащимися умений применять полученные знания. При создании системы исследовательских заданий необходимо различать такие признаки ученического исследования:

- 1) характер учебного материала (исследование теоретического вопроса или свойств вещества);
- 2) метод проведения (теоретический анализ, эксперимент и др.);
- 3) объем и круг вопросов программы, используемых при этом (проведение исследования с привлечением знаний из одной темы или из различных разделов курса).

При выполнении исследовательского задания учащиеся осуществляют действия в таком порядке:

1. Ознакомление с содержанием задания и формулирование цели деятельности.
2. Прогнозирование направлений выполнения заданий и выбор методов исследования.
3. Проведение исследования и оценка полученных результатов в соответствии с поставленными целями.

Учитель создает ситуации, при которых учащимся либо необходимо выбрать определенный путь решения из ряда возможных вариантов, либо разрешить противоречия между имеющимися знаниями и новыми фактами, требующими теоретического объяснения, либо осознать необходимость в систематизации, обобщении знаний, найти закономерности для объяснения нового факта, явления или процесса.

Подобные ситуации вызывают интерес и стимулируют активную мыслительную деятельность учащихся.

Например, при исследовании процесса гидролиза солей учащиеся обнаруживают, что растворы некоторых средних солей имеют кислую или щелочную реакцию среды. Это не согласуется с имеющимися у них

знаниями, и они активно включаются в поиск теоретического объяснения возникшего противоречия. В учебный процесс как бы вводятся элементы научного исследования: учащиеся пользуются методом проведения теоретического анализа, выдвигают гипотезу и используют метод экспериментальной ее проверки.

Исследовательское задание может быть дано при выяснении свойств конкретного вещества на основе приобретенных теоретических знаний.

Например, учащимся предлагают задание: предположить свойства кальция, зная, что свойства веществ определяются строением атома, видом химической связи и типом кристаллической решетки. Учащимся известно, что изучить химические свойства — это значит выяснить, в какие химические реакции вступает данное вещество с веществами — представителями других классов неорганических соединений. На основе этих знаний строится план рассуждений:

1. Выяснить строение атома, тип химической связи и тип кристаллической решетки, предсказать свойства.

2. Исследовать отношение данного вещества к другим веществам: простым (металлы, неметаллы), сложным (вода, кислоты, основания, соли).

Учащиеся могут предсказать возможность и условия протекания той или иной реакции. Исследовательские самостоятельные работы могут успешно применяться только при условии целенаправленной подготовки учащихся к такого рода деятельности.

Для обучения учащихся умениям исследовательской деятельности можно применять различные методические приемы. При этом особое внимание обращается на выработку у учащихся умений строить логическую цепь рассуждений при выполнении заданий.

Рассмотрим один из способов обучения учащихся умению осуществлять последовательные умственные действия, а именно — использовать упражнения в составлении уравнений реакций на основе схем превращений одних веществ в другие. В схемах в известной мере отражена связь между свойствами веществ и их превращениями. Выполняя такие упражнения, учащиеся вырабатывают умение совершать действия по плану. Управление мыслительной деятельностью осуществляется путем комментирования выполняемых заданий.

Задание: Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:  $\text{Cu(OH)}_2$  -  $\text{CuO}$  -  $\text{CuSO}_4$

При выполнении этого задания учащиеся, прежде всего называют полученное вещество, устанавливают принадлежность его к определенному классу соединений, вспоминают способы получения веществ данного класса и их общие свойства, обращают внимание на свойства исходного вещества.

Учащиеся комментируют это задание так: «Требуется получить оксид меди (II) — основной оксид, вещество черного цвета, нерастворимое в воде, но взаимодействующее, как все основные оксиды, с кислотами. Нерастворимые оксиды, а значит, и оксид меди (II) могут быть получены разложением соответствующих нерастворимых гидроксидов. Нерастворимые гидроксиды

разлагаются при нагревании на оксид металла и воду. Исходное вещество для получения  $\text{CuO}$  — гидроксид меди (I) — нерастворимое основание голубого цвета. При нагревании гидроксида меди (II) образуется вещество черного цвета — оксид меди (II):  $\text{Cu(OH)}_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$  Сульфат меди — белое кристаллическое вещество. Его можно получить взаимодействием основного оксида меди (II) с серной кислотой. Черный осадок растворится, а раствор станет голубым за счет образования гидратированного сульфата меди:  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Твердую кристаллическую соль из раствора можно выделить выпариванием. Получим сначала кристаллы голубого цвета  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ; при их прокаливании образуется соль  $\text{CuSO}_4$  — кристаллы белого цвета».

