

УДК 372.854

ИГРА «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РУКОПОЖАТИЯ» КАК ФОРМА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Аннотация. Предлагаемая статья описывает модель игры, организуемой автором для развития естественно-научного мировоззрения обучающихся, формы взаимодействия педагогов и учеников разного возраста, увлеченных изучением естественных дисциплин и исследовательской деятельностью. Благодаря своей продолжительности (учебная неделя), активным приемам взаимодействия участников в ходе познавательной деятельности, насыщенности ценностно-эмоционального компонента данная игра рассматривается автором не как мероприятие, а как событие школьной жизни. Для автора важен отечественный ритуал рукопожатия не только как приветствие, но и как поощрение от старшего или более опытного товарища за хорошо сделанную работу.

Ключевые слова: естественно-научное мировоззрение, событийный подход, межвозрастная игра, межпредметная интеграция, ценность научных методов познания.

Основное общее образование представляет собой единственный уровень образования, когда любой человек в нашей стране имеет возможность получить доступные систематические знания фундаментальных естественных наук. Для многих людей полученные в школе естественно-научные знания остаются единственной формой знакомства



Наталья Юрьевна Бурдина,
учитель химии
МБОУ «СОШ № 4»,
Владимирская область,
г. Собинка, Россия

Как цитировать статью: Бурдина Н. Ю. Игра «Интеллектуальные рукопожатия» как форма для развития естественно-научного мировоззрения // Образ действия. 2025. Вып. 3 «Математическое и естественно-научное общее образование (лучшие практики)». С. 30–35.

с этой частью человеческой культуры. Наличие в средней школе нескольких естественно-научных дисциплин дает возможность обучающимся изучить большой набор понятий, познакомиться с сотнями фактов, десятками законов и теорий.

Педагоги понимают, что в средней школе процесс дифференциации наук преобладает над интеграционными процессами. Уроки дают возможность углубляться в содержание естественно-научных дисциплин, редко выводя школьников на уровень межпредметного обобщения, чтобы развивать естественно-научное мировоззрение. Данную функцию пытаются выполнять некоторые программы внеурочной деятельности и особенные формы внеклассной работы, когда учителя стимулируют обучающихся объяснять природные явления, основываясь на научных фактах, принципах и законах. Система естественно-научных взглядов активно присваивается личностью только в ходе самостоятельной деятельности, укрепляется в общении с наставниками, возвращается в особой воспитательной системе, создаваемой в школе, и может приобрести личностно-ценностное значение в ходе яркого события.

Цитируя Н. Л. Селиванову, под событийным подходом в педагогике понимаем «организацию эмоционально насыщенного, незабываемого взаимодействия, которое оказывается коллективно и индивидуально значимым и привлекательным» [2, с. 47]. Вслед за Д. В. Григорьевым повторим, что событийный подход является практической альтернативой серии мероприятий, «поскольку ориентирован на «событие ради события», то есть на преобразование реальности повседневного взаимодействия и общения детей и взрослых. Событие значит жить вместе друг с другом, а не просто рядом» [1, с. 99].

Идея создания игры «Интеллектуальные рукопожатия» возникла именно в ходе поиска особенных форм взаимодействия обучающихся, стимулирующих к интеграции естественно-научных знаний, форм межвозрастного общения ребят и педагогов, увлеченных естественно-научными исследованиями, выбора формы, выходящей на уровень события в учебном году. Опыт реализации оказался удачным: нам удалось отобрать содержание для обучающихся 7–8-х классов, а затем 5–6-х и 9-х классов, привлечь к участию ребят из нескольких образовательных учреждений, провести мастер-класс по организации такой игры для педагогов района.

Продолжительность игры — учебная неделя, в нашей школе это пять дней.

Первый день — сбор команд. В команде — пять участников. Число команд — от четырех до восьми. Организуется знакомство с Мастерами игры. Это старшеклассники, защитившие исследовательские проекты естественно-научного содержания на конференциях районного и областного уровня, активисты школьной «Точки роста». Для них первый день игры — это при-

знание ценности проведенного ими исследования в школьном сообществе, а для участников — стимул признать научный труд особо ценной деятельностью. Мастера кратко, но эмоционально говорят об ученых, идеи которых побуждают к дальнейшим исследованиям молодежь. Идеи великих ученых осмысливаются как лично значимые для современного школьника.

