

Всероссийский конкурс исследовательских и проектных работ
школьников «Высший пилотаж»

**Создание интерактивной настольной игры «Ecoroly»,
с целью экопросвещения населения**

Проект

Направление «*Развитие государства и общества*»

2023 г.

Оглавление

Аннотация. Цель и задачи проекта	3
1. Экологическое просвещение с точки зрения государства и общества: актуальность и нормативное регулирование	6
2. Анализ существующих решений	8
3. Описание разработанного решения – настольной игры “Ecopoly”	10
3.1. Стейкхолдеры и потенциальные партнеры проекта	10
“Усиление роли гражданского общества в жизни страны, развитие экологического просвещения, мировоззрения и образования.”	11
3.2. Описание игры	12
3.3. Тестирование и доработка прототипа игры. Создание полноценной версии игры	13
3.4. Оценка необходимых для реализации проекта ресурсов и их источники	14
4. Практическая и социальная значимость проекта	15
Список источников	17
Приложения	18
Приложение 1. Анализ настольных игр по экологии и их аналогов, представленных в России	18
Приложение 2. Вопросы из экодиктанта	20
Приложение 3. Опрос о популярности настольных игр в сфере экологии	22
Приложение 4. Материалы с проведения тестирования прототипа игры	23
Приложение 5. Дорожная карта проекта	25
Приложение 6. Отзывы партнеров	27
Приложение 7 : Гайд вопросов	28
Приложение 8. Правила игры	29
Приложение 9 : Цели устойчивого развития как концептуальная основа для выбора тематических направлений игры	32
Приложение 10. Поле настольной игры Ecopoly	33

Аннотация. Цель и задачи проекта

О проблемах экологии сегодня не говорит, разве что, ленивый. Это одна из тем, которая больше всего волнует население России – в соответствии с опросом НИУ ВШЭ, 94% россиян считают острой проблему загрязнения окружающей среды¹.

Экопросвещение населения закреплено законодательно, в том числе в национальном проекте «Экология»² и Федеральном законе "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ, в соответствии с которым образовательные организации должны заниматься экопросвещением. Но, к сожалению, далеко не всегда законодательное регулирование оказывается результативно. Цели, заявленные в национальном проекте «Экология» пока не достигнуты, что следует, в том числе из отчетов Минприроды России.

В настоящее время уже существует множество видов и форматов экопросвещения, как на уровне государства, так и на уровне общественных инициатив. Я хочу помочь государству в решении проблемы экопросвещения совершенно иным способом.

Во-первых, я считаю, что экопросвещение должно быть направлено в первую очередь на молодое поколение. Исследование НИУ ВШЭ и “Вконтакте”, проведенное среди 10 000 участников (14-24 лет), подтверждает, что 66 % людей «поколения Z» волнует проблема экологии, а 36,4 % из них считают проблему экологии очень важной. Во-вторых, для экопросвещения молодежи необходимы актуальные игровые форматы. Поэтому я решила разработать настольную игру Ecoroly, стимулирующую к экологичному образу жизни, которая с одной стороны, - содержит рационально взятую информацию, наглядно и доступно демонстрирующую игрокам необходимость конкретных действий в сфере экологии, и, с другой стороны, - содержит захватывающую динамику игры.

Конечно же, в мире уже существуют настольные игры на тему экологии. Но они малоизвестны и существуют в ограниченных количествах. Кроме того данная конкуренция не преследует цель государства по мотивации общества к экологичному образу жизни, поэтому можно с уверенностью сказать, что у моей игры нет достойных аналогов.

Таким образом, **цель настоящего проекта** – на основе анализа проблемы экопросвещения в России и существующих способов ее решения разработать авторскую настольную игру, информирующую участников об экологических проблемах, с которыми мы сталкиваемся в своей повседневной жизни, способам их решения через конкретные действия.

Задачи проекта:

¹ Россияне позеленели. ВШЭ нашла лишь 1% граждан, довольных состоянием экологии
<https://www.kommersant.ru/doc/3922893>

² <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/ekologiya>

1. анализ проблемы экопросвещения в России, нормативного регулирования и существующих способов ее решения;
2. разработка концепции игры, ее обсуждение с экспертами и корректировка;
3. разработка пилотной версии игры и ее тестирование на базе школы;
4. доработка игры и создание готовой версии;
5. анализ результатов и полученных эффектов, составление дорожной карты проекта;
6. подготовка рекомендаций для государственных органов и НКО.

Для разработки игры я ориентировалась на национальные цели и основные законы в области экологии и, а также практики в области экопросвещения на уровне государства и отдельных организаций. Но также я решила посмотреть чуть шире - на цели устойчивого развития ООН³, так как они показывают взаимосвязь проблем экологии с другими проблемами общества и государства.

Для разработки механики и визуализации игры я решила взять за основу одну из самых популярных настольных игр – «Монополия». Основная механика моей разработки заключается в том, чтобы покупать у Банка и выкупать у других игроков различные экособственности, а также зарабатывать клеверы. При этом нужно отвечать на невероятно интересные вопросы и читать волнующие факты, формирующие понимание экологической ситуации в мире. Кроме того понадобится выполнять различные задания, для реализации которых понадобится телефон и песочные часы. И более того игроку будет необходимо в течение всей игры преследовать никому не известную цель, которая может пересекаться с целью другого игрока, и кроме того, стимулировать к использованию различных интерактивных дополнений. Также участники смогут заглянуть в будущее, если воспользуются коротким путем.

Игру я назвала Ecoroly, ее концепция была обсуждена с экспертом одного из успешных дистрибьюторов настольных игр в России – компании «Мосигра», после чего был сделан ряд доработок и подготовлена тестовая версия игры, которая была нарисована мной самостоятельно. Тестирование игры Ecoroly проходило в школе, где я учусь, и превзошло все мои ожидания. У участников загорелись глаза, они были ошеломлены масштабом существующей угрозы. Многие после одной партии захотели купить игру и, кроме того, начали сортировать мусор, купили экомешочки и стали волонтерами на экологических мероприятиях. Это придало мне уверенности и я решила пригласить профессионального дизайнера для создания игры.

На данный момент у меня есть готовая версия игры с проработанным дизайном, виртуальным контентом, со всеми карточками и прочими объектами. Я понимаю, что вряд ли

³ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals>

моя игра решит проблему экопросвещения сразу на уровне всего государства. География проекта на данном этапе – город Москва, основной стейкхолдер - Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы.

В дальнейшем я буду рекламировать свою игру на школьных уроках и внешних мероприятиях. Также я планирую вести сотрудничество с Минприроды России, с НИУ ВШЭ и другими лучшими ВУЗами России, их партнерскими школами, а также общественными организациями.

Значимость моего проекта для государства трудно переоценить. Российские подростки, а значит, и их родители перестанут пользоваться полиэтиленовыми пакетами, сократят использование пластика, будут более активно спонсировать благотворительные организации в области экологии. Общество перестанет считать, что охраной окружающей среды должно заниматься исключительно одно государство. Последствием такого осознанного поведения граждан станет улучшение качества жизни населения, вследствие уменьшения мусорных полигонов, очищения загрязненных водных источников, уменьшения пожаров и т.д.

1. Экологическое просвещение с точки зрения государства и общества: актуальность и нормативное регулирование

В соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды», «экологическое просвещение ... осуществляется органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, ... а также организациями, осуществляющими образовательную деятельность, ... иными юридическими лицами»⁴ (ст. 78.2).