Учащиеся сопровождают комментирование демонстрацией образцов промежуточных и исходных веществ. Некоторые химические реакции по указанию учителя они выполняют экспериментально. Комментирование способствует более осознанному пониманию сущности реакций, позволяет закрепить умение оперировать понятиями «оксиды», «кислоты», «соль», «основание».

Используя этот прием, учащиеся тем самым планируют свои умственные действия. Мышление в данном случае опирается на чувственное восприятие образцов исходных и промежуточных веществ, выставленных на демонстрационном столе. Вспомнив их свойства, учащиеся указывают условия и признаки реакций, сопровождающих превращения.

Химический эксперимент должен служить выработке у учащихся исследовательских умений, обеспечивать самоконтроль рассуждений и служить доказательством правильности предположений.

Например, учащимся VIII класса предлагаю следующее задание, которое они выполняют экспериментально.

Задание: Определите опытным путем химический характер предложенного оксида.

Выдаю каждому учащемуся в пробирке без надписи оксид меди (II) и предлагаю до начала работы высказать свои соображения о последовательности действий при выполнении задания.

Учащиеся строят рассуждения так: «По-видимому, предложенный оксид является оксидом металла, поскольку он твердый. Из оксидов неметаллов нам известны два твердых оксида — оксид кремния (IV) и оксид фосфора (V), которые белого цвета и отличаются от предложенного оксида черного цвета. Если исследуемый оксид реагирует с водой, то образуется щелочь, которую легко обнаружить индикатором, например фенолфталеином. Если оксид металла нерастворим, то следует провести реакцию с кислотой. При этом должны образоваться в растворе соль и вода. Значит, нужно провести два опыта:

- 1) реакцию оксида с водой и испытание полученного раствора индикатором;
- 2) взаимодействие оксида с кислотой».

Учащиеся высказывают и другие предположения о возможной экспериментальной проверке химического характера неизвестного оксида,

например, рассуждают: «Если данный оксид основной и о реакции его с водой нам неизвестно, то нужно учесть общее свойство всех основных оксидов взаимодействовать с кислотами. Следовательно, надо провести один опыт для определения характера предложенного оксида: провести реакцию его с кислотой». При обсуждении предположения обращаю внимание учащихся на то, что важно не только уметь воспроизвести известный материал, но и научиться выбирать рациональный путь проведения опыта. Анализируя высказанные предположения, учащиеся, отмечают преимущество второго пути исследования характера оксида. Только после этого они выполняют опыт. Подобным образом учащиеся анализируют и другие экспериментальные задания, например такие, в которых предлагается опытным путем проверить, с каким из данных веществ будет реагировать указанное вещество.

При выполнении заданий учащиеся должны работать в соответствии со схемой: систематизация фактов, явлений, процессов— ► построение гипотезы— ► проектирование опыта для проверки гипотезы— составление плана эксперимента— осуществление эксперимента— оформление результатов эксперимента— ► формулирование вывода.

В процессе обучения необходимо постепенно усложнять исследовательскую деятельность учащихся и увеличивать долю их самостоятельности в выполнении задания в такой последовательности: сначала проведение простейших опытов и соответствующих рассуждений под непосредственным руководством учителя с использованием единичных понятий изучаемой темы; затем выполнение несложных исследований по плану, предложенному учителем, с привлечением совокупности знаний темы; наконец, самостоятельное планирование и выполнение исследовательских заданий, в которых используются знания из разных тем курса. Таким путем постепенно у учащихся будут формироваться умения все более высокого уровня.

Нельзя забывать что организация самостоятельной работы на уроках требует от учителя научить учащихся самоконтролю и самооценке своих знаний и действий.