Мастера призывают команды подробно объяснить одно из природных явлений, создав за два дня яркий разъясняющий плакат, одновременно предлагают свою поддержку и возможность консультирования. В этом году участники игры разобрались с тем, как и почему возникли острова в русле реки Клязьмы напротив нашего города, жесткая ли вода поступает в школьный водопровод и почему она такая в нашем городе, как дышат деревья, какие растения в школе могут быть источником антисептиков, из каких частиц состоит природа, какие условия необходимы для одновременного существования двух (трех) агрегатных состояний воды, как появляются миражи и могут ли они возникать рядом с Клязьмой, почему во Владимирской области нет вулканов. Участники квеста обязательно обмениваются рукопожатиями, знакомясь, договариваясь о встречах для работы над плакатом, создают тексты взаимных приветствий, содержащие не менее трех научных терминов. Организуется включение всех участников в чат социальной сети. Каждый термин, использованный на плакате и в приветствии, должен быть объяснен в общем чате в течение суток.

Второй день — это создание Словаря естественно-научных терминов в чате игры и создание плакатов, объясняющих природные явления. Идет поиск наиболее точных формулировок. Мастера игры оформляют стенд, доступный всем ученикам школы. На стенде размещаются обсуждаемые вопросы, определения важных для игроков понятий, тексты приветствий. Особое место занимает описание роли рукопожатия в отечественной культуре. В роли Хранителей в чате игры появляются педагоги, преподающие естественные дисциплины в школе.

Третий день. Перед размещением плаката на стенде команда обязательно собирает одобрительные Рукопожатия от Хранителей как подтверждение его научности и грамотности. Дети и взрослые работают над точностью формулировок и иллюстраций. Размещенные на стенде плакаты изучаются командами соперников и всеми учениками школы. Предлагается начать встречи с Мастерами, чтобы доказать свое понимание использованных терминов.

Четвертый день — встречи с Мастерами. Участникам важно в течение учебного дня (на переменах, после уроков) встретиться с Мастерами игры и объяснить значение не менее семи терминов из Словаря. Термины Словаря записаны на карточках. Наборы карточек в течение дня носят с собой Мастера. Каждый игрок при встрече с Мастером вытягивает из набора семь карточек и пытается точно объяснить значение выпавших терминов. Только полный ответ награждается Рукопожатием Мастера, фотография

рукопожатия размещается в чате игры. Число попыток неограниченно. Собрав пять рукопожатий, команда приходит к Хранителю, чтобы получить свой пропуск на финал квеста. В нашем случае им был фарфоровый тигель.

Пятый день. Мастера встречают команды, объединяя их по две. Команды рассказывают о том, как поняли объяснение природного явления, изложенное соперниками на плакате, высказывают свое мнение о достоинствах и недостатках плаката. Мастера определяют, какая из команд подготовилась к этому этапу лучше, и вручает ей две части набора подсказок, а второй команде — одну часть набора подсказок. Подсказки — это слогги названий компонентов, нужных для сборки макета на финальном испытании.

Чтобы собрать недостающие подсказки, командам предлагается сыграть с Мастерами в игру «Да или Нет». Мастера предварительно составляют предложения (не менее 40), верность которых должны определить игроки. Утверждения касаются описанных на плакатах природных явлений и объектов. Выбор верной формулировки стимулирует игрока осознанно использовать научные понятия, прибегать к анализу, классификации, обобщению.

Примеры вопросов, на которые отвечали игроки 7–8-х классов: «Вода — это соединение? (Да.) Питьевая вода — это однородная смесь? (Да.) Из одного вида атомов могут состоять молекулы разных веществ? (Да.) Жесткость водопроводной воды увеличивается при кипячении? (Нет.) Собинка расположена на правом берегу Клязьмы? (Да.) Растения днем кислород только выделяют? (Нет.) К изменению агрегатного состояния вещества приводит только изменение температуры? (Нет.) Кварки обладают химическими свойствами? (Нет.)