Экопросвещение также закреплено в ряде нормативных актов:

- Национальный проект «Экология»,
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2019 г. №1124-р о проведении серии акций для школьников по экологическому просвещению и воспитанию (п.40),
- ФГОС-2020 (развитие экологической грамотности среди школьников).
- На уровне всего мира – ООН приняты Цели устойчивого развития до 2030 г.⁵

При этом наиболее обсуждаемой экологической темой среди населения России в настоящий момент является борьба с отходами. По официальным данным, **только 32% россиян сортируют отходы**. Данный вывод был сделан из телефонного опроса, который был проведен в ноябре 2021 года по заказу «Российского экологического оператора» (РЭО; куратор мусорной реформы). В опросе приняли участие 30,2 тыс. человек от 18 лет в 85 регионах, он проводился для подготовки «Зеленого рейтинга», отражающего эффективность обращения населения с бытовыми отходами⁶. При этом, по данным опроса РЭО, **93% россиян «в той или иной степени» осведомлены о том, как сортировать отходы**, но примерно 61 % населения не желает сортировать.

Другой актуальной экологической темой с точки зрения воздействия человека на экосистемы является массовый туризм, и как его альтернатива – экотуризм без вреда природе. **В России около четверти опрошенных знают о существовании экологического туризма, в то же время 59% респондентов не имеют опыта экотуризма и не планируют заниматься им в ближайшее время**⁷.

Почему же получается так, что люди даже зная о вреде природе от своих действий, не меняют свои привычки? Обратимся к исследованиям.

⁴ Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об охране окружающей среды" (Источник: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102074303>. Дата обращения 15.01.2023 г.)

⁵ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals>

⁶ <https://www.rbc.ru/business/28/12/2021/61c5f4329a794780d742481f>

⁷

<https://baikafoundation.ru/ourwork/partnerstvo-v-interesakh-ustoichivogo-razvitiia/otnoshenie-rossiyan-k-problemam-ekologii>

Исследование американского психолога Р.Гиффорда⁸, а также работы наших отечественных авторов А.Багирова⁹ и И.В.Цветковой¹⁰ свидетельствуют, что люди не ведут экологичный образ жизни, не уделяют должного внимания заботе над природой, по следующим причинам:

1) Люди считают, что заботой об экологии должны заниматься более богатые слои населения и государство; это подтверждают и исследования Фонда Озера Байкал в 2020 г., в соответствии с которым так считают 75% опрошенных из 2881 человек¹¹

2) Большинство считает, что если они одни будут сортировать мусор, выключать свет и воду, в мире ничего не изменится.

3) Люди склонны недооценивать риски, касающиеся личного здоровья — например, употреблять табак и не беспокоиться о заболеваниях лёгких. Точно также они недооценивают риски экологического кризиса.

4) Придерживаясь экологического поведения, человек может опасаться неодобрения со стороны его социального окружения.

5) Многие склонны оценивать действия крупных бизнесменов и предпринимателей, как правильные, несмотря на их главную роль в экологическом кризисе.

6) Люди могут быть убеждены и в том, что природа с ее невероятными, ”божественными” возможностями сможет превозмочь пагубные последствия человеческих действий.

7) Многие склонны верить, что ученые без труда найдут способ восстановления окружающей среды.

8) Поскольку масштабные последствия экологического кризиса еще не произошли, в настоящий момент человеку трудно осознать грядущий исход событий и начать что-то делать.

9) Современный человек живет в максимально информатизированной среде, вследствие чего является невозможным воспринимать и обрабатывать всё, что происходит вокруг. Таким образом экологические проблемы игнорируются сознанием.

10) Для привлечения внимания к проблеме ученые могут увлеченно преувеличивать объем катастрофы, что приводит к недоверию со стороны окружающих.

⁸ <https://www.vektornaukitech.ru/jour/article/view/251>

; <https://web.uvic.ca/~esplab/sites/default/files/2011%20Climate%20Change%20in%20AP%20Dragons%20.pdf>

⁹ https://elibrary.ru/download/elibrary_23031299_24497506.pdf

¹⁰ <https://www.vektornaukitech.ru/jour/article/view/251/231>

¹¹ <https://baikalfoundation.ru/ourwork/partnerstvo-v-interesakh-ustoichivogo-razvitiia/otnoshenie-rossiyan-k-problemam-ekologii>

Тем не менее, у меня есть надежда, что большую часть этих причин можно устранить через игру, ориентированную на подростков. Так, 66% респондентов опроса “ВШЭ” и “Вконтакте” среди молодежи возраста (14-24 лет)¹² отметили, что их так или иначе волнует проблема экологии, а почти половина (43,5%) — что при выборе товаров они ориентируются не только на цену и качество, но и на влияние на экологию. Кроме того, 40,3% респондентов участвуют в субботниках или уборке территории. Оказалось также, что обеспокоенность экологией и собственным здоровьем в большинстве случаев у подростков связана со стремлением соответствовать ожиданиям родителей.

В дополнение, важно привести исследование нейробиологов Регенсбургского и Брауновского университета, в ходе которого выяснили, что дети усваивают новую информацию за 10 минут, когда взрослым требуется на обучение чему-то новому не менее часа. Из этого следует, что молодому поколению проще начать вести экологичный образ жизни(эксперимент проводился среди 50 детей 8-11 лет и 50 взрослых 18-35 лет).¹³

Вывод: Таким образом, подростки являются активной частью общества и среди них более распространено экологичное поведения, чем у людей другого возраста.

Я невероятно хочу реализовать свой проект. После изучения лишь некоторых вопросов экологии я поняла, что если человечество не изменится, то скоро мы будем питаться одной химией и дышать грязным воздухом. Для того чтобы это исправить нужно изменить мышление населения в этой области. Проанализируем существующие решения в этой области на примере настольных игр по экологии.

2. Анализ существующих решений

Под прямыми конкурентами мы понимаем настольные игры, присутствующие в России. Как свидетельствует анализ основных конкурентов ([Приложение 1](#)), на рынке представлено ограниченное количество игр на экологическую тематику, их тираж ограничен, а отзывы свидетельствуют о низкой вовлеченности игроков.

Как показывает анализ, нашим прямым и **главным конкурентом** является Монополия Go **Green**. Рассмотрим, почему наша игра может быть лучше, чем Монополия Go Green?

1. Esoroly полностью направлена на развитие экологического мышления у людей, на их стимуляцию экологичному образу жизни. Это будет происходить за счет множества видов

¹² <https://www.sostav.ru/publication/issledovanie-vshe-i-vkontakte-pro-pokolenie-z-45119.html>

¹³ <https://involta.media/post/current-biology-neyrobiologi-ustanovili-pochemu-deti-uchatsya-namnogo-bystrye-vzroslyh>

карточек и интереснейших дополнений. [Факты на экополиках](#) дают людям понять масштаб и важность проблемы и расскажут про многие способы борьбы с экологическим кризисом. Вопросы на плантах увеличивают кругозор потребителя в области экологии. [Задания на челленджах](#) помогут пользователю начать экологический образ жизни прямо во время игры!

2. Есоролу оснащена виртуальными дополнениями.

