

Социально-образовательный проект по формированию  
экологически сознательного поведения



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

**«Разработка и использование  
мобильного приложения  
«Экология в вопросах и ответах»»**

**Рыжов И.Н.**

**2017**

**ЭКОЛОГИЯ**

**в вопросах и ответах**

# Анкетирование школьников

В рамках задачи по созданию мобильного приложения «Экология в вопросах и ответах» для выяснения объема и уровня осведомленности учеников 4-7 классов о проблемах городской экологии проведено анкетирование в двенадцати школах г Москвы.

Вопросы разработали сотрудники НФ «Экологическое просвещение» и методисты городского методического центра.

Каждая группа вопросов касается конкретного аспекта жизни школьника в мегаполисе, при этом в центре внимания стоит личная позиция участника исследования: «Я покупатель», «Я пассажир», «Я в квартире», «Я на природе», «Я в школе», «Я на улице», и, наконец, «Я активный гражданин».

Мы посчитали оптимальным ограничиться семью группами вопросов, по три вопроса в каждой.

Дополнительно участникам исследования был задан открытый вопрос «Что бы ты хотел/хотела узнать об экологии ?», на который получено порядка тысячи содержательных ответов

## 12 школ разного статуса проводили анкетирование

ШКОЛА 830

ШКОЛА 827

ШКОЛА 534

ШКОЛА 1223

ШКОЛА 664

ШКОЛА 1399

ШКОЛА 1747

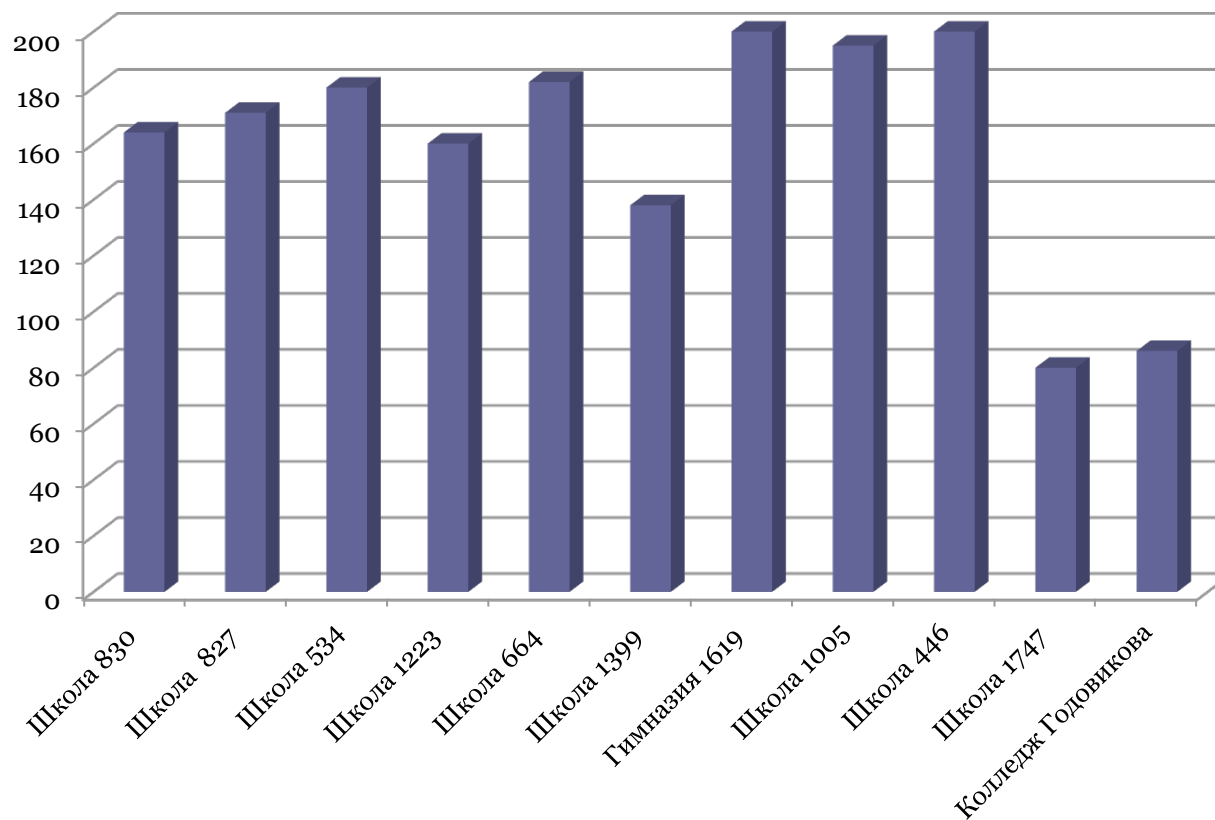
школа 446

школа 1005

ГИМНАЗИЯ 1619

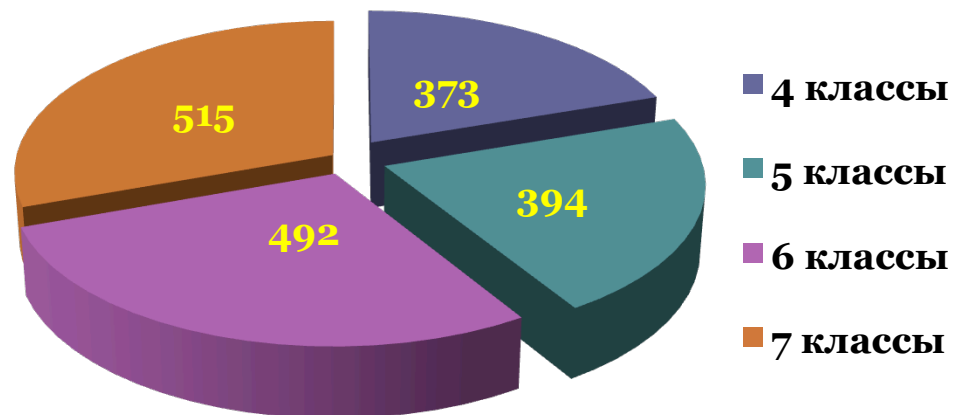
ШКОЛА «ПОТЕНЦИАЛ»

КОЛЛЕДЖ ГОДОВИКОВА



**Общее число участников – 1774  
учеников 4-7 классов**

## Гендерная и возрастная структура выборки



**По гендерному показателю -- примерное равенство**

**По возрастному показателю – относительная равномерность**

## Обращение к участникам исследования

Для создания контента мобильного приложения «Экология в вопросах и ответах» разработчики хотят выяснить, что вы (школьники) уже знаете, чем интересуетесь и о чем хотели бы узнать. Благодаря вашим ответам мы поймем, какие вопросы должны быть в мобильном приложении, которым вы сможете пользоваться.

Мы не проверяем и не оцениваем ваши знания. Для каждого вопроса вы можете выбрать один или несколько вариантов ответа. Это вы решите сами.

Спасибо за участие в исследовании !

*В анкете участники опроса указывают по желанию своё имя (не фамилию!), гендерную принадлежность (м\д) и возраст (класс)*



## Я в школе

**Знаешь ли ты, куда увозят мусор из школы,  
и что потом с ним происходит ?**

Знаю, .....

Что-то слышал/читал

Не знаю, но хотел бы узнать

Мне это неинтересно

**Если на школьной территории остался  
участок «дикой» растительности, значит ...**

Его не успели скосить и сделать газон или клумбу

Есть укрытие для зимовки насекомых и пауков

Есть запас природного корма для птиц

Другое .....

**Знаешь ли ты, откуда в школу поступает тепло ?**

Знаю, .....

Что-то слышал/читал

Не знаю, но хотел бы узнать

Мне это неинтересно



**ЭКОЛОГИЯ**

в вопросах и ответах

## Я на улице

**С городских газонов осенью убирают опавшие листья.  
После этого будет ...**

Чисто и красиво

Плодородие почвы уменьшится, промерзнут корни растений

Листья не попадут на проезжую часть

и машины не будут скользить

Мелкие почвенные животные лишатся укрытия на зиму

Другое .....

## Я покупатель

**В магазин я обычно хожу**

С пластиковым пакетом

С сумкой из ткани

С большим бумажным пакетом

Покупаю пакет в кассе

Другое.....

*Представлены только некоторые вопросы в каждой группе*



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

## Я пассажир

**В нашей семье мы, чтобы преодолеть  
1-2 километра по городу ...**

Едем на метро

Садимся в автомобиль

Идем пешком

Едем на велосипедах

Другое .....

## Я и природа

**Знаешь ли ты, что в городе есть  
«отели для насекомых» ?**

Знаю, .....

Что-то слышал/читал

Не знаю, но хотел бы узнать

Мне это неинтересно



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

*Представлены только некоторые вопросы в каждой группе*



# Я – активный гражданин

## В Международный День Земли 22 апреля я собираюсь...

Посмотреть фильм про охрану животных

Нарисовать плакат «Берегите Землю» и разместить его в соцсетях

Пойти гулять с друзьями

Узнать про экологические акции и выбрать одну из них для участия

Другое .....

## Весной в городе начинают продавать подснежники.

### Я не покупаю их потому что ...

Они дорогие

Они быстро вянут

В природе их осталось совсем мало

Я вообще не покупаю цветов

Другое.....

## Знаешь ли ты, что есть опасный мусор, который нужно собирать отдельно ?

Знаю, .....

Что-то слышал/читал

Не знаю, но хотел бы узнать

Мне это неинтересно



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

## Некоторые выводы и обобщения

Как и ожидалось, большую часть ответов составляют стереотипные. При этом под словом «экология» понимается не наука, а состояние окружающей среды. Только меньше одного процента респондентов понимают разницу между экологией и ОС. Что делать?

Относительно неплохая осведомленность о том, куда девается мусор из школы. Треть отвечает уверенно и конкретно, треть «что-то слышали», хотя обычно рассуждения заканчиваются формулировками «отвозят на свалку» или «сжигают». 20% респондентов «хотели бы узнать», одной десятой – неинтересно.

