

Учитель биологии и химии, директор МКОУ Манинская СОШ
Калачеевского района

Разработка компетентностно-ориентированных заданий по биологии

Основная цель современной школы - это создание условий для развития потенциала молодого человека, самореализации и самоопределения личности, выбора профессии для свободной адаптации в современной жизни.

Современные школьники имеют богатый личный потенциал, но, к сожалению, в школе порой они не могут раскрыть и реализовать свои способности. Сколько известно таких примеров, когда троечник в школе с успехом проявляет себя после окончания школы в стенах училища, института. Почему так происходит?

Традиционно считается, что основная задача школы – это образование. На традиционном уроке мы, учителя, заинтересованы, прежде всего, в изучении учебного материала в соответствии с программными требованиями. Времени катастрофически не хватает. Авторитарная позиция учителя сковывает инициативу и самооценку учащихся, снижает уровень их развития и креативности. Дети пассивны. Вот и приходится учителю работать больше самому, при этом дети бездействуют и воспринимают информацию в готовом виде, не прилагая усилий в поиске знаний.

Мы обучаем в школе математике, физике, биологии и другим предметам. Но, когда дети выходят из стен школы, они теряются и выясняется, что их не научили главному – таким жизненно – необходимым навыкам, как эффективному общению, способности самостоятельно решать проблемы, справляться с отрицательными эмоциями, адекватно вести себя в стрессовых ситуациях, сказать «нет», уметь отказываться, быть успешными в учебе и работе, в жизни. Из-за несформированности этих жизненно-важных навыков молодые люди в будущем будут иметь низкую самооценку, неуверенность в себе, не смогут найти себя в обществе, в семье.

Поэтому перед школой ставятся новые задачи: необходимо создать такие условия, которые позволили бы научить детей анализировать информацию и

делать выводы относительно точности и ценности данной информации, сформировать навыки работы учащихся с различными информационными источниками, вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, аргументировано высказывать свою точку зрения.

Школа нуждается в смещении акцентов со знаниевого на компетентностный подход к образованию.

Смысл компетентностного подхода в том, что ученик должен осознавать постановку самой задачи, оценивать новый опыт, контролировать эффективность собственных действий.

Появление нового результата образования ни в коей мере не предполагает отрицание старых, традиционных результатов, напротив, компетентность рассматривается как некий интегрированный результат, включающий в себя все традиционные результаты образования.

Автономная некоммерческая организация «Центр Развития Молодежи» города Екатеринбурга организует много лет проведение практико-ориентированных дистанционных мастерских в рамках «Методических Лабораторий» по различным актуальным для педагогов курсам. Обучаясь дистанционно, я получила свидетельства по следующим темам: «Предметные компетентности в Федеральном Государственном Образовательном Стандарте второго поколения», «Современные образовательные технологии: технология развития критического мышления». Особенно меня заинтересовала тема «Разработка компетентностно-ориентированных заданий по учебным предметам». В ходе участия в мастерской были реализованы следующие этапы: знакомство со структурой компетентностно-ориентированных заданий, тренинг по разработке заданий, проведение экспертизы предложенных заданий и я начала постепенно использовать полученные умения на своих уроках - уроках биологии.

Учебный процесс строится на заданиях разных видов, каждый из которых предназначен для реализации конкретных целей.

Вот некоторые их виды и цели использования.

Учебное задание, цель — осознание учебных задач, освоение предметного содержания.

Текстовая задача, цель — формирование обобщающих умений и освоение предметного содержания.

Проблемная задача, цель — общее развитие: интеллект, воля, эмоции, творчество.

Практическое задание, цель — формирование предметных знаний и умений на познавательном материале.

Компетентностно-ориентированное задание, цель — формирование умений действовать в социально-значимой ситуации.

Учебные компетентностно-ориентированные задания (КОЗ) можно использовать:

при изучении нового материала без предварительного объяснения учителя на основе актуализации ранее полученных заданий и самостоятельного микроисследования учащихся;

при изучении темы через укрупнённые дидактические единицы или концентрированное объяснение нового материала с последующим расширением границ содержания за счёт дополнительных сведений, полученных самостоятельно из учебника и других источников или представленных учителем.