а) Инструкцию можно наглядно увидеть в красивой [презентации](#), отсканировав кьюар код и кроме того действует [озвучка инструкции](#), которая позволит более комфортно и доступно предоставить информацию;

б) О невероятно интересном факте на экополике можно узнать больше, посетив достоверный сайт с кьюар код;

в) Верный ответ на вопрос на планте можно узнать также благодаря кьюар коду;

г) Перейти к заданию на челлендже тоже с кьюар кода.

3. Середина поля представляет собой привлекательный [адвент календарь](#), который содержит короткий путь для каждой фигурки (фигурки и цвета на поле взаимосвязаны). Это новый и оригинальный шаг в области настольных игр. [Каждый фрагмент внутреннего поля является предсказанием о 2050 году](#), что будет стимулировать игроков к экологичному образу жизни. Все предсказания взяты из книги Джона Эндрюса и Дэниеля Франклина “Мир в 2050 году”

4. В начале игры каждый игрок вытягивает [цель](#), которая стимулирует игроков [пользоваться различными дополнениями](#) (такими как короткий путь, экополики, система перекупа собственности и т.д.).

5. Для победы в Есоролу нужно уметь не только считать очки и иметь везение, но и [умение громко читать текст, быстро пользоваться гаджетами \(челленджи\), знания в области экологии \(планты\)](#). Кроме того благодаря заданиям на челленджах во время каждой партии игры будут отчисляться пожертвования в размере 10 р. организации Дари еду, Зеленый патруль, Всемирный фонд дикой природы

6. С каждой купленной игры будет отчисляться [100р в фонд Мосприроды](#).

7. Игра будет сделана [из исключительно переработанных материалов](#), в отличие от фигурок и жетонов монополии go green. Кроме того, за счет виртуализированных элементов (инструкции, челленджей, ответов на планты) будет сэкономлено значительное количество бумаги.

8. Будут выпускаться [дополнительные наборы карточек](#), что принесет больше финансовой прибыли и будет способствовать разностороннему развитию пользователей.

9. Для создания клиентской базы и большого количества отзывов будет работать «Система Тайного Покупателя». Участникам нужно будет после покупки игры написать полный отзыв об Esopoly, четко соблюдая инструкцию и опубликовать его у себя на стене Вконтакте с хэштегом #настольная игра «Esopoly». Если все будет сделано верно, мы вернем половину стоимости игры покупателю (акция будет действовать короткий срок).

Таким образом, мы видим очевидные преимущества нашей игры Esopoly по сравнению с игрой GoGreen и другими аналогами. Однако для подтверждения (или корректировки) нашего видения необходимо провести тестирование игры с реальными игроками – школьниками.

3. Описание разработанного решения – настольной игры “Esopoly”

3.1. Стейкхолдеры и потенциальные партнеры проекта

Основные стейкхолдеры и потенциальные партнеры проекта являются государственные органы, школы и НКО, значимые из них для данного этапа проекта перечислены в Таблице 1.

Таблица 1. Стейкхолдеры и партнеры проекта

Стейкхолдеры	Значимость проекта для данного стейкхолдера	Статус	Ссылка
Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы.	“Департамент также занимается экологическим образованием и просвещением горожан.”	сейчас	https://www.mos.ru/eco/function/
Экоцентры Мосприроды	Департамент природопользования и охраны окружающей среды и ГПБУ «Мосприрода» воплощают в жизнь идеи москвичей по направлениям «Экологическая стратегия» и «Время природы»	сейчас	https://crowd.mos.ru/?utm_source=article&utm_medium=mos&utm_campaign=vp
Администрация школ	Заинтересованы в экопросвещении школьников, успешной реализации проекта для популяризации школы на региональном и федеральном уровнях	сейчас	http://idei.2107school.ru/
Росмолодежь	“Одно из ключевых направлений деятельности Росмолодёжи – грантовая поддержка молодежных инициатив.”	в будущем	https://grants.myros.mol.ru/auth/login
Партнеры	Значимость проекта для данного партнера	Статус	Ссылка

Стейкхолдеры	Значимость проекта для данного стейкхолдера	Статус	Ссылка
Всероссийское общество охраны природы РФ	Одна из самых авторитетных организаций в России в сфере охраны природы с широкой сетью региональных отделений и большим количеством мероприятий по экопросвещению, в т.ч. молодежи	сейчас	https://voop-rf.ru
Всероссийское фонд дикой природы (в челленджах есть задание перевести 100 рублей этой организации).	“СОТРУДНИЧАЙТЕ С НАМИ! Чтобы вступить в Панда-клуб, поддержать природоохранный проект или использовать логотип WWF в коммерческих целях, обращайтесь в корпоративный отдел.”	в будущем	https://wwf.ru/business/
Ассоциация экошкол «Лидеры устойчивого развития»	Некоммерческое сетевое объединение школ, ВУЗов и экспертных организаций с целью повышения экологической грамотности и навыков школьников (6-11 классы) по созданию и управлению проектами в сфере экологии.	сейчас	http://techno-eco.ru/association
Российское отделение Greenpeace	“Создайте проект и помогите Greenpeace”	в будущем	https://heroesfornature.ru
Другое дело (vk контент, сотрудничает с множеством организаций)	Учись, развивайся, помогай — получай бонусы! Реализовать вашу идею, придумать совместную акцию!	в будущем	https://drugoedelo.ru
Зеленый патруль (в челленджах есть задание перевести 10 рублей этой организации).	“ Усиление роли гражданского общества в жизни страны , развитие экологического просвещения, мировоззрения и образования.”	в будущем	https://www.greenpatrol.ru/ru/ob-organizacii

Наиболее важные для нас стейкхолдеры - Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Мосприрода. Наиболее значимые партнеры – ЭкоШкола НИУ ВШЭ, Ассоциация экошкол «Лидеры устойчивого развития», и Всероссийское общество охраны природы РФ.

3.2. Описание игры

Игра посвящена знакомству с основными экологическими проблемами, с которыми мы сталкиваемся в своей повседневной практике, и способам их решения.

Для разработки содержания игры я ознакомилась с основными документами, регулирующими деятельность в сфере экологии. В итоге были выбраны темы, на которые составлены конкретные вопросы и челленджи (вызовы) игры.

В качестве теоретической базы игры я выбрала Цели устойчивого развития (ЦУР) ООН в сфере экологии: 3) "хорошее здоровье и благополучие", 13) "борьба с изменением климата", 14-15) "сохранение морских экосистем и экосистем суши" и дополнительно цель 12) ответственное потребление и производство.

По каждому из перечисленных направлений были составлены карточки игры

([w Теоретическое доказательство обоснованности карточек.docx](#))

Дополнительно я проанализировала национальный проект «Экология» и вопросы «Экологического диктанта¹⁴», с которыми вы можете ознакомиться в [Приложении 2](#).

Кроме экологических ЦУР, игра также способствует достижению следующих целей:

1) Просвещение масс через интерактивные вопросы сразу решает 1,3,5,6,7 [факторы](#) проблемы (Фективное чувство неравенства, преувеличенный оптимизм, убежденность в правильности философии капитализма, слепая вера в провидение природных сил, чрезмерное восхищение современными технологиями).

2) Если игра станет популярной то 2 и 4 факторы будут решены. (субъективное мнение о том, что бесполезно одному ввести экологичный образ жизни и боязнь социальных рисков).