Менее информированы школьники по вопросу теплоснабжения. Лишь небольшая часть респондентов представляет систему теплоснабжения дальше, чем радиаторы в классе. Но по этому вопросу отмечается высокая заинтересованность.

При этом связь потребляемого тепла с объемом сжигаемого топлива на электростанциях не уловил никто.



Наличие «дикой» или «сорной» растительности на школьном участке оценили как недостаток 36%, а как укрытие для мелких организмов и кормовую базу – 61%. Следовательно, есть понимание роли рудеральной растительности в городских условиях

Последствия уборки опавших листьев на газонах треть респондентов оценили как «чисто и красиво». Ровно столько же ответов об уменьшении плодородия почвы и промерзания. И еще четверть респондентов указала на разрушение укрытий для мелких организмов. Таким образом, роль листового опада в городских экосистемах правильно понимается большинством учеников.

Неожиданной оказалась реакция учеников (любого возраста) на вопрос о фотографировании с прирученными дикими животными на улицах города. Более 70% указали на опасность для самих себя, и только десятая часть обратила внимание на опасность для животных. Очевидно, недостаточно информации об условиях отлова и содержания таких «уличных» обезьян, птиц, удавов и т.п., чтобы вызвать беспокойность респондентов и сформировать негативное отношение к такому фотографированию.



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

Информированность о существовании опасного мусора и о необходимости его отдельного сбора достаточно высока. Знают и конкретно указывают, что именно знают, 38% (пусть и не всегда правильно). «Что-то слышали» 48%, хотели бы узнать больше 10%.

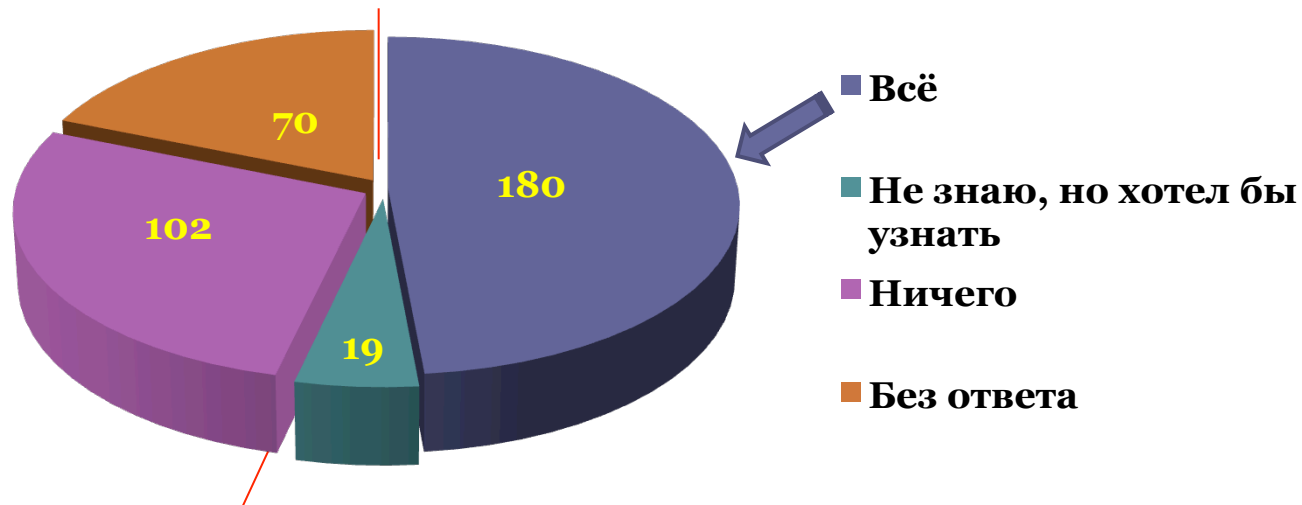


Представляется, что такой уровень информированности и мотивации – хорошая стартовая позиция для развертывания системы отдельного сбора бытового мусора во дворах и микрорайонах. Однако, мизерное распространение необходимого оборудования и инфраструктуры может быстро свести такую мотивацию к нулю.

В группе «Я активный гражданин» только пятая часть респондентов выбрали вариант участия в экологической акции в день Земли, т.е. заявили о своей активной позиции. Правда 37% выбрали вариант пассивной информационной поддержки в виде фильмов про охрану животных или изготовления природоохранного плаката и размещения его в соцсети. Пожалуй, именно первые 20% -- один из основных показателей анкетирования, который отражает декларированную (еще не реальную!) готовность к личным действиям.

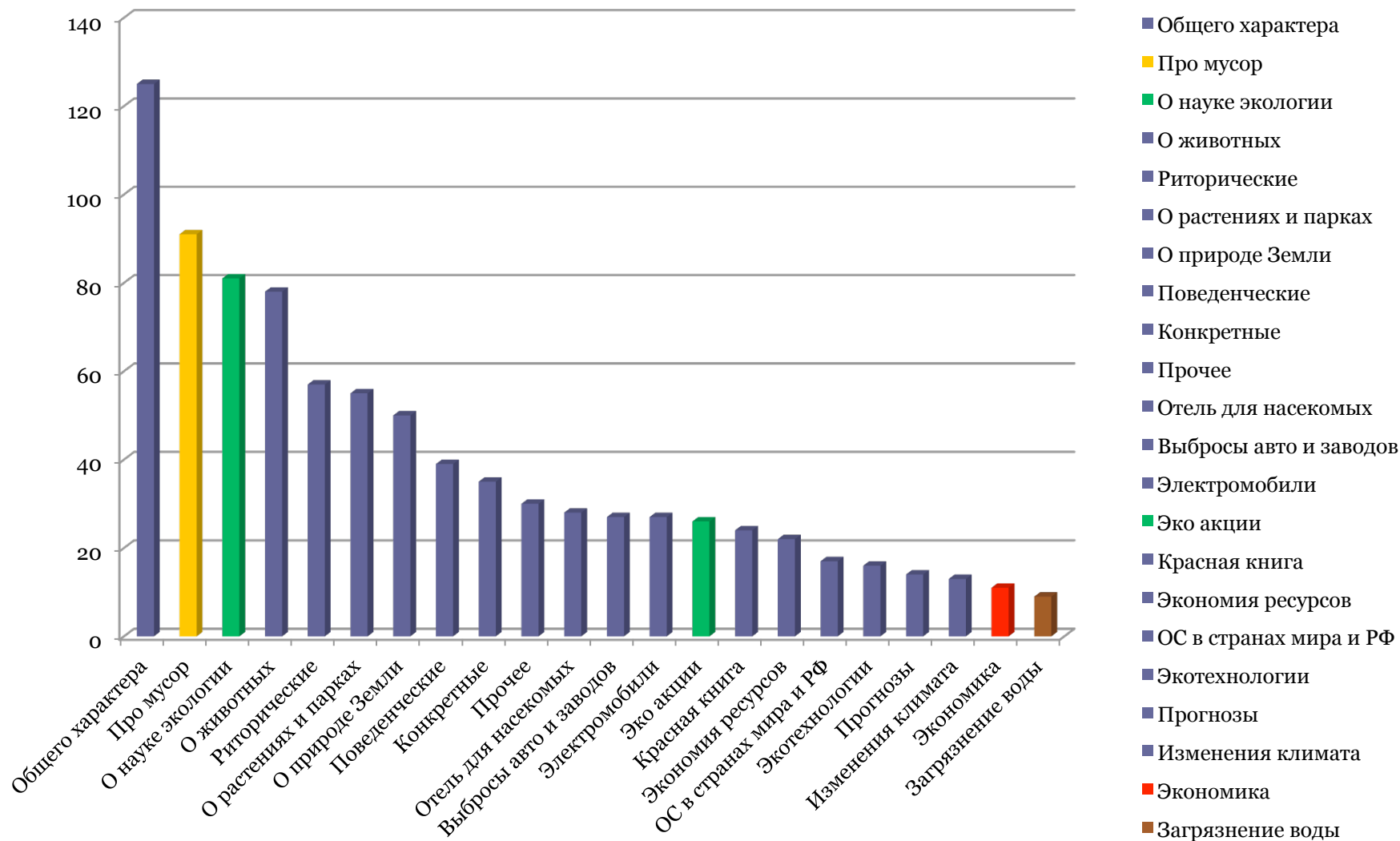
## Оценка мотивации респондентов

(ответы на вопрос что бы ты хотел\хотела узнать об экологии)

