Есипов АЕ.,

учитель физики

ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» с. Борское

**Естественнонаучная грамотность школьников: почему предметно-специфические умения являются системообразующими?**

Давайте сначала разберемся, что означает термин «системообразующий». В нашем случае системообразующий фактор – это результативность педагогического процесса, обеспечивающего определенного уровня воспитанности каждого отдельного ученика и всего коллектива в целом. Таким образом, совокупность поставленной цели и полученный результат представляют собой системообразующий фактор педагогического процесса. Согласно ФГОС ООО, требования к результатам – ведущая, системообразующая составляющая.

Сегодня в нашей стране принята единая система оценки, которая включает ГИА, ВПР, МИ, НИКО, PISA. В ЕГЭ, ОГЭ, ВПР по предметам естественнонаучного цикла встречается все больше практико-ориентированных задач, которые учащиеся не всегда решают успешно. Занятия по ЕНГ ориентированы на решение подобных задач, умение работать с текстом, выделять главное, делать выводы, применять знания в различных ситуациях. ЕНГ включает следующие ключевые компетенции: объяснение, исследование, анализ.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественнозначимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. (Определение PISA).

Пустая таблица, которую вы видите, поможет сконструировать задания. Эти компоненты должны содержать задания по естественнонаучной грамотности.

***Компетенция*** – подбор заданий на проверку одной, двух или всех трех компетенций.

***Тип знания*** – предметные области: а) физика + химия;

б) биология;

в) астрономия + география.

Но чаще всего задания имеют межпредметный характер.

***Контекст (мотивация)*** – тематическая область, к которой относится описанная ситуация: здоровье, природные ресурсы, окружающая среда, опасности и риски, связь науки и технологий. Каждая ситуация рассматривается на одном их трех уровней: личностный, национальный, глобальный.

**Пример**

Диффузия: аллергия на пыльцу – личностный уровень; футбольный матч – национальный; разлив нефти в океан – глобальный.

***Когнитивный уровень (познавательный)***

* Низкий – выполнять простейшую процедуру из одного-двух шагов; распознавать факты, термины и т.д.
* Средний – применять знания для описания и объяснения явлений.
* Высокий – анализ информации, формулировка выводов, разработка плана решения проблемы.

***Тип вопроса:***

* открытый – выбрать один правильный ответ;
* частично открытый – выбрать все правильные ответы;
* закрытый – развернутый ответ.

***Дидактическая единица –*** конкретная тема.

В качестве конкретной задачи рассмотрим научно-исследовательскую работу «Танцующий орангутан», которая стала призером окружной конференции «Первая ступень в науку». Работа была выполнена учениками 5 класса, в котором мной проводились занятия по естественнонаучной грамотности.

Описание работы по модели заданий ЕНГ.

***Компетенция –*** объяснение, исследование.

***Тип знания*** – физика + химия.

***Контекст*** – личностный/знания в области науки и технологий.

***Когнитивный уровень*** – низкий, средний.

***Тип вопроса*** – закрытый.

***Дидактическая единица*** – магнитное поле, электрический ток. Естественнонаучный эксперимент: выдвижение и проверка гипотезы.

По моему мнению, в этой работе прослеживается системообразующий фактор:

постановка цели получение результата.

На следующем слайде представлены учебные пособия по развитию естественнонаучной грамотности у учащихся, в которых имеются подборки заданий по физике, химии, биологии, географии, астрономии. *(Демонстрация книг).* Даются пояснения, какую компетенцию проверяет каждое задание.

На сайте Института стратегии развития образования имеется банк заданий по всем направлениям функциональной грамотности.

На слайде представлена ссылка на вебинар «Система контекстных заданий на уроках естественнонаучного профиля».