В том и другом случае старшеклассники анализируют, систематизируют, фиксируют теоретические сведения в схемы, таблицы, опорные конспекты.

КОЗ можно применять не только на этапе углубления и обобщения знаний и способов деятельности, но и на этапе контроля, что обусловлено возможностью дифференцировать с их помощью уровень подготовки выпускников.

Если компетентность — это умение применить накопленные знания в практической деятельности и повседневной жизни, то компетентностно-ориентированное задание предназначено для реализации данной цели.

КОЗ изменяют организацию традиционного урока. Они базируются на знаниях и умениях, но требуют умения применять накопленные знания в практической деятельности. Назначение компетентностно-ориентированных заданий – «окунуть» учащихся в решение «жизненной» задачи.

Современные образовательные технологии обеспечивают включение в образовательный процесс специально организованной деятельности учащихся. К компетентностно-ориентированным технологиям относятся: метод проектов (для старшего и среднего звена), учебные проекты, ролевые игры, сюжетные игры, технология развития критического мышления и другие.

В ходе выполнения практико-ориентированных заданий я узнала, что структурой КОЗ должна быть следующей: характеристика задания, стимул, задачная формулировка, источник информации, бланк для выполнения задания, инструмент проверки. Основными требованиями к отдельным структурным элементам КОЗ является следующее:

Стимул - мотивирует ученика на выполнение задания, моделирует практическую, жизненную ситуацию, включает другие условия задачи, которые играют роль источника информации. Стимул должен: быть кратким (не более трёх предложений) и не отвлекать учащегося от содержания задания.

Задачная формулировка - понимается однозначно, четко соотносится с модельным ответом - шкалой, соответствует возрасту учащегося, интересна учащемуся.

Источник информации - содержит информацию, необходимую для успешной деятельности учащегося по выполнению задания. Необходим и достаточен для выполнения заданной деятельности, интересен, соответствует возрасту учащихся. На одном источнике (наборе источников) может строиться несколько заданий. Учащийся не должен быть знаком с источником до выполнения задания.

Бланк - задает структуру предъявления учащимся результата своей деятельности по выполнению задания.

Инструмент проверки – определяет количество баллов за каждый этап деятельности и общий итог в зависимости от сложности учебного материала, дополнительных видов деятельности.

Инструментом проверки может быть:

ключ - используется для тестовых заданий закрытого типа и предлагает выбор из нескольких вариантов ответа, из которых правильным является один или более одного (множественный выбор);

модельный ответ – обычно используется для открытых тестовых заданий, с кратким ответом обычно состоит из примера формулировки правильного ответа, другие формулировки правильного ответа, примеры ответов, которые частично верны, подсчет баллов (содержит указание количества баллов за верный или частично верный ответ). Модельный ответ должен позволять оценить выполнение всех действий, обозначенных в задачной формулировке;

аналитическая шкала - используется для открытых тестовых заданий с развёрнутым ответом;

бланк наблюдений за групповой работой – используется для оценки вклада каждого участника в групповой продукт и эффективности деятельности всей группы в целом.

Аналитическая шкала – используется для оценки развёрнутых ответов.

Аналитическая шкала описывает критерии выставления баллов за ответ по некоторому набору параметров.

В параметры аналитической шкалы включены: параметры Единой шкалы (предъявляют общие требования к развёрнутому ответу), параметры Специфической шкалы (для конкретного тестового задания).

Единая шкала используется для оценки всех тестовых заданий, требующих развернутого ответа, и предъявляет следующие общие требования:

- Содержание и полнота выполнения тестового задания.
- Организация текста (Деление на абзацы, логические связи между частями текста, формат текста).

- Речевое оформление (Использование терминологии, запаса лексики, соблюдение норм русского языка).

- Орфография и пунктуация.

Единая шкала позволяет обеспечить единообразный подход к оцениванию письменных/устных открытых ответов.

Специфическая шкала содержит критерии оценки конкретного тестового задания и регулируется его содержанием.