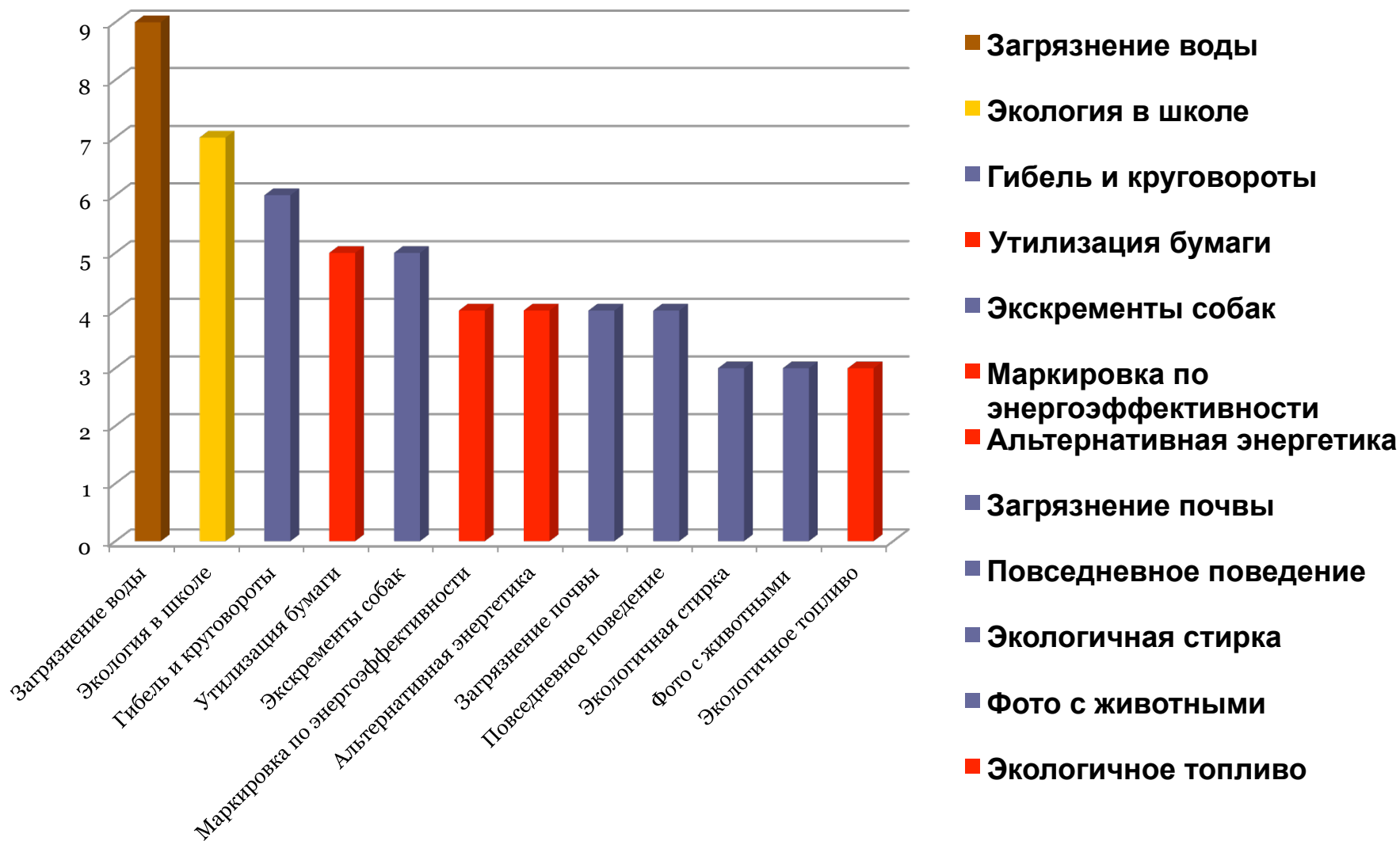


**Немного больше половины респондентов (53,6%) хотели бы узнать «всё» или «много»**

# Распределение ответов на открытый вопрос по группам (начало списка ответов)



# Распределение ответов на открытый вопрос по группам (конец списка ответов)



# Отклик респондентов на открытый вопрос «Что бы ты хотел/хотела узнать об экологии?»



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

Об экологии – что они там делают ?

Что в экологии самое главное ?

Сколько людей, если есть  
такая наука, занимаются ею ?

Как люди начинают относиться  
к окружающему миру после того,  
как «погружаются» в экологию  
и становятся экологами ?

Сделаны ли художественные произведения  
(скульптуры и т.д.) на тему «Экология»  
известными авторами или начинающими,  
в т.ч. детьми?

Когда экология будет у нас в учебном году?

Как стать победителем всероссийской  
олимпиады по экологии ?

Об экологии, экологах,  
и учебном предмете



## Отклик респондентов на открытый вопрос «Что бы ты хотел/хотела узнать об экологии?»»

Можно ли переработать обычную жвачку ?

Как происходит удаление мусора со свалок ?

Как можно перерабатывать мусор в домашних условиях ?

Когда в нашей стране повсюду поставят контейнеры для стекла, пластика и железа ?

Как можно использовать мусор для благих целей ?

Сколько раз можно переработать один продукт ?

Как самому собирать и какие упаковки и куда отвозить этот мусор ?

Почему некоторые предметы не раскладываются в земле ?



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

О сортировке  
и переработке  
мусора

## Отклик респондентов на открытый вопрос «Что бы ты хотел/хотела узнать об экологии?»»

Какие есть безопасные способы добычи электроэнергии для всей Земли ?

Как сэкономить воду и электроэнергию в школе ?

Сколько времени можно держать зарядное устройство в розетке ?

Об электроэнергии, обогреве нашей школы

Почему мало людей используют солнечные батареи ?

Влияет ли активное пользование электричеством на экологию ?

Сколько деревьев ушло на учебники в школе ?

Сколько литров воды уходит, когда я купаюсь ?

Сколько потребуется шелкопрядов на одно платье ?



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

О рациональном  
использовании  
ресурсов

## Отклик респондентов на открытый вопрос «Что бы ты хотел/хотела узнать об экологии ?»

Почему говорят, что парты в школе  
грязнее, чем унитаз дома ?

Почему деревья могут жить долго,  
а цветы вянут быстро ?

Что произойдет, если все растения  
(кроме деревьев ) съедят животные  
и вегетарианцы?

Если на тебя нападет гепард, можно его  
убить и закопать в землю, чтобы он  
помогал почве своим телом ?

Как мы, люди, во всем мире, убиваем тысячи  
животных, миллионы и миллиарды бактерий?

Почему у нас в городе нет автоматов  
с едой для бездомных животных ?

Почему лето так быстро заканчивается ?



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

Неожиданные  
и нестандартные

# Отклик респондентов на открытый вопрос «Что бы ты хотел/хотела узнать об экологии ?»

Об интересных экологических акциях,  
в которых можно поучаствовать в ближайшее время

Как я и мои ровесники можем помочь  
миру в экологическом плане

О мелочах в нашем быту,  
о которых не задумывалась раньше

Наконец-то поменять мнение людей об  
экологии, чтобы хоть кто-то ценил Землю

Как можно помочь природе,  
не прилагая больших усилий ?

Может ли помощь быть оказана деньгами ?

Куда девают мусор и как помогают  
природе.? Я бы хотела помочь !

Почему человечество не понимает, что  
оно делает со своей планетой (4 класс !)