В традиционной практике определение оценок и отметок это задача учителя. Будучи заложником этой традиции, учитель во время урока на этапе контроля прерывает равноправный диалог и переходит на монолог наставника. Понятно, что в таком случае ученик не овладеет самооценкой никогда.

В инновационном образовании во главу угла формирующее оценивание. Это, в свою очередь влечет за собой изменения подходов к системе оценивания учебных достижений школьников.

Современный педагог должен учить деятельности – не просто действовать, но и ставить цели, уметь контролировать и оценивать свои и чужие действия.

Реализовать формы оценивания на современном уроке педагогу поможет применение ТООРО (Технология оценивания образовательных результатов обучающихся).

Основными составляющими данной технологии оценивания образовательных результатов обучающихся:

- развитие у обучающихся умений самоконтроля и самооценки;
- фиксация результатов контроля в предметных таблицах требований;
- дифференциация оценки по специальной шкале уровней успешности.

Технология оценивания образовательных результатов направлена, прежде всего, на формирование регулятивных универсальных учебных действий, так как обеспечивает развитие умения определять, достигнут ли результат деятельности.

Наряду с этим происходит формирование и коммуникативных универсальных учебных действий: за счёт обучения аргументировано отстаивать свою точку зрения, логически обосновывать свои выводы.

Технология оценивания опирается на основные правила:

- «что оценивать?»
- «кто оценивает?»
- «когда оценивать?»
- «где фиксировать результаты?»
- «по каким критериям оценивать?»

И так что оценивать.

Результаты обучающегося – это действия или умения по применению знаний в ходе решения личностных, метапредметных или предметных задач. Отдельные действия, прежде всего успешные, достойны оценки, а решение полноценной задачи – оценки и отметки.

Первое правило «Оцениванию подлежат результаты – предметные, метапредметные». И вот здесь возникает вопрос, как оценить метапредмет?

Если вы анализировали задание впр, то обратили внимание, что там нет репродуктивных заданий. В этом и проблема расхождения отметок.

Необходимо включать задания на классификацию, сериацию, сравнение

Сравнение

Сериация

Классификация

Что это такое?	количественное или качественное сопоставление свойств (сходств, отличий...) объектов	выстраивание объектов в порядке закономерности (н-р, возрастания или убывания какого-либо признака)	распределение объектов какого-либо рода на классы (группы) по определенным признакам
Какие задачи решает прием?	- Выявление новых качественных и количественных характеристик объектов. - Упражнение в аргументации своих действий и точности называния признаков сравнения, причин и следствий различий и сходств.	- Выявление закономерностей расположения объектов, упорядоченных по количественному признаку, обучение алгоритму действия упорядочивания. - Упражнение в аргументации своих действий и точности называния признака сериации.	- Выявление существенных признаков (оснований) для группировки и упорядочивания объектов. - Упражнение в аргументации своих действий и точности называния признака классификации.

Без репродуктивных заданий не обойтись при первичном закреплении, но затем эти задания меняются при чем к каждому заданию необходима цель, учащиеся должны понимать, зачем они выполняют то или иное задание. В идеале цель к заданию должны ставить сами учащиеся

Кроме этого включаются задания на работу со схемами, таблицами, графиками, задания на работу с текстом. При выполнении этих заданий наряду с предметными знаниями мы оцениваем и познавательные УУУ отметкой, все остальные УУД – оценкой.

Второе правило: «Учитель и обучающийся вместе определяют оценку и отметку»

<p>На уроке обучающийся сам оценивает свой результат выполнения задания и задач по «Алгоритму самооценки» и, если требуется, определяет отметку, когда показывает выполненное задание. Учитель имеет право скорректировать оценки при обсуждении ее с обучающимся.</p>	<p>После уроков за письменные задания оценку и отметку определяет учитель. Обучающийся имеет право изменить эту оценку и отметку, если приведет доказательства, что она завышена или занижена, используя алгоритм самооценивания.</p>
--	---

Учащихся необходимо учить самооценке, начать работу можно с алгоритма.

### Алгоритм самооценки (вопросы, на которые отвечает ученик)

1-й шаг. Что нужно было сделать в этом задании (задаче)? Какая была цель, что нужно было получить в результате?

