

Настольная образовательная игра "Адаптация"

Научный руководитель – Козловцева Ольга Сергеевна

Мельник Лилия Андреевна

Студент (бакалавр)

Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова, Ишим, Россия

E-mail: melnik.liliya.1999@mail.ru

- 1) **О проекте:** Данный проект представляет собой настольную образовательную игру на тему адаптаций живых организмов. Игра разработана студенткой ИПИ им.П.П.Ершова получающей педагогическое образование с двумя профилями подготовки: биология, химия. Проект предполагает проведение настольной образовательной игры "Адаптации" в рамках внеклассных занятий по биологии и экологии в школах города Ишим. В последствии планируется распространение данной игры в школы. Игра несёт в себе закрепление знаний у участников по теме адаптаций живых организмов, которая изучается в школе.
- 2) **Актуальность:** Результаты проведённых опросов среди студентов младших и старших курсов очной и заочной формы обучения, привел к выводу, что формы и методы, используемые в школе при формировании этих понятий, не были достаточно эффективными и не привели к усвоению понятий на должном уровне. В рамках урока учитель не мог уделить внимание всем ученикам и, по-видимому, ориентировался только на заинтересованную в предмете часть класса. Поэтому необходимы новые пути, формы и методы, которые с одной стороны носят развлекательный характер и вызывают интерес к предмету даже у не мотивированных обучающихся, с другой содержат корректные и достоверные сведения, соответствующие целям и задачам ФГОС.
- 3) **Цель:** Закрепление и усвоение материала об адаптациях живых организмов к различным средам обитания, мотивация для самостоятельного изучения экологии и биологии.
- 4) Проект реализуется как проведение настольной образовательной игры в рамках внеклассных занятий по биологии и экологии, а также на базе института в рамках научных форумов и фестивалей. Развивается абстрактное мышление, развивается умение сопоставлять множество фактов и выявлять причинно-следственные связи, создается мотивация для самостоятельного изучения биологии и экологии.
- 5) Все мы находимся во взаимодействии с окружающей средой, которое непосредственно так или иначе оказывает влияние на живые организмы. А знаете ли вы о том, какая зависимость между морфологией вида и окружающей его средой? Каждый из вас способен узнать больше об этой зависимости, а также понять уже наконец почему замёрзшие в снегу змеи вдруг оживают и зачем птицам полые кости.
Мы приглашаем вас познакомиться с адаптациями животных, создать собственного персонажа и помочь ему выжить.
- 6) **Описание игры:**

Описание образовательной настольно-печатной игры «Адаптация»

Игровое поле имеет прямоугольную форму с расчерченными на ней клетками (рис.1.). Первая клетка - это «СТАРТ». Она находится в верхнем левом углу и соединяется в

цикл из клеток с «Адаптациями», которые располагаются непрерывно вдоль краёв карты. Клетки для карточек с иммунитетом находятся в остальных трёх углах. Центр игрового поля заполнен четырьмя средами обитания, которые состоят из четырёх колонок и пяти уровней, в виде таких - же клеток.

В игру входит несколько колод карт, но условно делятся на 2:

1) Адаптации. В этой колоде собраны различные адаптации растений и животных к различным средам обитания. В неё также входят карточки иммунитета, для выживания и противостояния болезням. Всего таких карт 57 штук.

2) Ситуации. Эти карты делятся основные 4 колоды, относящиеся к той или иной среде обитания, и несколько дополнительных, которые могут быть в двух и более СО. Всего таких карт 48 штук.

Помимо этих карт в игру входят: карта, фишки, кубики, значок пропуска хода и карточки с едой.

Каждая карточка адаптаций связана с наличием знаний, полученных на уроках биологии. Например, в игру входят такие адаптации как: обтекаемая форма тела, наличие жабр, наличие лёгких, кожа плотная и сухая с ороговевшими чешуями или щитками, облегченные конечности (полые кости) и т.д. и т.п. Все вышеперечисленные приспособления организмов изучаются на уроках биологии в 7 классе. При этом большинство из них поясняют связью со СО организма, имеющего данные особенности строения. Т.е. формируется причинно-следственная компетенция у ребёнка: жабры необходимы для дыхания под водой; сухой кожаный покров помогает сохранять влагу (уменьшать её испарение) организмам, проживающим в засушливых местообитаниях, т.е. организм живёт явно не в воде, а в наземно-воздушной СО; полые кости нужны птицам для облегчения массы тела, что способствует полёту в воздухе и т.д.