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

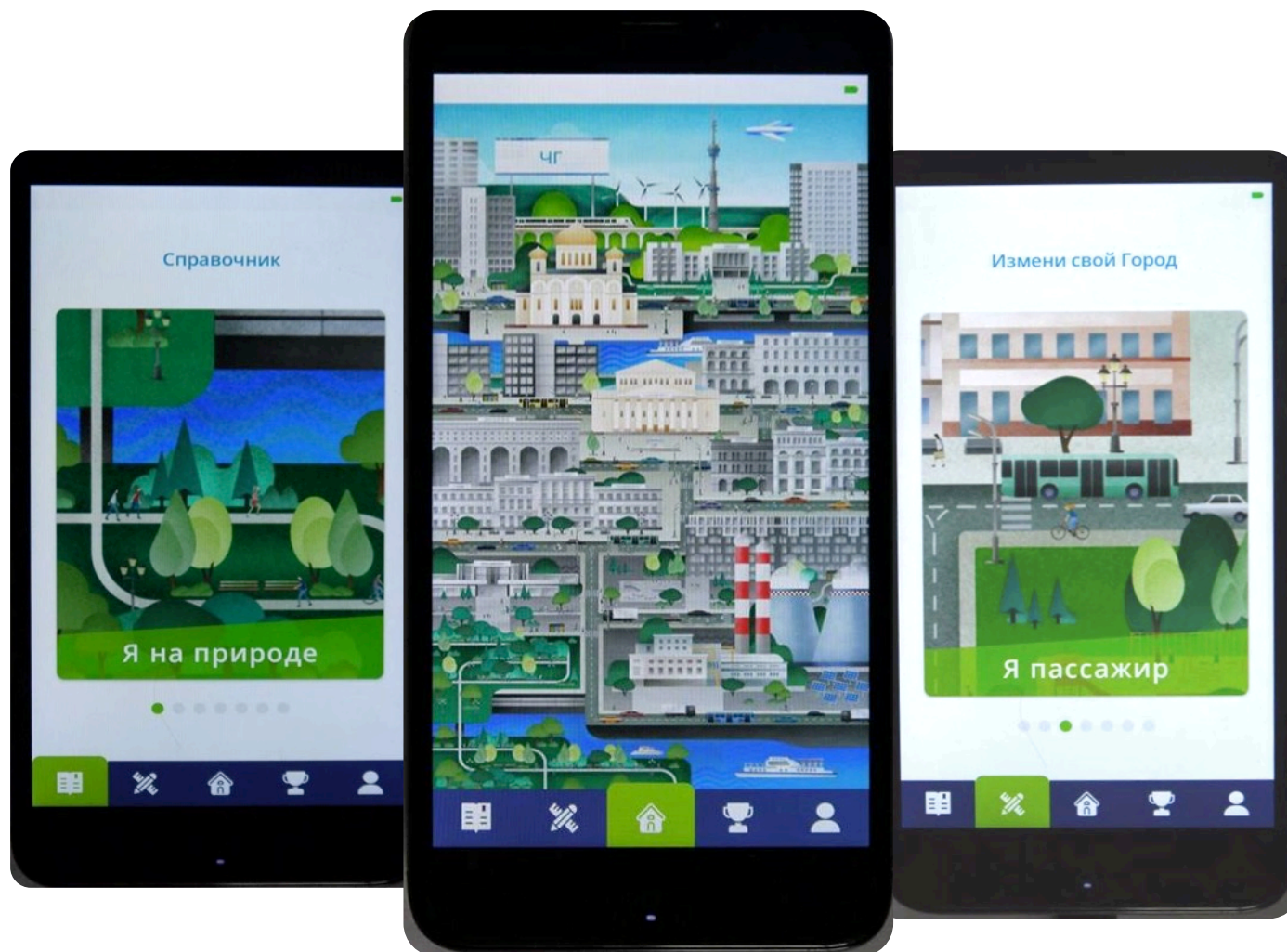
О поведении  
и действиях



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

Новый образовательно-информационный ресурс

# Мобильное приложение «Экология в вопросах и ответах»

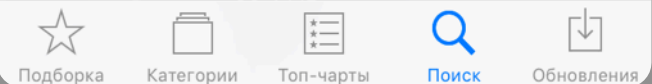


# Загрузка приложения

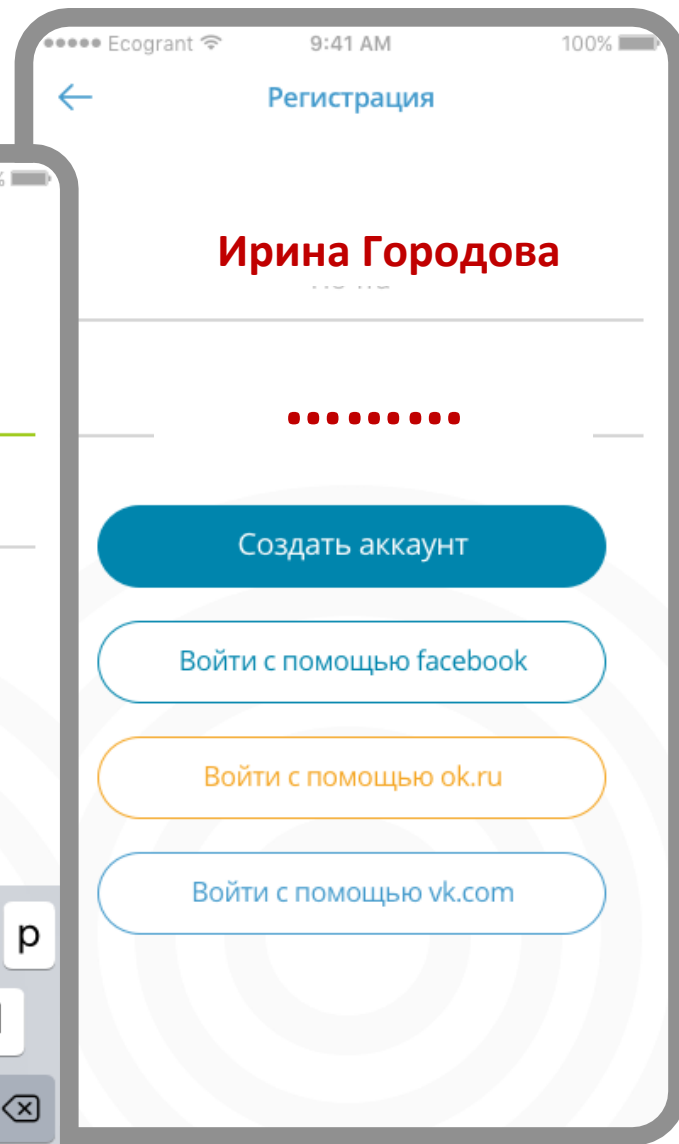
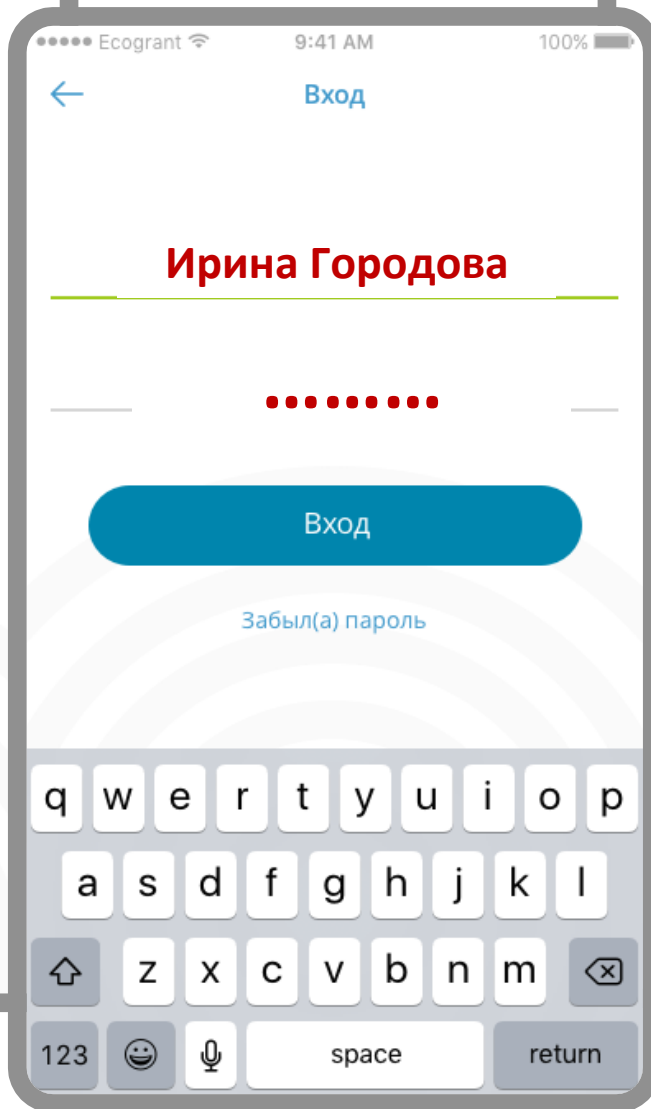
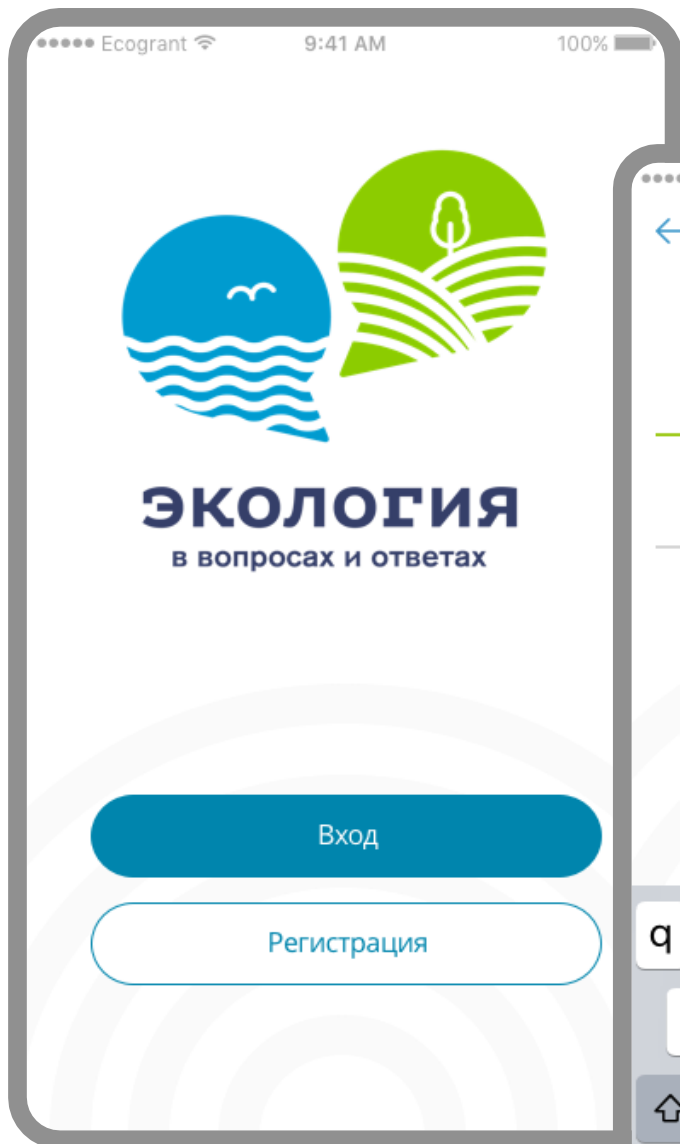