3) Доступность информации в игровом формате решит фактор проблемы под номером 9. (невнимание к экологическим проблемам из-за слишком большого объема информации за день).

4) Так как в игре будут описываться условия жизни в 2050 году 8 фактор также будет устранен (относительная отдаленность последствий экологического кризиса).

5) Так как игра должна будет пройти проверку на обоснованность, и на коробке будет об этом написано, решается 10 фактор проблемы (недоверие статистическим и исследовательским данным).

В результате было подготовлено следующее [краткое описание игры](#).

"Почему все так переживают из-за сортировки мусора?", "Какой ещё глобальный экологический кризис?", "Натуральные продукты питания могут исчезнуть?", "Антарктика растает?", "Что будет с окружающей средой?" - Пора во всем этом разобраться!

¹⁴ <https://экодиктант.рус>

Наш прекрасный город Eсоруly, где все совершенно здоровы и счастливы - ваш шанс начать осознанный образ жизни, совместив приятное с полезным!

Зарабатывай больше всех клеверов! Покупай собственности! Отвечай на увлекательные вопросы! Тренируй ораторские способности и память! Добавь частичку экологии в свою жизнь прямо во время игры (тебе понадобится телефон)! Загляни в 2050 год!

И все это вместе с Eсоруly и компанией близких людей!

Максимальное количество игроков: 6.

Возраст: 12+

В качестве основы была выбрана проверенная механика игры «Монополия», в процессе которой игроки покупают собственность и зарабатывают внутреннюю валюту – «клеверы». Для дополнительного вовлечения игроков были придуманы *цели* и *челленджи* (вызовы) игры, которые выпадают игрокам в случайном порядке.

Итоговая комплектация игры:

- Правила игры
- Игровое поле
- Карточки: 30 плантов, 30 экополиков, 20 челленджей
- 12 целей
- 175 клеверов: 60 с номиналом 1(голубые) 60 с номиналом 2(зеленые) 40 с номиналом 4(коричневые) 15 с номиналом 8(желтые)
- игральные кубики: 2 шт
- песочные часы
- 6 игровых фигурок

Первая версия игры была отрисована самостоятельно, которая была протестирована с участием моих знакомых из школы.

3.3. Тестирование и доработка прототипа игры. Создание полноценной версии игры

Для проверки сформулированных гипотез разработанной игры было проведено ее тестирование с участием учеников школы 2107.

В тестировании приняли участие 18 человек(3 игры по 6 человек) . Материалы с проведения тестирования представлены в [Приложении 4](#).

Таблица 2. Гипотезы для тестирования, их проверка и доработка прототипа

Гипотеза	Результат тестирования	Доработка прототипа
Игрокам будет интересно читать экополюки	Большинство игроков не читают факты, а сразу же выполняют задание под ним.	Сделать факты меньше(максимум 3 предложения) и крупным шрифтом, картинки ярче
Игроков заинтересует отвечать на планы.	Все были заинтересованы правильно ответить на вопросы	Сделать больше планов (планов 45, экополюков 30) Увеличить текст экополюков, использовать текстовыделители.
Оперировать будет валюта в 10 ках	В единицах проще оценивать ситуацию.	Нужно продумать грамотные цены, ренту, зарплату, штрафы
Игрокам будет интересна такая новая концепция Монополии	Всем понравилась идея, многие давали советы по созданию	Прислушаться к советам игроков.

Таким образом, в результате тестирования мы получили ценные выводы по доработке игры. После чего данные комментарии были учтены и создана полноценная версия игры, с которой можно ознакомиться по ссылке <https://clck.ru/33MrQ2>

3.4. Оценка необходимых для реализации проекта ресурсов и их источники

1) Материальные ресурсы для выпуска 1 игры

название карточек	количество карточек	количество листов А4	размер
экополюки и планы	60	15	12 на 8 см
челленджи	20	5	10 на 7,34 см
цели	12	1	6 на 6 см
клеверы	175	12	4 на 4 см
итого:	267	34	
дополнительные элементы			
элемент	количество	материал	размер
серединное поле	1	картон	36 на 36 см
поле	1	картон	50 на 50 см
игральные кубики	2	пластик	14 мм

фигурки	6	пластик	от 17 до 33 мм
песочные часы	1	пластик	9 на 2,5 см

2) Затраты на печать

название объекта	количество для одной игры	стоимость для 1 игры	количество для 30 игр	стоимость для 30 игр
планты и экополики	60	1 020р.	1800	18 086 р.(603 р. для одной игры)
челленджи	20	260р.	600	4 552 р.(151,8 р. для 1 игры)
цели и клеверы (на А4)	13	1 340 р.	390	15 256 р.(508,56 р. для 1 игры)
поле(50 на 50 см)	1	1 872 р.	30	21 092 р.(703,07 р. для 1 игры)
середина(36 на 36 см)	1	1 458 р.	30	10 595 р.(353,17 р. для игры)
Итого (для 1 игры)		5 950р.		1 715 р.

*Примечание. Мы не будем проводить ламинирование игры, так как это не экологично, так как подобная продукция не перерабатывается¹⁵

Первая печать будет осуществлена за счет своих средств. В дальнейшем я планирую обсудить со школой проведение чемпионатов и покрытие школой затрат на печать, позднее – привлечение грантов и спонсоров.

4. Практическая и социальная значимость проекта

Цели и задачи проекта выполнены. Разработана версия игры, позволяющая решать проблему экопросвещения подростков, что доказано во время ее тестирования: по результатам

¹⁵<https://recyclemag.ru/article/ekorassledovanie-pochemu-laminirovannaya-kartonnaya-upakovka-luchshaya-alternativa-plastiku>

[опроса](#) - ссылка на сам опрос + [Приложение 4](#) - результаты опроса, проведенного в течение недели после игры, **из 18 игроков - 3** ответили, что начали сортировать отходы, рационально потреблять ресурсы и уже поучаствовали в хотя бы одном эковолонтерском мероприятии.

Мы предполагаем, что данные результаты будут, как минимум сохранены при тиражировании проекта (Дорожная карта - [Приложение 5](#)), а скорее всего, повышены за счет дополнительного азарта во время чемпионатов и вирусного эффекта. В этом случае, если нам удастся охватить игрой в 2023 году 10% школьников г. Москвы или более 1,6 миллиона¹⁶ человек, то можно предполагать, что **160 000 человек начнут вести осознанный образ жизни.**

По итогам проекта можно рекомендовать органам государственной власти и НКО применять данную игру в целях экопросвещения.

Значимость проекта подтверждена [отзывами](#) администрации школы 2107, Всероссийским обществом охраны природы. и Ассоциации экошкол «Лидеры устойчивого развития» ([Приложение 6](#)).

В дальнейшем необходимо обсуждение игры с ДПиООС, Мосприродой и другими представителями государственных органов и НКО.

Также целесообразно проведение исследований и адаптация игры для более взрослой аудитории, а также разработка онлайн-версии игры.