Характеристика задания – содержит название, предмет, класс, уровень по таксономии Кембриджа, уровень сложности источника, сложность учебного материала. Задаёт проверяемую (формируемую) компетентность, аспект, уровень.

Подбирая (составляя) КОЗ, учитель должен:

- осознавать, какие аспекты каких компетентностей формирует (проверяет) задание;

- оценивать сложность учебного материала (если выполнение задания зависит от некоторого знания, учитель должен убедиться, что учащийся этим знанием располагает);

- понимать и задавать уровень сложности источника (источник один – информация прямая, информация косвенная; несколько источников; источники содержат информацию, дополняющую друг друга; источники содержат избыточную информацию; источники содержат противоречивую информацию);

- определять уровень по таксономии Кембриджа (предусматривает 5 уровней овладения компетенциями - для учащихся) - (приложение 1).

Во время практических работ разбирались примеры составления КОЗ, такие как:

Характеристика задания:

Ключевая компетентность: Коммуникативная

Аспект: Публичное выступление

Уровень: II

Текст задания:

В России на настоящий момент действует 35 национальных парков общей площадью около 7000 тыс. га (70000 кв.км). В таблице представлена информация о 6 национальных парках Российской Федерации ... Таблица ... Вы являетесь работником туристической фирмы. Подготовьте выступление продолжительностью от 3 до 5 минут об одном из выше перечисленных национальных парков Российской Федерации. Своим выступлением Вы должны убедить слушателей, что этот парк нужно обязательно посетить. В выступлении Вы должны ознакомить слушателей с историей парка, физико-географическими условиями, особенностями его флоры и фауны. Используйте дополнительную литературу и наглядные материалы.

Инструмент проверки (аналитическая шкала):

Критерии оценивания:

использование источников, количество источников, содержание, корректность аргументов, логичность аргументирования, достаточное количество аргументов, организация выступления, грамотность, выразительность речи, построение речи, следование логике доказательства, регламент

оценивание по трём уровням: ДА (2 балла), НЕ ВСЕГДА (1 балл), НЕТ (0 баллов).

Составлять задания было трудно, особенно по предмету, не относящемуся к твоей профессиональной деятельности. Но как говорится «дорогу осилит идущий». Я научилась составлять КОЗ и поняла, что решение заданий с учетом требований компетентностного образования поможет развивать умения учащихся работать с текстами разных типов, осмысливать и оценивать их, формировать умения выдвигать гипотезы, проверять их, воспитывать отношения к биологии как элементу общечеловеческой культуры.

В качестве примера я предлагаю КОЗ, которые были составлены в качестве зачетной работы.

Характеристика задания:

10 класс

Тема: Химический состав клетки

Компетентность: информационная

Аспект: первичная обработка информации

Уровень: 1

Сложность задания 1 балл.

Стимул: Вы редактор школьной газеты. Следующий номер посвящен теме: «Вода в жизни человека». Основные рубрики в газете уже определены и имеют название. Ваши одноклассники нашли много интересной информации, и вся она кажется важной, подходящей к любому разделу.

Задачная формулировка:

Вам необходимо заполнить соответствующие рубрики газеты, проставив номера предложений логически грамотно, не используя при этом ненужную, на ваш взгляд, информацию.

Бланк:

Содержание воды в организме	Функции воды в организме	Недостаток воды

Источник:

Информация, подобранная вашими одноклассниками:

1. Вода для человеческого организма — это второе по значимости соединение после кислорода.
2. Вода имеет большое значение для физической деятельности организма человека, выполняя такие функции, как транспортировка веществ, сохранение постоянства внутренней среды и теплообмен.
3. Вода помогает функционировать почти каждой части человеческого тела.

4. Тело ребенка от рождения до годовалого возраста содержит 80 - 85% воды. При достижении возраста 18 лет содержание воды уменьшается до 65 - 70%, а в старости — до 25%.

5. Без пищи человек может прожить 2 - 3 месяца, а без воды погибает через неделю.

6. Уменьшение количества воды в организме всего лишь на 1,5% вызывает сильную жажду, плохое самочувствие, сонливость, замедление движений, тошноту, иногда покраснение кожи.