## Информация

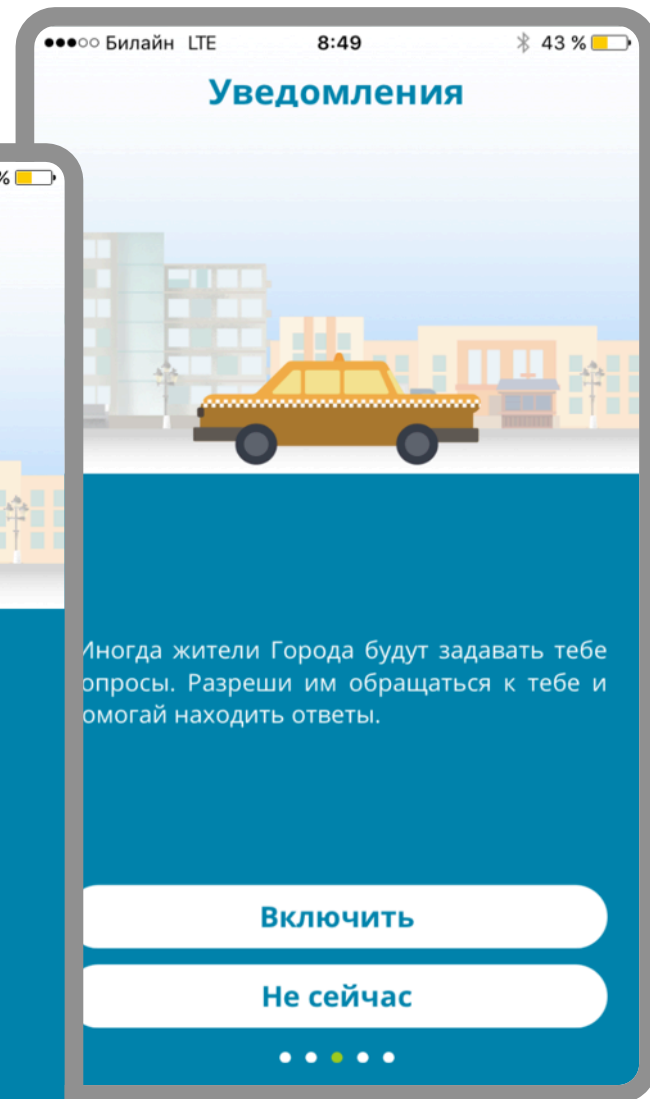
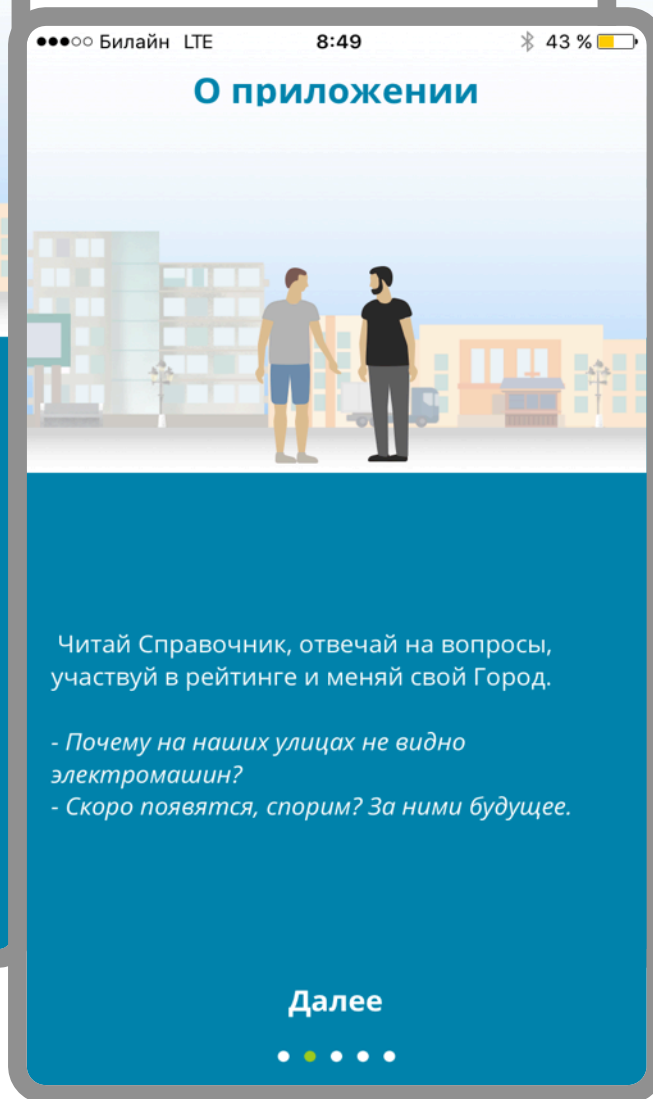
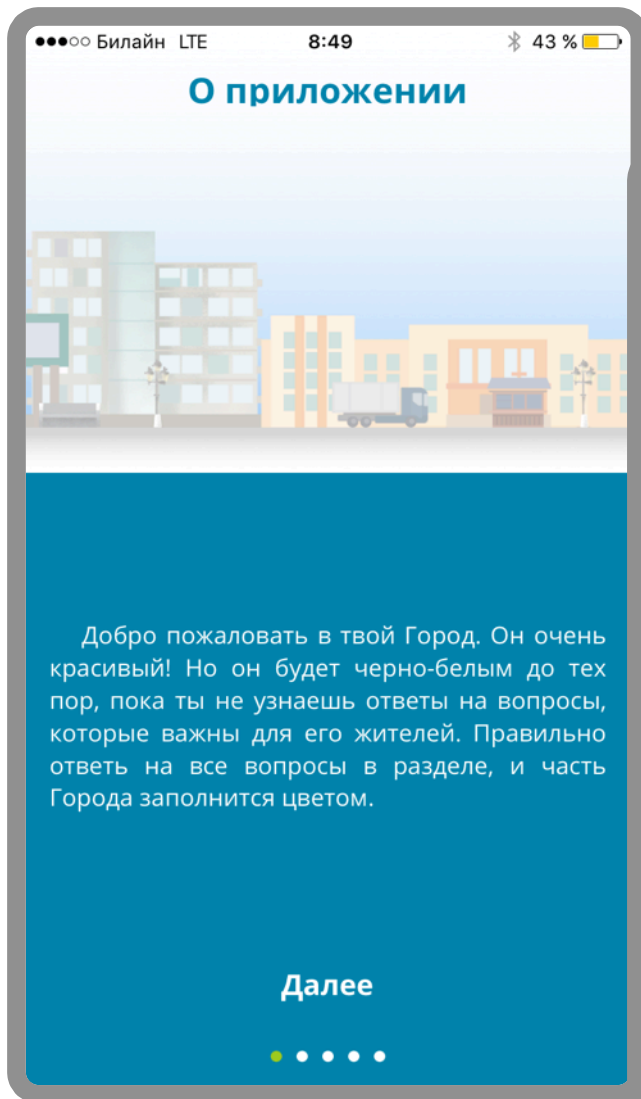
Разработчик Andrey Lapshov  
Категория Образование  
Обновлено 24 авг. 2017 г.  
Версия 1.0



# Регистрация и авторизация

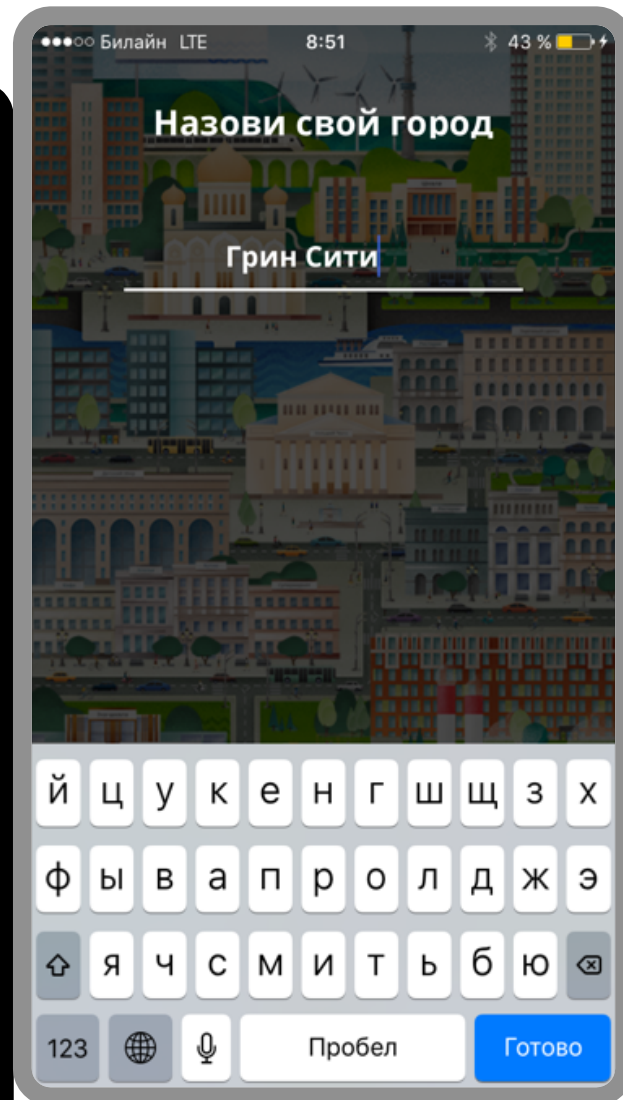
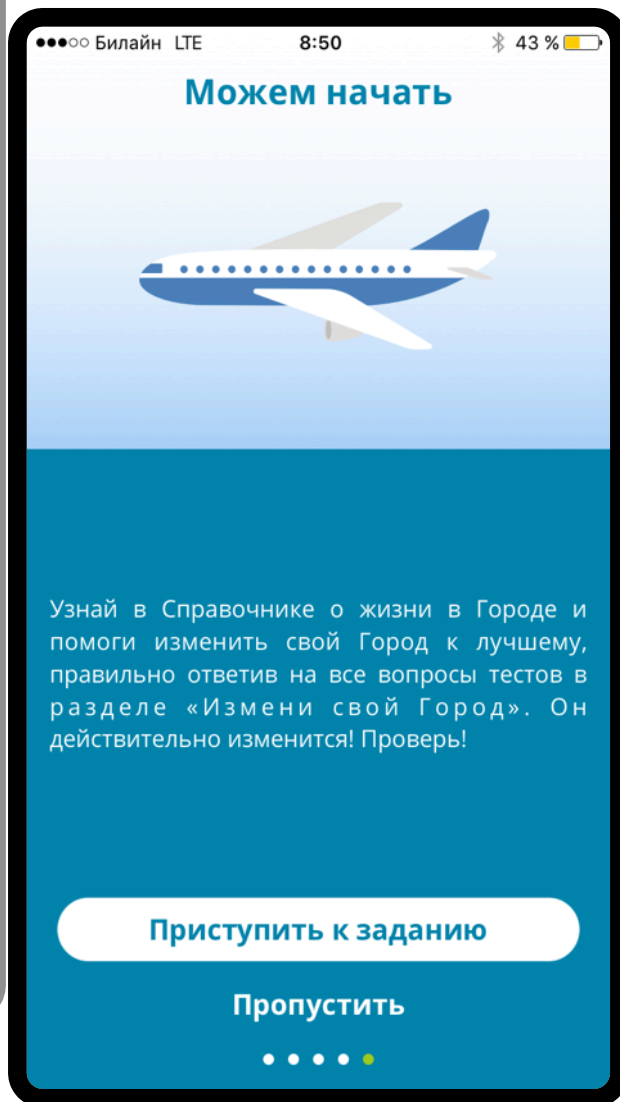
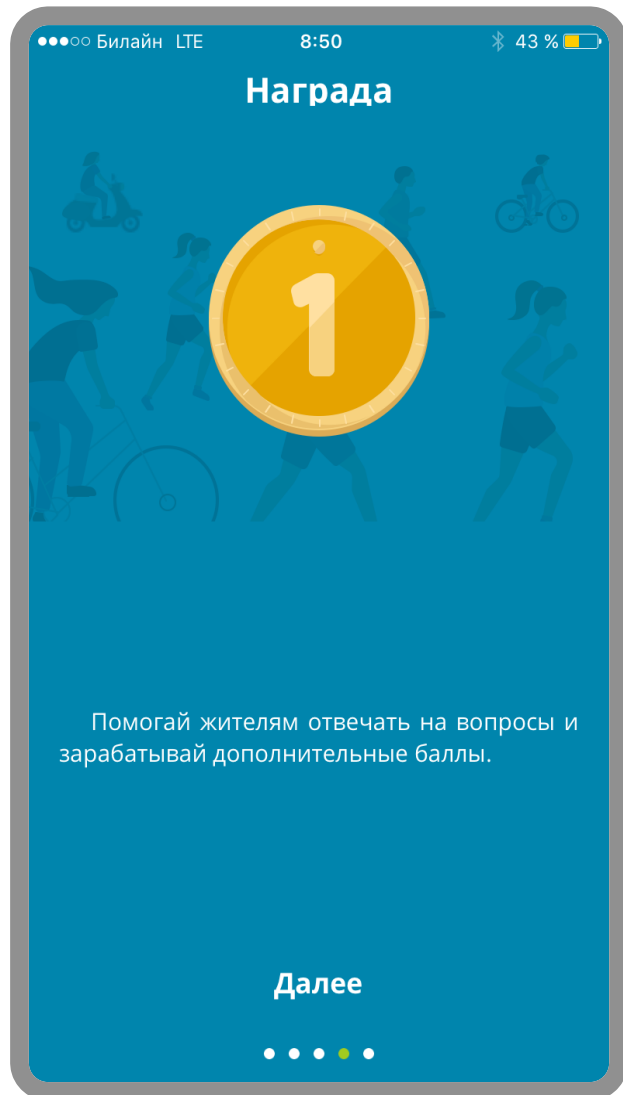