¹⁶<https://www.mos.ru/mayor/themes/15299/7193050/>

Список источников

1. Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American psychologist*, 66(4), 293.
2. Gifford, R., Scannell, L., Kormos, C., Smolova, L., Biel, A., Boncu, S., . . . Uzzell, D. (2009). Temporal pessimism and spatial optimism in environmental assessments: An 18-nation study. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 1–12.
3. Lacroix, K., Gifford, R., Chen, A. (2019). Developing and validating the Dragons of Inaction Psychological Barriers (DIPB) scale. *Journal of Environmental Psychology*, 63, 9-18.
4. Багиров, А. (2010). Изменение климата или климат для изменений?. *Россия в глобальной политике*, 8(1), 154-163.
5. Барабашев А.Г., А.В. Климова. Государственное и муниципальное управление. Технологии научно-исследовательской работы: учебник для вузов. – М: Издательство Юрайт, 2018. – 194 с.
6. Брусов, А. С. (2022). Концепция AGILE: возможности и перспективы применения в государственном управлении (обзор публикаций). *Вопросы государственного и муниципального управления*, (2), 134-158.
7. Зайцев, В. Е. (2019). Цифровая экономика как объект исследования: обзор публикаций. *Вопросы государственного и муниципального управления*, (3), 107-122.
8. Ильина И.. Лекция «Города и проблемы устойчивого развития». https://www.youtube.com/watch?v=vxWet98J_C4
9. Калинин, А. М. (2017). Вопросы и перспективы развития проектного управления в российских органах власти. *Вопросы государственного и муниципального управления*,(2), 151.
10. Ларионов А.. Лекция «Участие НКО в реализации государственного социального заказа».
11. Цветкова, И. В. (2017). Представления об экологической культуре современной молодежи. *Frontier Materials & Technologies*, 2, 124-130.

Приложения

Приложение 1. Анализ настольных игр по экологии и их аналогов, представленных в России

Название	Плюсы	Минусы	Цена	Ссылки
Прямые конкуренты:				
Монополия Go Green	1) Сделана из переработанных материалов 2) Легкий, доступный формат игры	1) Скучное издание. (Просто очередная версия монополии) 2) Пластиковые жетоны, когда металл намного экологичнее 3) Игра не показывает причины и важность экологичного поведения 4) Неинтересный, очень упрощенный дизайн	1400 р.	https://www.amazon.com/dp/B08NF9HTGD?tag=price107600e-20&ascsubtag=ps-dns-579a43c73963a0526b3c0c96-2-12277964
Политическая игра «Keep Cool»	1) Есть онлайн версия 2) Играя в эту игру, развивается политическое и экономическое мышление	1) Мало уделено внимания самой экологии. Больше рассчитана на то, чтобы игроки почувствовали себя правителями стран.	550 р.	https://boardgamegeek.com/boardgame/14698/keep-cool
Настольная игра Ecology	1) Задумка про баланс экологических и экономических интересов 2) Можно изучить различные природоохранные мероприятия (просветительская функция), мероприятия соответствуют российским и мировым реалиям 3) Хитро придуманы правила - карточки событий и мероприятий выпадают на произвольной основе или зависят от вашего выбора, предприятия бывают разного уровня, можно вредить конкурентам или развивать политику сотрудничества 4) Вызывает азарт и желание сыграть еще партию	1) Для победы надо немного - уметь просчитывать экологические очки и деньги на шаг вперед и иметь немного везения 2) События вносят серьезные изменения в ваши планы и может банально несколько раз подряд не повезти, так что реализовать задуманную стратегию не всегда удается	2000 р./коробка	https://otzovik.com/review_10803876.html

Косвенные конкуренты:				
Арт-объекты из отходов	Креативность	1)Непонятная подача для обычных городских жителей. (Далеко не все способны понять зачем построили фигуру из мусора) 2)Не всегда стимулирует к экологичному образу жизни	Зависит от вида объекта	https://ecologyofrussia.ru/musor-vdokhnovlyaet-na-shedevry-interesnye-art-obekty-iz-otkhodov-/-/
Мастер-классы - как дать вещи вторую жизнь. Например: создание сумки из баннера от Молодежного центра “Второй”.	Интересный, интерактивный формат мотивации школьников.	Мало уделяется внимание тому, зачем необходимо использовать вещь повторно.	280 000р	https://ecamir.ru/upload/medialibrary/New-reality.pdf

Приложение 2. Вопросы из экодиктанта

*подчеркнуты верные ответы

*вопросы со звездочкой говорят о нескольких верных вариантах ответа

23) В каком виде лучше хранить сортируемые отходы?

- А. Мытые, сухие, оригинального размера
- Б. Грязные, сухие, прессованные
- В. Мытые, сухие, прессованные

24) Каков срок разложения различных отходов?

- А. Фольга - 100 лет, покрышки - 150 лет, губки для посуды - 200 лет, пластик - от 450 до 1000 лет
- Б. Фольга - от 450 до 1000 лет, покрышки - 200 лет, губки для посуды - 1500 лет, пластик - 100 лет
- В. Фольга - 5 лет, покрышки - 15 лет, губки для посуды - 50 лет, пластик - от 50 до 100 лет

25) Какова сегодня главная причина сведения больших массивов влажных экваториальных лесов?

- А. Под выпас животных
- Б. Под плантации пальмы
- В. Для выращивания риса

26) Что относится к особо охраняемым природным территориям? ★

- А. Заповедники, заказники, национальные парки
- Б. Природные парки и памятники природы
- В. Дендрологические парки и ботанические сады

27) К каким последствиям приводит обезлесение? ★

- А. Обмеление рек и озер
- Б. Эрозия почв
- В. Снижение рыбных запасов в морях

28) Каковы основные причины дефицита пресной воды? ★

- А. Загрязнение сбросами и отходами
- Б. Нерациональное использование воды
- В. Малое количество рек

29) Какие антропогенные причины могут привести к опустыниванию? ★

- А. Избыточный выпас скота
- Б. Неконтролируемая вырубка лесов
- В. Интенсивное земледелие

30) Как мы можем снизить загрязнение поверхностных вод? ★

- А. Перестать добывать рыбу
- Б. Организовывать водоохранные зоны вдоль рек и ручьев
- В. Внедрять эффективные способы очистки сточных вод

31) Сколько лет необходимо для создания одного сантиметра гумусового слоя в природных условиях?

- А. 5-10 лет
- Б. Более 50 лет
- В. 100 и более лет

32) К чему приводит вырубка лесов? ★

- А. Снижается биоразнообразие
- Б. Усиливается парниковый эффект
- В. Почва подвергается эрозии

33) Какова площадь особо охраняемых природных территорий России?

- А. Половина территории России
- Б. 12% территории России
- В. Площадь Италии, Великобритании, Франции, Испании, Германии, Португалии вместе взятые

34) В чем заключается опасность таяния льдов Арктики, которое может негативно сказаться на всей планете?

- А. Популяция белого медведя будет замещена дальневосточным тигром
- Б. Исчезнет туристский потенциал Арктики
- В. Земля потеряет светоотражающее "зеркало" и темные воды Мирового океана начнут быстрее поглощать солнечные лучи

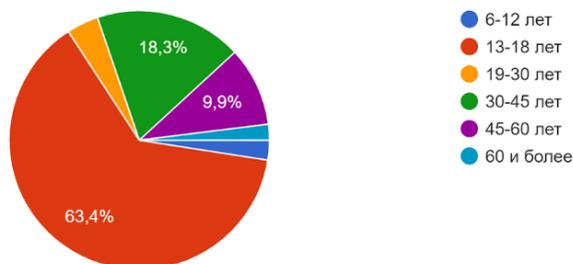
35) Сколько процентов(вместо 2,6%) занимали бы широколиственные леса от территории РФ, если бы не вмешательство человека?