Карточки с ситуациями связаны с карточками адаптаций. Например, для наземно-воздушной СО существует следующая ситуация: «лес, в котором ты живёшь, загорелся. Если у тебя нет способности быстро бегать или летать, то ты погибаешь». Возвращаясь к описанным ранее адаптациям, мы обнаружим адаптацию «облегченные конечности (полые кости)», которая соответствует ситуации и помогает организму выжить, соответственно, переводя его на следующий уровень. Для каждой СО свои подобные ситуации. Например, для водной СО встречается карточка «вода стала солёной. Если ты не способен регулировать осмотическое давление - ты погибаешь» - спасёт в данной ситуации адаптация «возможность регуляции осмотического давления»; для СО почва: «у почвы стала комковатая структура. Если ты не имеешь прочные и гибкие покровы тела, то ты погибаешь» - адаптация «прочные и гибкие покровы тела», а для СО организм: «ты попал в окружающую среду с неблагоприятными условиями. Если в твоём жизненном цикле нет стадии «циста», то ты погибаешь» - соответственно необходима карточка «в жизненном цикле имеется стадия цисты». Но также есть и нейтральные карточки, которые могут встречаться во всех средах обитания. Например, «на тебя напал хищник. Если у тебя нет защитной адаптации от хищников, то ты погибаешь», «ты можешь съесть одного участника игры, который стоит на одной клетке с тобой», «температура окружающей среды понизилась до -40°C . Если у тебя нет защитной адаптации к такой температуре, то ты погибаешь» и т.д.

Стоит отметить, что карта с понижением температуры ОС от -25°C до -40°C распространяется на наземно-воздушную, почвенную и организменную СО, но при этом, если в первых двух средах есть возможность спастись, то в третьей игрок погибает. Это связано с тем, что организмы, живущие в наземно-воздушной и почвенной средах, имеют высокий уровень развития и большее количество адаптаций. Гельминты тяжело переносят холод и при низких температурах погибают.

Рис.1. Прототип настольной игры «Адаптации».

Состав игрового комплекта:

- 1) Карточки с адаптациями (57 шт. по 3 копии - 171 шт.);
- 2) Карточки с ситуациями (48 шт. по 3 копии - 144 шт.);
- 3) Игровое поле (1 шт.);
- 4) Фишки (16 шт.);
- 5) Кубики (2 шт.);
- 6) Значок пропуска хода (8 шт.);
- 7) Карточки с едой (100 шт.).

Игровое поле имеет формат А1 (59,4×84,1 см). Все клетки на карте и карточки с адаптациями и ситуациями соответствуют единому размеру 4×8 см. Клетки иммунитета немного больше - 5×8 см, а размер стартовой площадки равен 9,5×8 см. Карточки иммунитета имеют квадратную форму 4,5×4,5 см. Еда представлена в виде небольших деревянных квадратиков 2×2 см.

Правила игры:

В начале игры назначается ведущий, который контролирует ход игры, даёт подсказки и в целом помогает участникам игры. Также у него хранится еда, которую он выдаёт игрокам, перешедшим в «среду обитания».

Все фишки встают на «СТАРТ», затем каждый игрок бросает кубик, делает соответствующее количество шагов по клеткам на карте и берёт адаптацию с той клетки, на которой он остановился. Когда игрок соберёт 3 и более адаптаций, которые помогут ему выжить в конкретной среде обитания (СО), то он имеет право перейти жить в эту СО. При переходе участник получает 5 карточек с едой и встаёт на одну из четырёх клеток первого уровня. На каждой клетке находится ситуация, которая может убить игрока или же дать бонус. Чтобы не погибнуть игрок пользуется своими адаптациями. Если игроку не удастся выжить, то он сдаёт все свои карточки и возвращается на старт. Если ему удастся спастись, то при переходе на следующий уровень он должен будет отдать одну карточку с едой, а затем повторяет попытку выжить в той или иной ситуации на новом уровне.