# Обучающие экраны

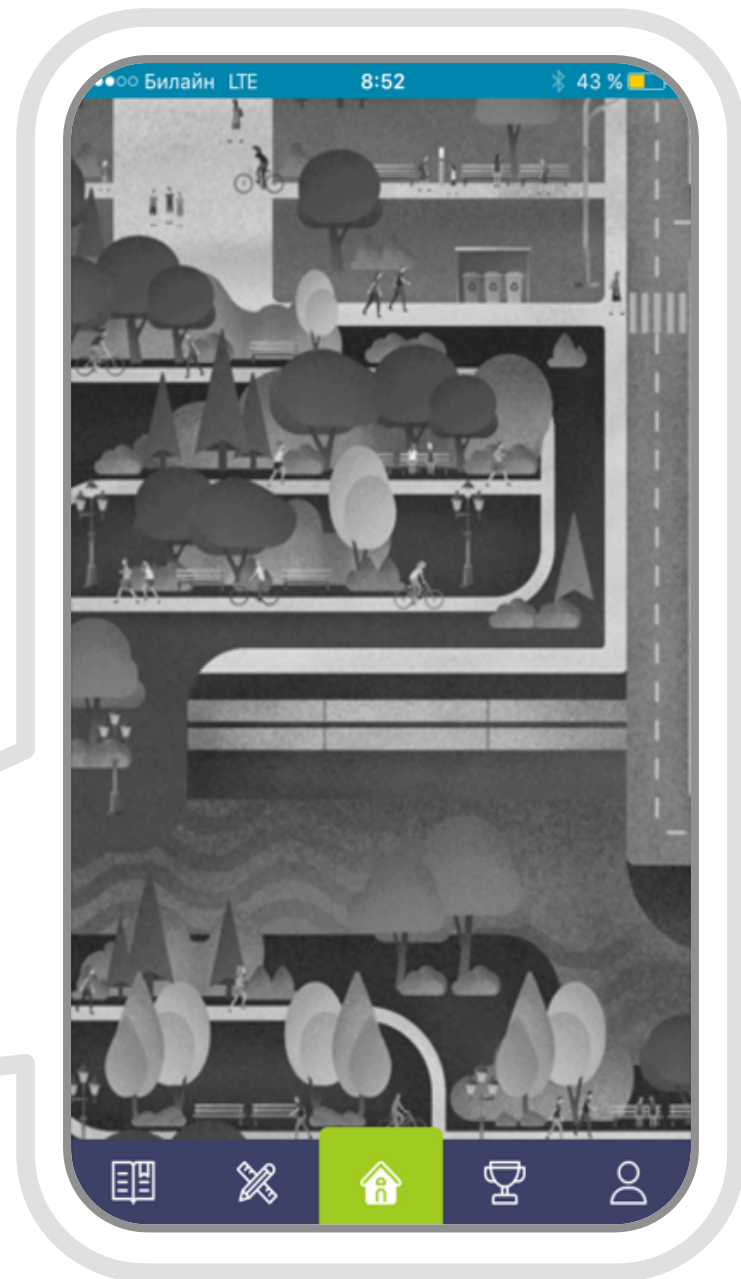




# Обучающие экраны

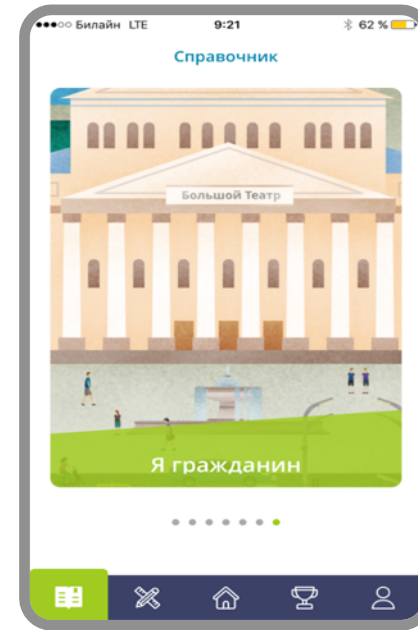
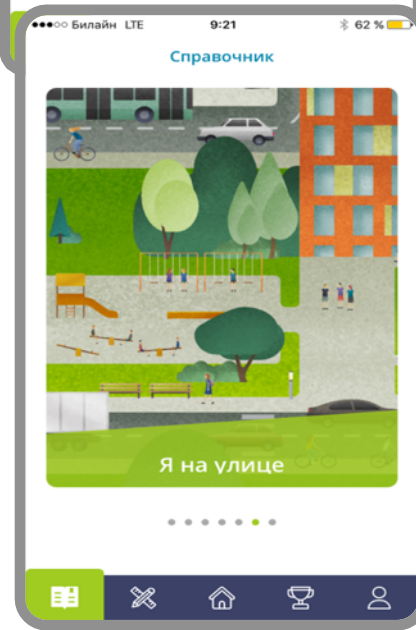
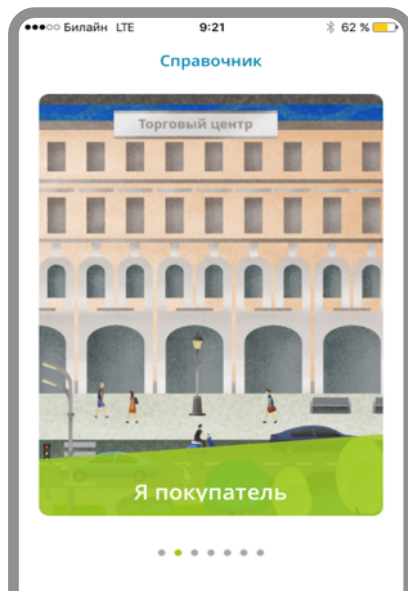
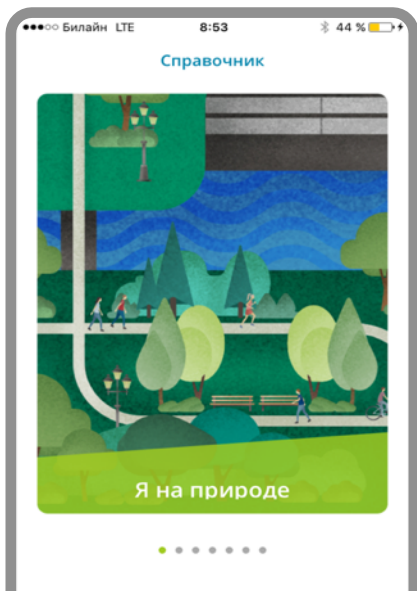