- а) 15%
- б) 20%
- в) 30%

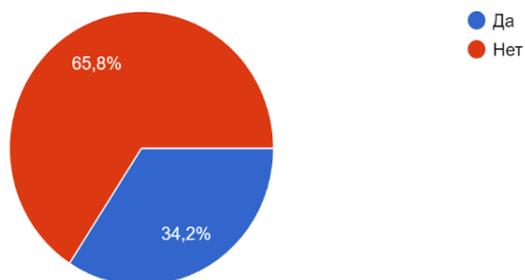
Приложение 3. Опрос о популярности настольных игр в сфере экологии

Опрос проводился методом «снежного кома» среди молодежи, количество ответов – 202

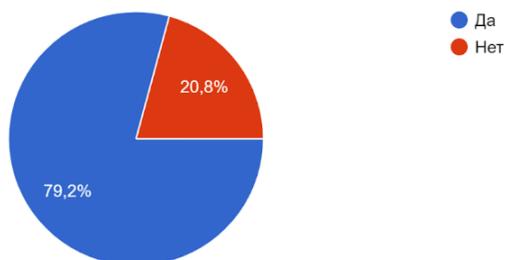
Сколько вам лет?
202 ответа



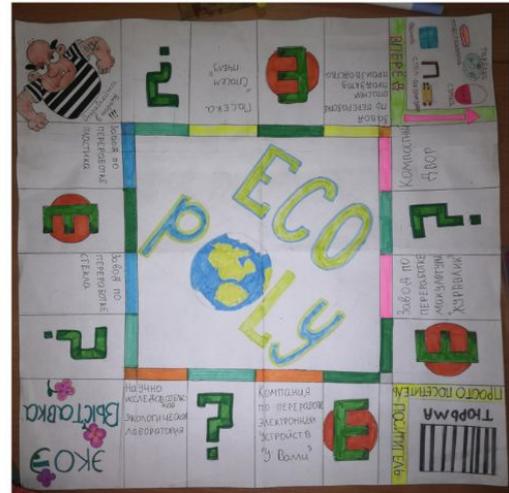
Играли ли вы в какую-нибудь настольную игру в сфере экологии?
202 ответа



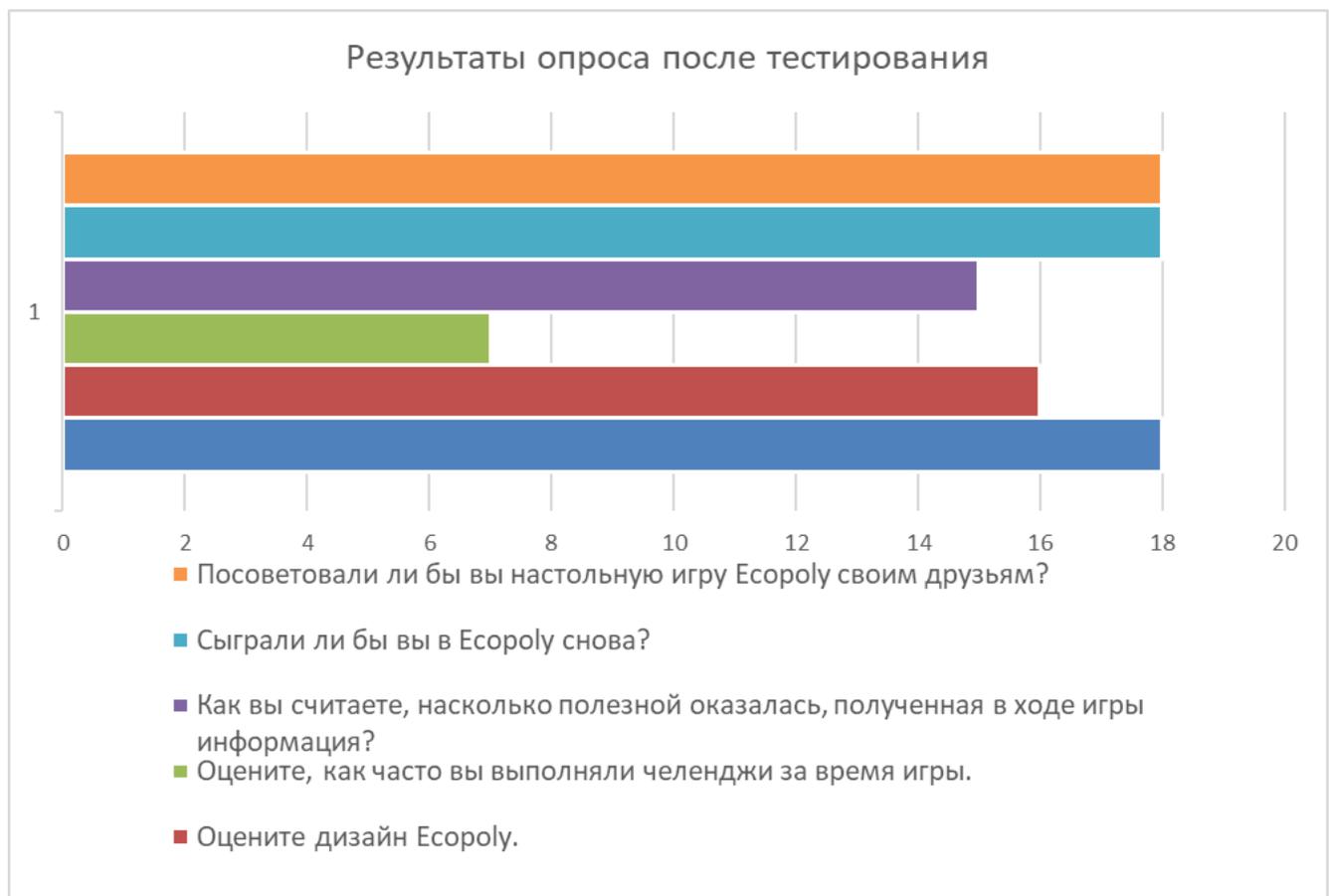
Хотели ли бы вы знать больше в эко сфере?
202 ответа



Приложение 4. Материалы с проведения тестирования прототипа игры



*расчет велся с учетом, что n человек из 18 опрошенных оценили тот или иной критерий выше 8 баллов или же на вопрос был дан положительный ответ.



Вы вели экологичный образ жизни до игры в Ecoroly?



Изменилось ли ваше отношение к эко - практикам после игры в Ecoroly?



Приложение 5. Дорожная карта проекта

Для планирования и управления проектом создания и продвижения игры мы составили дорожную карту проекта до конца 2023 года, и выделили направления дальнейшего развития проекта.