2-й шаг. Удалось получить результат? Найдено решение, ответ?

3-й шаг. Выполнил полностью верно или с незначительной ошибкой (какой, в чем)?

4-й шаг. Справился полностью самостоятельно или с чьей - то помощью (кто помогал, в чем)?

5-й шаг. Какое умение отработывали при выполнении данного задания?

Третье правило: «Количество отметок определяется по числу решённых задач»

За каждую учебную задачу или группу заданий, демонстрирующих овладение конкретным действием или умением, определяется и по возможности ставится отдельная отметка или применяется суммативная оценка за все задания выполненные на уроке.

Четвертое правило: «Текущие отметки – по желанию, за тематические проверочные работы – обязательно».

За задания и задачи, решенные при изучении новой темы, отметка ставится только по желанию обучающегося, так как он ещё овладевает умениями и знаниями новой темы и имеет право на допуск ошибки.

Учитель за каждую задачу проверочной или контрольной работы по итогам темы, отметку ставит всем обучающимся, так как каждый должен показать, как он овладел умениями и знаниями по изученной теме. Эти отметки выставляется обязательно.

Пятое правило: «Уровни успешности»

Учителя оценивают результаты обучающихся по признакам трёх уровней успешности:

-Попробуйте самостоятельно определить формулировку каждого уровня успешности, подпишите названия уровня к его расшифровке.

**Необходимый уровень** (базовый) – решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные действия (раздел «Ученик научится» примерной программы) и усвоенные знания, (входящие в опорную систему знаний предмета в примерной программе). Это достаточно для продолжения образования, это возможно и необходимо всем. Качественные оценки – «хорошо, но не отлично» или «нормально» (решение задачи с недочётами).

**Повышенный уровень** (программный) – решение нестандартной задачи, где потребовалось:

- либо действие в новой, непривычной ситуации (в том числе действия из раздела «Ученик может научиться» примерной программы);
- либо использование новых, усваиваемых в данный момент знаний (в том числе выходящих за рамки опорной системы знаний по предмету).

Умение действовать в нестандартной ситуации – это отличие от необходимого всем уровня. Качественные оценки: «отлично» или «почти отлично» (решение задачи с недочётами).

**Максимальный уровень** (Необязательный) – решение не изучавшийся в классе «сверхзадачи», для которой потребовались либо самостоятельно добытые, не изучавшиеся знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения и действия, требуемые на следующих ступенях образования. Это демонстрирует исключительные успехи отдельных учеников по отдельным темам сверх школьных требований. Качественная оценка – «превосходно».

Качественные оценки по уровням успешности могут быть переведены в отметки по традиционной 5-балльной шкале (переосмысленной и доработанной с помощью плюсов):

Уровни успешности	5-тибальная шкала
Не достигнут необходимый уровень Не решена типовая, много раз отработанная задача	«2» – ниже нормы, неудовлетворительно
Необходимый уровень («хорошо») Решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные умения и усвоенные знания	«3» – норма, зачёт, удовлетворительно. Частично успешное решение (с незначительной, не влияющей на результат ошибкой или с посторонней помощью в какой-то

	момент решения)
	«4» – хорошо. Полностью успешное решение (без ошибок и полностью самостоятельно)
Повышенный (программный) уровень («отлично») Решение нестандартной задачи, где потребовалось либо применить новые знания по изучаемой в данный момент теме, либо уже свои знания и умения, но в новой, непривычной ситуации	«4+» – близко к отлично. Частично успешное решение (с незначительной ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения)
	«5» – отлично. Полностью успешное решение (без ошибок и полностью самостоятельно)
Максимальный (необязательный) уровень («превосходно») Решение задачи по материалу, не изучавшемуся в классе, где потребовались либо самостоятельно добытые новые знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения	«5+» Частично успешное решение (с незначительной ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения)
	«5 и 5» – превосходно. Полностью успешное решение (без ошибок и полностью самостоятельно)

Используемая система оценки ориентирована на стимулирование обучающегося стремиться к объективному контролю, а не сокрытию своего незнания и неумению. Формирующее оценивание это развивающее оценивание

Учителям биологии и химии необходимо так же обращать внимание на сформированность исследовательских действий учащихся.