Задавая вопрос, Мастер протягивает игроку руки в разноцветных перчатках. Выбор для рукопожатия руки в белой перчатке — ответ «Да», руки в черной перчатке — ответ «Нет». Верный ответ поощряется очередной подсказкой, а неверный заставляет игрока покинуть команду, но попытаться разгадать красочный ребус и дать определение отгаданному слову, чтобы вернуться к товарищам. Загаданы в ребусах термины из Словаря игры. Командам с разной скоростью удастся собрать весь комплект подсказок, а тем более разобраться в них. Догадавшись, какие компоненты потребуются для финального макета (фарфоровый тигель, сода, уксус, пластилин, жидкое мыло, картон), они приступают к их розыску во второй игровой зоне, где Мастера предлагают выполнить задания, основанные на необходимости измерять, наблюдать, экспериментировать. Удачное выполнение заданий завершается не только Рукопожатием Мастера, но и получением нужного компонента. Ученики 7–8-х классов в нашей игре догадались, что задание «создать из собранных компонентов макет географического объекта, отсутствующего во Владимирской области», призывает их изготовить макет действующего вулкана.

Мастер рассказывает об истории создания жидкого мыла, описывает варианты сырья, подчеркивает важность идеи о том, что изменение состава влияет на появление новых свойств, предлагает рассмотреть содержимое двух пробирок, определить с помощью эксперимента, в какой из них находится глицерин, а в какой — жидкое бесцветное мыло. Оборудование на столе Мастера: пипетки, колба с водой, пробки для пробирок. При правильном проведении эксперимента участники наблюдают вспенивание раствора жидкого мыла и забирают с собой пробирку с жидким мылом, из которой брали пробу.

Мастер рассказывает о добыче и производстве питьевой соды, объясняет ряд сфер ее применения особенностью химических свойств, предлагает выбрать из набора пакетов с белыми кристаллическими веществами именно соду. В других пакетах крахмал, пищевая соль, сахар. Пробу выбранного вещества нужно растворить в стакане с дистиллированной водой и убедиться, что раствор стал слабощелочным. У игроков есть возможность измерить рН полученного раствора с помощью цифрового датчика или воспользоваться индикаторами.

Из предлагаемых Мастером флаконов нужно выбрать флакон с уксусом по запаху и назвать три особенности научного наблюдения как эмпирического метода (опору на органы чувств, целесообразность, фиксирование результатов). Чтобы забрать у Мастера набор пластилина, нужно рассмотреть шкалу цветового спектра видимого излучения, а затем разложить кусочки пластилина, продемонстрировав порядок уменьшения или увеличения длины световых волн, и постараться предположить, почему некоторые организмы не различают цвет объектов.

Собрав нужные компоненты, команда устремляется освободить стол для моделирования. Необходимо сопоставить находящиеся на столе реальные объекты и модели — например, образцы веществ и модели кристаллических решеток, побеги растений и модели цветков. Несколько минут творческой работы под контролем Мастеров — и вот уже радостные возгласы не оставляют сомнений в том, что макеты вулканов «заработали».

Команда-лидер справляется раньше других. Хранители просят объяснить макеты или модели сделаны. Используется прием «мозговой штурм». Участники приходят к выводу, что внешнего сходства достаточно только для макета. Победителями игры чувствуют себя все участники и особенно Мастера.

Игра способствует общению умных детей, стремящихся к знаниям, улучшает понимание ими ряда научных терминов, дает возможность применить навык наблюдения, моделирования, измерения, работы с различными источниками информации, дарит опыт командного взаимодействия. Ряд природных явлений становится понятным, а многообразие мира влечет своей познаваемостью.

Описывая данную форму работы, хочется подчеркнуть, что бесконечно многообразие явлений, описание которых будет интересно обучающимся, а значит, при периодической организации такого события будет пополняться Словарь терминов, будут накапливаться варианты макетов и моделей, доступных для сборки школьниками в рамках игры, расти набор практических заданий, предлагаемых участникам. Надеемся, что из события этого учебного года игра «Интеллектуальные рукопожатия» перерастет в традицию школьной воспитательной системы, определяющей своей целью развитие естественно-научного мировоззрения обучающихся.

Список литературы

1. Григорьев Д. В. Событие воспитания и воспитание как событие // Право и образование. 2007. № 1. С. 90–99.
2. Современные представления о воспитательном пространстве и его роли в решении проблем воспитания / Развитие личности школьника в воспитательном пространстве: проблемы управления / Под ред. Н. Л. Селивановой. М.: Педагогическое общество России, 2001. 284 с.