Таблица 3. Дорожная карта проекта Ecoroly

*команда = 1 чел.+ наставник-студент + эксперт

Этап, мероприятие	Срок реализации	Необходимые ресурсы и действия
Создание идеи и разработка концепции игры	октябрь 2022 г.	Ресурсы: команда
Создание прототипа игры	ноябрь 2022 г.	Ресурсы: команда
Тестирование прототипа игры на базе школы 2107, г. Москва	ноябрь 2022 г.	Ресурсы: 18 игроков, 1 наблюдатель, 20 листов А4 место проведения-школьный класс, 3 свободных урока
Доработка механики и дизайна, пробная печать игры за счет собственных средств для дополнительной корректировки перед профессиональной печатью	январь 2023 г.	Ресурсы: 3 дизайнера, команда, 40 листов А4 Действия: 1) Дизайн 72 элементов для создания полноценной игры 2) Доработка всех карточек и их оформление для печати 3) Создание презентации-инструкции и ее озвучки 4) Создание описания игры и её презентации 5) Пробная печать
Печать 3 полных версий игры на собранные средства, проведение чемпионата по игре Ecoroly на базе ВШЭ и школы 2107	10 февраля 2023 г.	Ресурсы: команда, 1 дизайнер, администрация школ на базе ВШЭ Для создания 3 игр: плотные листы А4 - 50 листов (950 р.), печать в типографии ВШЭ(2 595 р.*3 - цена без учета ватманов), круглый дырокол (470 р.), 54 участников(на 3 партии), постеры для рекламы краудфандинга (30 шт) Итого: 9 205 р. Действия: 1)Создание рекламных постеров для сбора средств (за 2 недели до проведения чемпионата) 2)Запуск краудфандинга (популяризация постеров) в университете ВШЭ (в том числе школах и лицее) 3) Создание телеграмм-канала 4) Печать 3 игр Результат: реклама игры
Опрос участников чемпионата, подведение его итогов	февраль 2023 г.	Ресурсы: команда, дизайнер, 54 анкеты(для 9 партий игры - 3 игры/час) Действия: Создание дизайна анкеты

Этап, мероприятие	Срок реализации	Необходимые ресурсы и действия
экспертный опрос о значимости направлений экопросвещения подростков (для создания дополнительного количества карточек)	март 2023 г.	Ресурсы: команда, эксперты: гайд вопросов (в приложении 7) Действия: Связаться с экспертами Критерии выбора экспертов А) Гос Органы, регулирующие вопросы экологии: ППК РЭО, ДПиООС, Мосприрода Б) Образовательные и некоммерческие организации в сфере экологии, работающие со школьниками: Институт экологии ВШЭ, ВООП, центр Делай, ассоциация Экошкол, разработчики Экодиктанта.
Тюнинг содержательной части игры (Ecopoly 2.0)	март 2023 г.	Доработка и разработка дополнительных текстов для карточек, разработка 3d фигурок, корректировка озвучки.
участие в конкурсе проектных работ школьников “Большая перемена” по направлению “Сохраняй природу!”	март - май 2023 г.	Ресурсы: разработчик игры Действия: 1) Создание своей видеовизитки и эссе для самопрезентации 2) Корректировка описания проекта под критерии конкурса 3) Большая игра 4) Финальный ход Возможный результат: грант в размере до 1 000 000 р. и путевка в Артек
привлечение грантов на тиражирование игры и проведение чемпионатов в школах Москвы	март - май 2023 г.	1)Регистрация проекта в “Фонд президентских грантов” на направление: “Поддержка проектов в области просвещения” 2)Регистрация проекта на конкурс “Росмолодежь”
популяризация игры в школах г. Москвы и лагерях	май - декабрь 2023 г.	Ресурсы: команда Действия: Сотрудничество с активными школами(на базе ВШЭ и др.), экоцентрами Мосприроды, Ботаническим садом, Ассоциацией экошкол “Лидеры устойчивого развития”, Эко Школой НИУ ВШЭ
коммерциализация настольной игры	сентябрь - декабрь 2023 г.	провести анализ условий коммерциализации игр, в т.ч. у основных дистрибьюторов в России; провести переговоры (например - Hobby World); заключить договор
разработка и реализация онлайн-версии игры	2024 г.	создание онлайн-квизов; создание полноценной мобильной версии игры.

Приложение 6. Отзывы партнеров



ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
**«ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО
ОХРАНЫ ПРИРОДЫ»
(ВООП)**

119002, г. Москва, пер. Сивцев Вражек, д. 38/19, стр. 3
Тел. +7 (495) 640 23 75, e-mail: voopr@mail.ru



«25» января 2023 года
№ ВООП - 25-1АР

Отзыв на интерактивную игру «Ecoroly»

Игра «Ecoroly» посвящена знакомству с основными экологическими проблемами, с которыми мы сталкиваемся в своей повседневной практике, и способам их решения.

В России сегодня в сфере экопросвещения представлено крайне мало интерактивных форматов, особенно настольных игр. Игра «Ecoroly» знакомит участников с очень важными для России вопросами сохранения лесов и водоёмов, животных и растений, городской среды, затрагивает такую важную проблему как борьбу с изменением климата и показывает конкретные действия, которыми каждый участник может помочь сохранению природы.

Ценно, что игра имеет хорошую методическую основу, - теоретической базой игры являются Цели устойчивого развития ООН, признанные во всем мире, а также Национальный проект «Экология». Игра также содержит адаптацию нескольких вопросов из Всероссийского экологического диктанта и имеет большой потенциал по разработке дополнительных версий с большим включением экспертного сообщества в сфере охраны природы.

Экопросвещение является одним из приоритетных направлений Всероссийского общества охраны природы. Выражаем искренний интерес и готовность рекомендовать игру «Ecoroly» нашим региональным отделениям и партнерам как один из наиболее актуальных форматов экопросвещения молодежи.

Директор по развитию
Всероссийского общества
охраны природы,
председатель Совета Ассоциации парков России,
советник директора –
старший научный сотрудник Ботанического сада МГУ,
депутат Мещанского округа города Москвы,
почетный член Российской академии художеств

А.А. Петюм

Приложение 7 : Гайд вопросов

- 1) Какие сферы экологии являются самыми важными на сегодняшний день?
- 2) Как вы считаете, что будет актуально знать подросткам для эко практик?
- 3) Какие советы вы можете дать начинающим эко волонтерам? Какие организации стоит выбирать для начала волонтерской деятельности в этой сфере?
- 4) С какими организациями по вашему мнению стоит сотрудничать для продвижения моего проекта?
- 5) Были ли случаи успешной реализации проекта в сфере экопросвещения? Можете ли вы привести критерии их успеха?
- 6) Ваша компания проводит просветительские мероприятия в сфере экологии? Возможно ли наше с вами сотрудничество в этой области?

Приложение 8. Правила игры

Основная цель игры – познакомиться с основными вызовами человечества в области экологии¹⁷ и сохранения природы России в интерактивном формате, повышая уровень своего личного дохода и «зарабатывая «клеверы» - виртуальную валюту страны Экополия.

Что делать? 1. Отвечать на невероятно интересные вопросы и читать волнующие факты, формирующие понимание экологической ситуации в мире, 2. Выполнять различные задания, для реализации которых понадобится телефон и песочные часы! ☺ 3. Добиваться целей, не известных другим игрокам. К тому же участники смогут заглянуть в будущее, которое напрямую будет зависеть от их действий!

ВАША ЦЕЛЬ:

Сохранить природу и заработать больше всех клеверов – местной валюты Экополии!

ПОДГОТОВКА К ИГРЕ:

1. Разложи игровую доску и положи ее в центр между всеми игроками
2. Выбери фигурку персонажа и поставь ее на поле «Погнали!»
3. Перемешай все карточки «Плант», «Экополиики», «Челенджи» и «Цели». Положи все колоды рубашкой вверх.