Показатели деятельности учащихся	Проявление показателей деятельности в зависимости от уровня сформированности исследовательских действий			
	1 уровень	2 уровень	3 уровень	4 уровень
1.Использование умений:	+	+	+	+

2.характер действий и выводов				
а) умение проводить аналогичные исследования	+-	+	+	+
б) умение аргументировать точку зрения, проектировать новые опыты.			+	+
в) умение находить рациональные пути решения проблемы			+-	+
3.степень самостоятельности:	+	+		
1. выполнение исследования под руководством учителя.				
2.частичная самостоятельность при выполнении исследования		+-	+	+
3.полная самостоятельность при выполнении исследования				+
4.привлечение большего или меньшего круга опорных знаний:	+-	+	+	+
1.применение единичных знаний по теме.				
2. привлечение совокупности знаний по теме.		+	+	+
3.использование знаний из разных тем курса химии, биологии и других предметов.			+-	+

В заключении хочется сказать, что многое зависит от желания и характера педагога, если мы изменим подход в преподавании ( системно-деятельностный подход) и оценивании ( формирующее оценивание) и уйдем от использования репродуктивных заданий, а начнем использовать задание направленные на развитие метапредмета при чем на всех предметах школьной программы, тогда и оценивание станет объективным.

### **Рекомендуемая литература:**

1.Асмолов А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения./ А.Г. Асмолов. М.: Педагогика, 2009

2.Большаков А.П. «Основы смыслового чтения и работа с текстом» 7-9 классы Биология. География. – Волгоград: Изд-во «Учитель» 2014

- 3.Баянова Л. А. Технология модульного обучения в школе // Педагогика: традиции и инновации: материалы Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.).Т. I. — Челябинск: Два комсомольца, 2011.
- 4.Гин А. Приемы педагогической техники. - М: Вита-Пресс, 2004
- 5.Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения/В.И. Звонников, М.Б. Челышкова — М.: Академия, 2009 – 224с.
6. Иванова Н.С. доклад « Приемы эффективной работы с текстом на уроках биологии» 2019
7. Иванова Р.Г., Иодко А.Г. Система самостоятельных работ учащихся при изучении неорганической химии-М.: Просвещение,1988,-158с.
- 8.Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей. – СПб., 2002.
- 9.Кукушин, В. С. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов педагогических специальностей. – Ростов н/Д. – 2002.
- 10.Корчагина В.В. Учебные задания по общей биологии// газета « Биология. Первое сентября» № 7/2008
- 11.Муравьева А. А., Кузнецова Ю. Н., Червякова Т. Н. Организация модульного обучения, основанная на компетенциях: пособие для преподавателей. М.: Альфа-М, 2005
- 12.Селевко Г.К. Освоение технологии саморазвития личности учащихся. - Ярославль, 2001.
- 13.Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998.
- 14.Третьяков П. И., Сенновский И. Б. Технология модульного обучения в школе: практико-ориентированная монография. М.: Новая школа, 2001.
- 15.Чошанов М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения. М.: Народное образование, 1996.
- 16.Ясвин В.А. Новая школа как развивающая среда: сб. науч. тр. - М.: ИНИМ РАО, 2010. [Электронный ресурс] - <http://inim-rao.ru>.
- 17.Пинская М.А. Формирующее оценивание: оценивание для обучения. Практическое руководство для учителей
- 18.Лебедева М.Б. Материалы тренинга по формирующему оцениванию
- 19.Просалова, В. С. Концепция внедрения практикоориентированного подхода / В. С. Просалова / Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» [Электронный ресурс]. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/10pvn313.pdf>

20. Организация практико-ориентированной деятельности школьников при изучении биологии. <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/6985/2/03Protasov.pdf>

21. Современные педагогические технологии на современном уроке - <http://www.pandia.ru/text/77/150/8928>

22. Техника активно-продуктивного чтения  
<http://IS1577.Blogpost.RU/P/Blog-Page 18. HT>