# Рассмотри город поближе

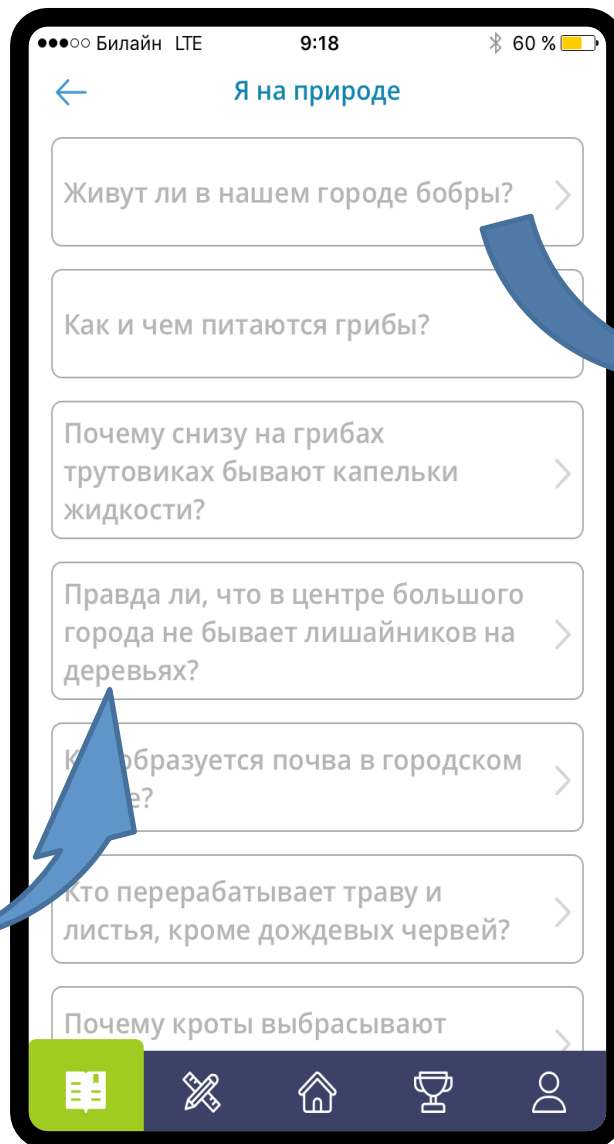
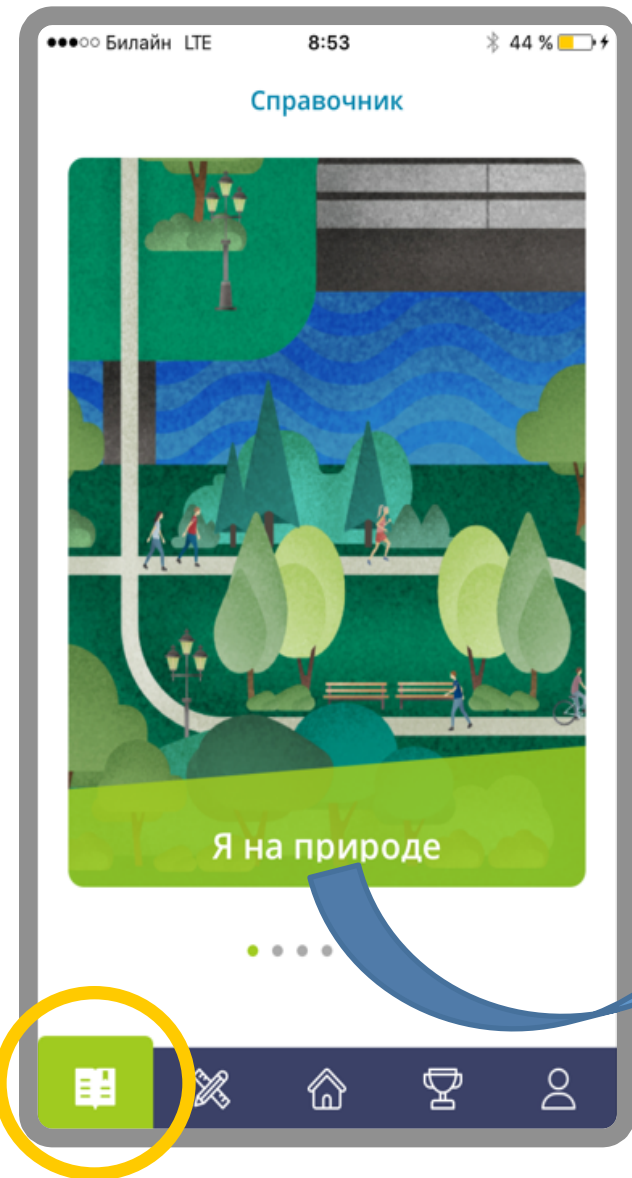


# Разделы справочника

Я на природе  
Я покупатель  
Я пассажир  
Я в квартире  
Я в школе  
Я на улице  
Я гражданин



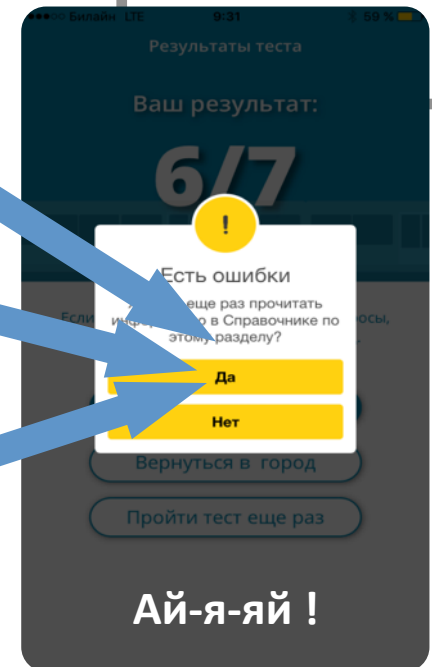
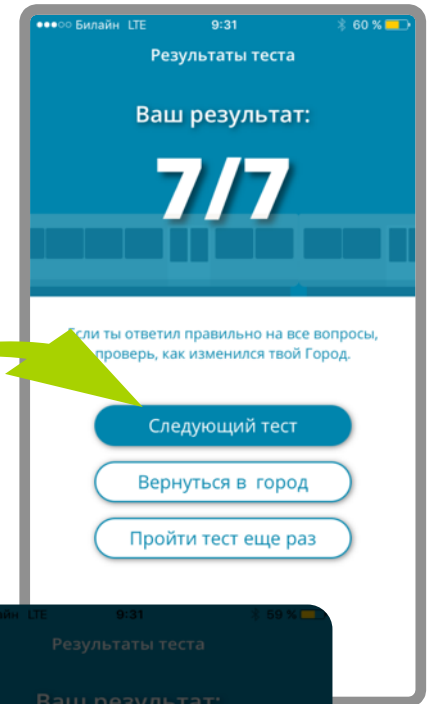
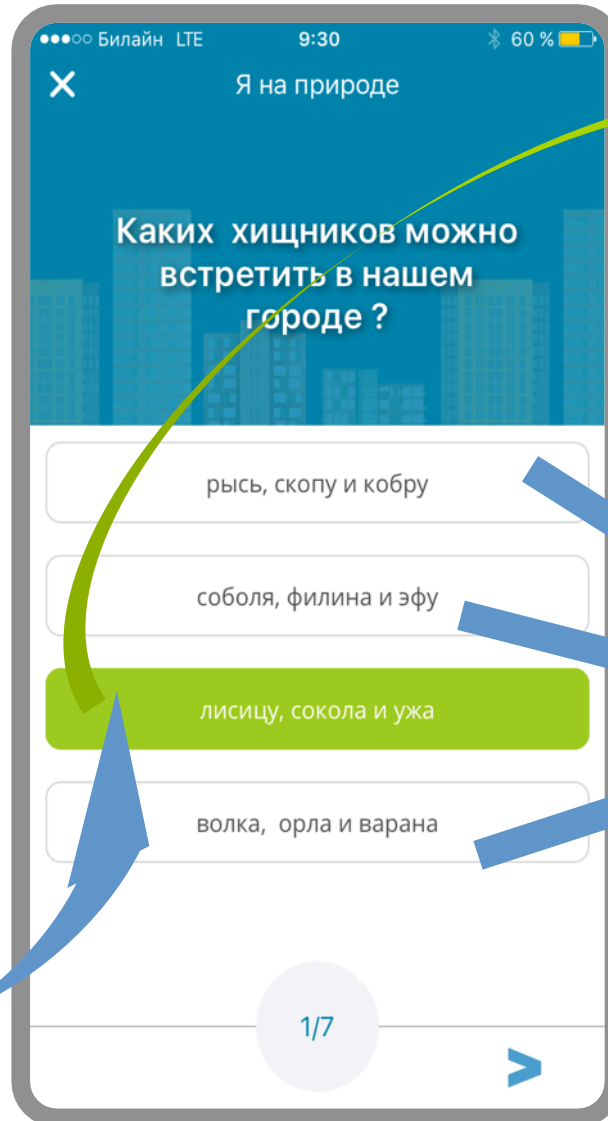
# Содержание справочника