7. В обычных условиях организм человека адаптируется к окружающим условиям, и баланс воды поддерживается как бы “сам собой”: захотел пить — попил.

8. Если в организме содержание влаги снижается на 6 - 10%, это чревато головной болью, одышкой, отсутствием слюноотделения, потерей способности двигаться и нарушением логического мышления. 11 - 20% не достатка воды вызывают спазмы мышц, бред, притупление слуха, зрения. А при потере 25% воды наступает смерть.

9. Сейчас люди используют 54% доступной пресной воды, причем две трети уходит на нужды сельского хозяйства.

10. Многие ученые считают, что человеческая жизнь, в известной степени, представляет собой “борьбу за воду”.

11. Вода – индикатор старения.

12. Вода содержится во всех органах человека. Мозг — это 75% воды. Кровь — это 92% воды. Кости — это 22% воды. Мускулы — это 75% воды, в них находится около половины всей воды тела. Стекловидное тело глаза — это 99% воды.

13. Вода регулирует температуру тела, несет питательные вещества и кислород ко всем клеткам тела. Вода требуется для дыхания: увлажняет кислород для дыхания, защищает и буферизирует жизненно важные органы, помогает преобразовывать пищу в энергию, помогает питательным веществам усваиваться органами, выводит отходы.

14. Вода является распространенным, простым и в то же время самым сложным и таинственным веществом на Земле.

15. Вода считается священной основой жизни, и с ней связаны важнейшие ритуалы практически всех религий — например, крещение, очищение святой водой, омовение в водах.

16. От качества воды зависит качество нашей жизни. Хотя запасы пресной воды на Земле исчисляются миллионами кубических метров, далеко не всякая вода полезна для человека.

Инструмент проверки (модельный ответ):

2 балла: номера предложений проставлены логически грамотно

	2	3
	1,3,	5
2, 4	2,13,11	,6,7,8

1 балл – допущено 1, 2 ошибки

0 баллов – допущено больше 2-х ошибок. Максимальное количество баллов – 2 балла

Характеристика задания:

7 класс

Тема: Многообразие животных класса Млекопитающие

Компетентность: коммуникативная

Аспект: письменная коммуникация

Уровень: 1

Сложность задания 2 балла

Стимул:

Ты решил помочь своей однокласснице, которая расстроена из-за исчезновения любимицы семьи - кошки.

Задачная формулировка:

Составь текст объявления. В объявлении укажи название породы кошки, цвет шерсти, 2 дополнительные приметы. В тексте объявления не должно быть ошибок.

Бланк:

Источник: литература о породах домашних животных, интернет-ресурсы.

Инструмент проверки: (модельный ответ):

В объявлении указано название породы кошки - 1 балл

В объявлении указан цвет шерсти животного – 1 балл

В объявлении указаны две дополнительные приметы – 2 балла

В объявлении указана одна дополнительная примета – 1 балл

В объявлении нет ошибок – 1 балл

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Характеристика задания:

6 класс

Тема: Семейство Сложноцветные

Компетентность: самоорганизационная

Аспект: планирование ресурсов

Уровень: 1

Сложность задания 1 балл

Стимул:

Бабушка тебя попросила собрать соцветия ромашки аптечной для настойки.

Задачная формулировка:

Выбери в таблице источник, который тебе поможет определить среди растений ромашку аптечную. Подчеркни букву верного ответа в банке

Бланк:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

Источник:

А) определитель культурных растений

Б) определитель грибов России

В) учебник биологии 6 класс

Г) определитель лекарственных растений России

Д) определитель высших споровых растений.

Инструмент проверки: (ключ):

Верный ответ: Г – 2 балла

Другой вариант – 0 баллов

Максимальное количество баллов – 2 балла

Мы учим не для школы, а для жизни. Не просто дать знания, а научить учиться - вот наша задача. Научить ориентироваться в непрестом реальном мире можно, выполняя практические, жизненные задачи. А это и есть компетентностно-ориентированные задания.

Литература:

1. <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm>
2. <http://www.orenipk.ru/seminar/ivanova.htm>
3. <http://cerm.ru/index.php?page=43>
4. Хуторский А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 2003. -416с.