Победителем становится игрок, который первым прошёл все пять уровней в своей среде обитания. Но игра может продолжаться до конца запланированного времени; когда больше игроков пройдут все уровни или другие варианты конца игры. При этом, победитель может продолжать борьбу уже в новой СО.

В игре могут принять участие максимум 16 человек. Это связано с тем, что в общей сложности мы имеем 4 среды обитания, в которых по 4 клетки на уровне. Т.е. при учёте, что все игроки перейдут в среды обитания, будут заняты все 16 клеток одного уровня, соответственно для семнадцатого игрока просто не остаётся среды обитания со свободной клеткой.

Также стоит учесть и тот факт, что при большом количестве участников игроки долгое время находятся в ожидании своего хода. Внимательность участников по отношению к игре снижается, пропадает интерес, возникают посторонние разговоры, не связанные с занятием.

Рекомендуемое число игроков от 4 до 12 человек.

Иллюстрации

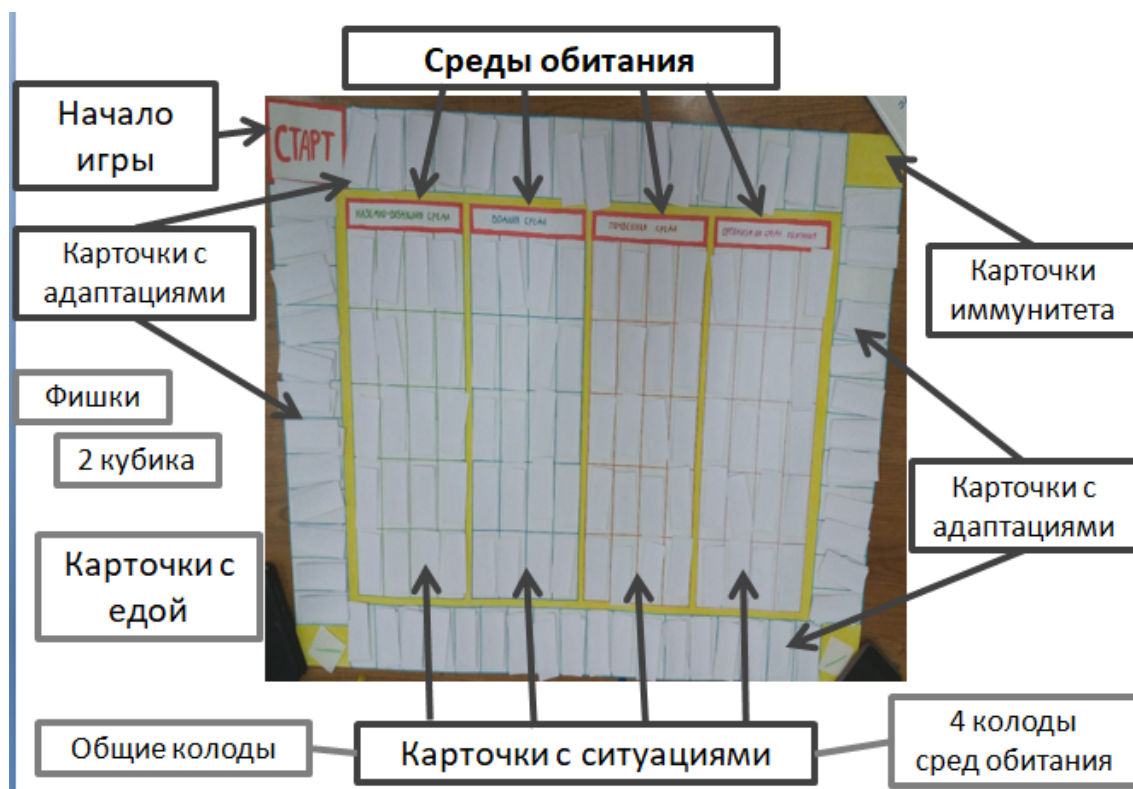


Рис. 1. Игровое поле