4. Выберите одного игрока на роль банкира! Банкир должен раздать каждому игроку по 36 «клеверов»  (4 по 1 , 4 по 2 , 4 по 4 , 1 по 8 ) и положить оставшиеся  на соответствующее место в коробке.

Вот и все! Хорошей игры!

ИГРА НАЧИНАЕТСЯ:

Каждый игрок вытягивает одну цель. За выполнение задания на этой карточке в конце игры ты получаешь 10 

Важное условие - Все карточки (кроме целей и челленджей нужно читать громко, четко, с расстановкой. За это в конце игры ты получишь 8  !

Все игроки по очереди кидают кубики, у кого выпадет большее количество очков, тот ходит первым!

Двигаться можно только вперед, назад нельзя!

1. Кидай кубик и передвигай фигурку на выпавшее количество полей по часовой стрелке

¹⁷ на основе Целей устойчивого развития ООН

2. На каком поле ты остановился?

• «НЕЗАНЯТАЯ СОБСТВЕННОСТЬ»

Если тебе позволяют средства ты можешь купить ее, положить в банк указанную на поле стоимость собственности и взять карточку с названием этого поля.

Учти, что фигурки и собственности взаимосвязаны. Если владелец фигурки “пластиковая бутылка” купит “Завод по  пластика “ он получит 6 

По аналогии:

“стиральная машина” - “Кампания по  электроники”

“кружка” - “Завод по  стекла”

“газета” - “Завод по  макулатуры”

“батарея” - Завод по  опасных отходов

“банановая кожура” - “Компостный двор”

• «ЗАНЯТАЯ СОБСТВЕННОСТЬ»

Ты должен заплатить ренту владельцу этого поля. Рента в два раза меньше стоимости собственности.

Возможно тебе будет очень нужна эта собственность, тогда ты можешь воспользоваться системой Перекупа. Заплати утроенную стоимость собственности в Банк и заведи карточку собственности у предыдущего владельца.

• «ПОГНАЛИ!»

получи в банке 10 , если ты прошёл или остановился на поле «Погнали!»

«ПОЛИЦЕЙСКИЙ УЧАСТОК»

Если ты наступил сюда случайно, то ты просто посетитель и ничего не делаешь. Но если ты оказался тут в рамках наказания из “Экополика” заплати 2 , когда наступит твой ход, для того чтобы выйти.

«Эко-ВЫСТАВКА»

здесь ничего не происходит - просто отдохни!

«Челлендж»

Возьми из стопки карточку “Челлендж” и следуй указанным инструкциям, а затем положи карточку вниз стопки. Для выполнения задания, указанного на карте воспользуйся телефоном и песочными часами. Если ты справишься, то получишь 8 

«Экополик»

Возьми из стопки карточку «Экополик», прочти ее громко вслух и следуй написанным инструкциям, а затем положи карточку вниз стопки.

«Плант»

Возьми из стопки карточку "Плант" и выбери вопрос, на который будешь отвечать. Учти, что если ты выберешь сложный вопрос, и верно на него ответишь, то ты получишь 4 , но если ты ответишь неверно, то Банк заберет у тебя 4 . А если ты выберешь легкий вопрос, и верно на него ответишь, то ты получишь 2 , но если ты ответишь неверно, Банк заберет у тебя 2 .

Короткий путь

Если тебе необходимо сократить дорогу, то воспользуйся коротким путем, пролегающим через середину поля. Для этого дойди до клетки с цифрой 1 (Цвет клетки должен совпадать с цветом твоей фигурки). Далее передвинься на оставшееся число клеток и открой фрагмент, на котором ты остановился. Теперь следуй инструкции на выпавшем фрагменте.

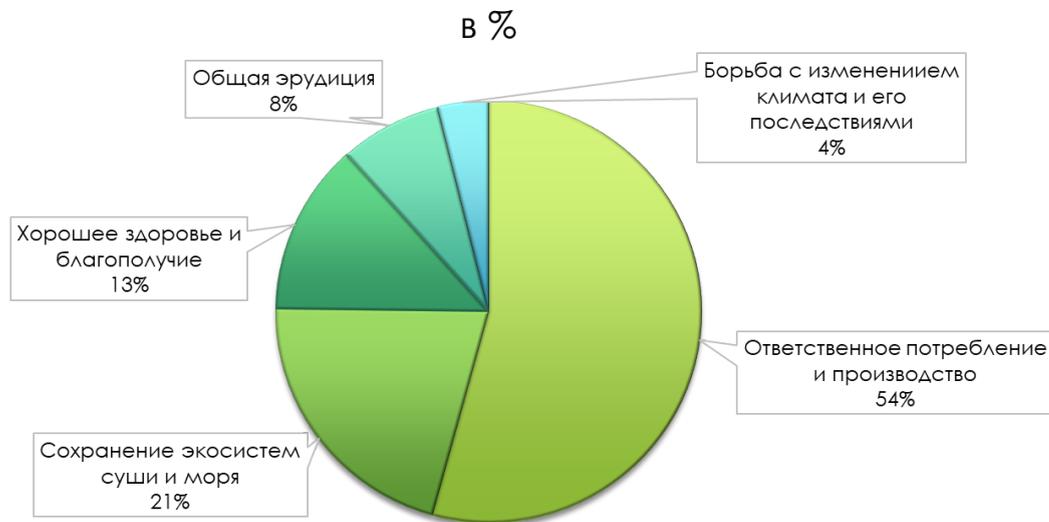
3. Вот и всё! Очередь переходит к следующему игроку!

Конец игры

Игра завершается если кто-то обанкротился или 6 раз подряд не правильно ответил на плант. Далее идет подсчет всех клеверов и определяется победитель

Приложение 9 : Цели устойчивого развития как концептуальная основа для выбора тематических направлений игры

Распределение информации на карточках по областям экологии



Приложение 10. Поле настольной игры Эсоролу

	 ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ		 СТАНЦИЯ Опреснения МОРЯ	 ЗАПОВЕДНИК		 ЗАВОД ПО МАКУЛАТУРЕ		 ЗАВОД ПО СТЕКЛУ	 ЗАВОД ПО ПЛАСТИКУ	
 ПРОИЗВОДСТВО биотоплива (водоросли)	1	1	1	1	2	2	2	2	 ТЕХНОЛОГИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ	
	3	3	2	2	4	4	4	4	 ВОЛНОВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	
 ГРАНТЫ ДЛЯ ЭКОПРОЕКТОВ	3	3	4	4	5	5	5	5		
 УМНЫЙ ДОМ	3	3	4	4	5	5	5	5	 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК	
 ВЕТРЯНЫЕ МЕЛНИЦЫ	6	6	5	5	7	7	7	7	 ПАНТОНЫ ОЧИСТКА ОКЕАНОВ	
 КОМПАНИЯ ЭКО Мероприятий	6	6	8	8	7	7	7	7		
	6	6	8	8	7	7	7	7	 ЗАВОД ПО ОЧИСТКЕ ОПАСНЫХ ПРОДУКТОВ	
 СИСТЕМА СБОРА ДОЖДЯ	8	8	9	9	9	9	9	9	 ОБОРОТНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	
	 КОМПАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ		 КОМПСТНЫЙ ДВОР		 СОЛНЕЧНЫЕ БАТАРЕИ	 ЭКО ЛАБОРАТОРИЯ	 ПУНКТ ПРИЕМА ОДЕЖДЫ		 ПАСЕКА	