# Измени свой город

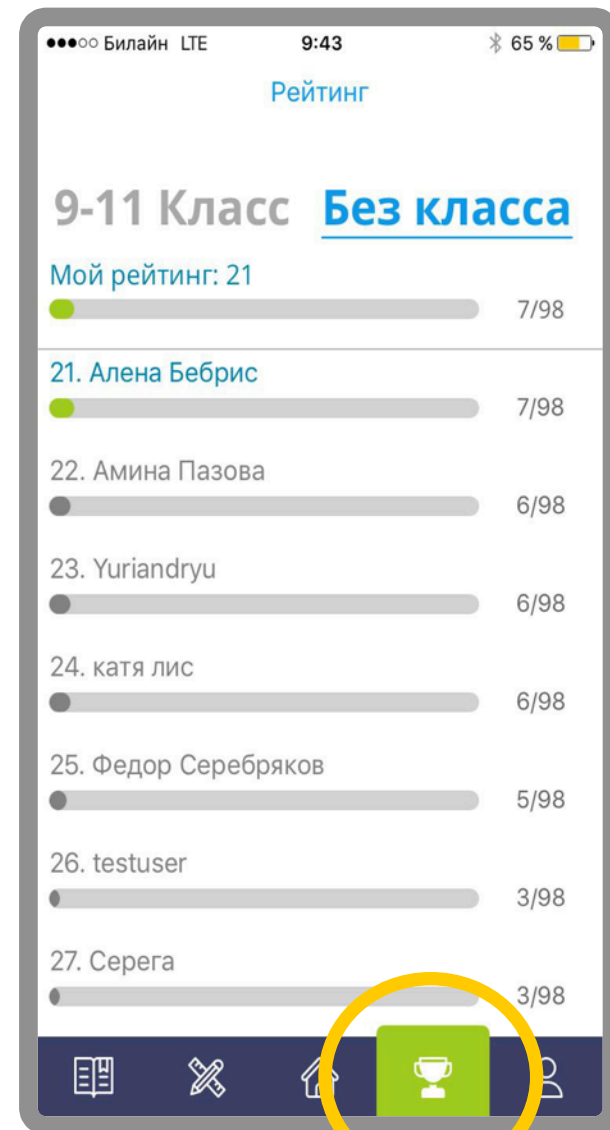
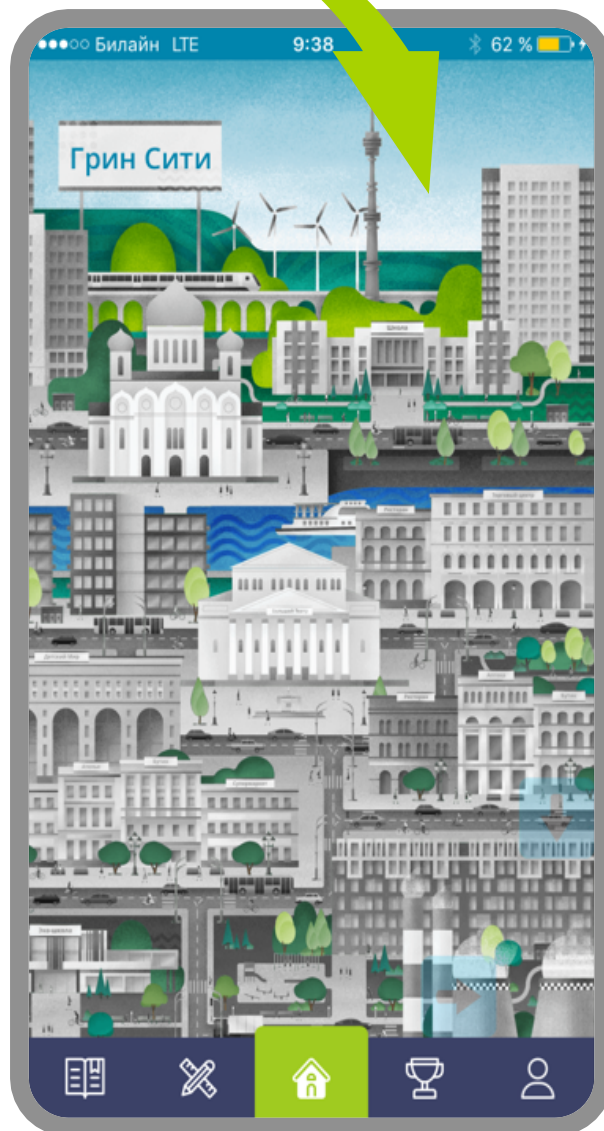
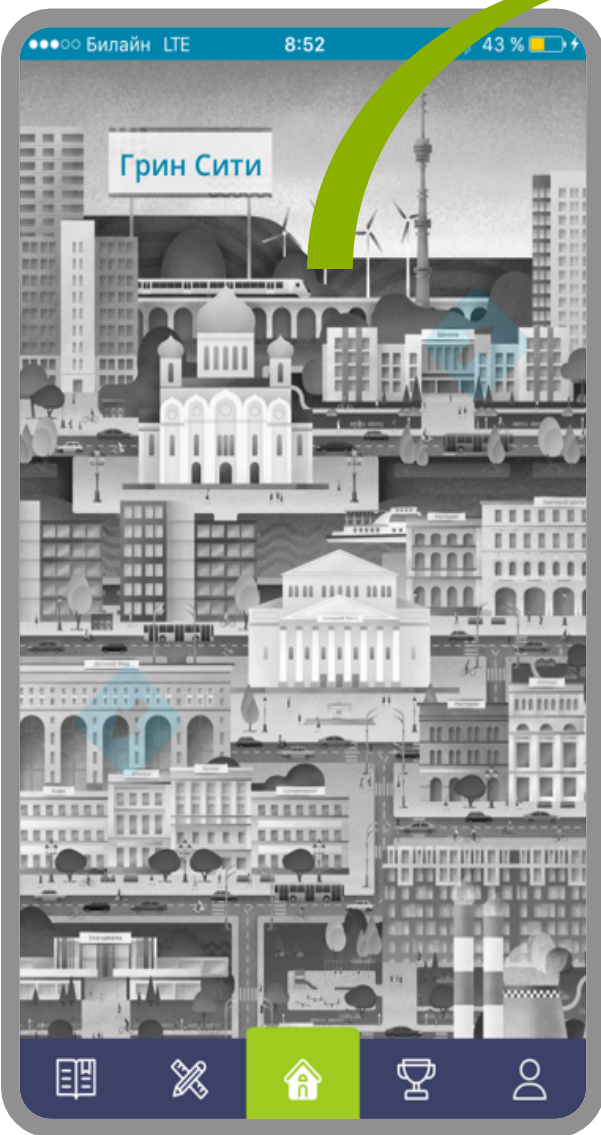


## ТЕСТЫ



# Знания меняют мир

## РЕЙТИНГ 49 из 98



# Как работать с мобильным приложением



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

## Предложения для дискуссии и дополнения в начальной школе

Предложить детям и родителям ответить на вопросы приложения и обсудить, как полученную информацию можно применить в обычной жизни, чтобы перейти к стилю устойчивого развития

Курс «Окружающий мир» может сопровождаться работой с мобильным приложением на уроке, по дороге домой, в транспорте, на прогулке и т.д.

При посещении магазина - поискать значки утилизируемой упаковки товаров, выбрать энергоэффективные товары, экологичную упаковку и т.д.



## Как работать с мобильным приложением

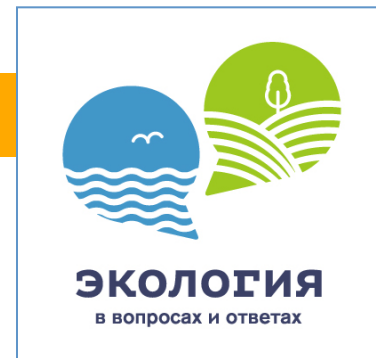
### Предложения для дискуссии и дополнения

Оценить реальную ситуацию на улице или в парке, в школе или дома, в транспорте и т.д., в соответствии с содержанием мобильного приложения

Организовать соревнование среди учащихся своего класса, параллели

Просветить младших братьев и сестер, и родителей/ старшее поколение в вопросах городской экологии

Проверить, что из знаний, полученных на уроках, нашло отражение в приложении, а что – нет. Предложить дополнительные темы для мобильного приложения





# Как работать с мобильным приложением

## Предложения для дискуссии и дополнения

Старшеклассники могут провести дискуссию. По ее итогам в начальной школе вместе с младшими учащимися ответить на вопросы приложения. Можно обсудить, что уже есть в школе и что предлагается поменять – среду, поведение и т.д.

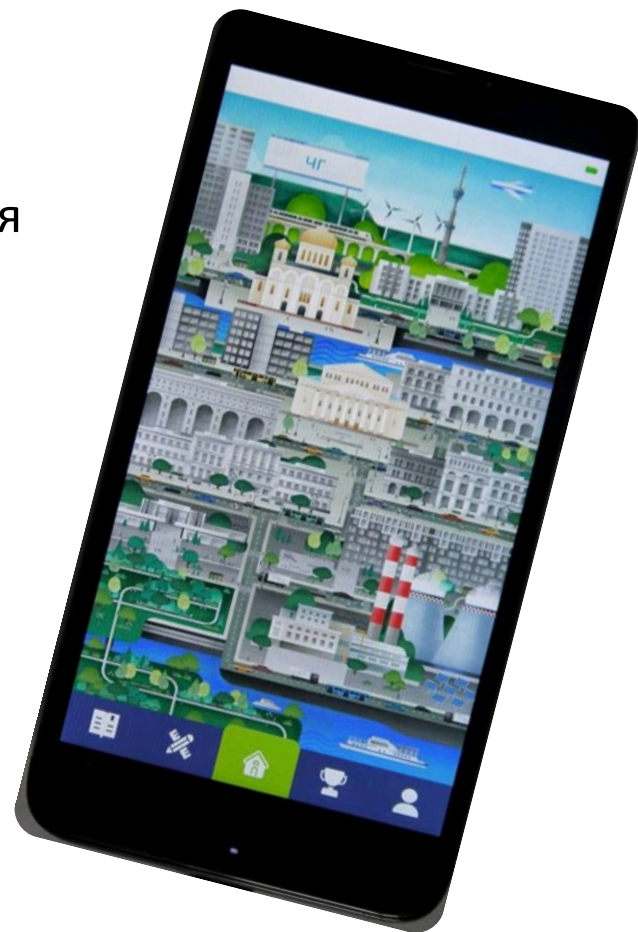
Организовать параллельное освоение приложения учителями и учениками. Чтобы и взрослые, и дети ответили на вопросы и сравнили свои ответы.

Вернуться к мобильному приложению в канун Дня Земли и Дня защиты окружающей среды, с тем, чтобы обсудить, в каких экологических акциях можно принять участие.

Предложить школьникам ответить на вопрос:  
**«Что я могу сделать для поддержания качества окружающей среды ?»**



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах



# Краткий обзор европейской практики применения мобильных устройств

## Направления применения мобильных устройств

- ❖ Информационное
- ❖ Мониторинговое
- ❖ Игровое
- ❖ Коммуникативное
- ❖ Обучающее



## NATURE WEEK



### Which activities have been done?



Un projecte de ciència ciutadana i participatiu per servir per a la conservació dels ecosistemes aquàtics

- Record at the mobile app **1000 punts d'aigua** (1.000 water points) the **50 natural fountains** that have been recovered during NATURE WEEK.

It is a **collaborative project**, since different **Catalan environmental NGO** are involved.

It is a **supplementary project** because complements another existing projects.



Инвентаризация  
родников  
и фонтанов

Мониторинговое,  
коммуникативное  
и обучающее  
направления

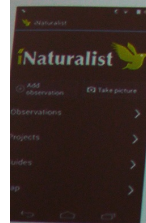
Испания, Каталония,  
Неделя природы

## NATURE WEEK

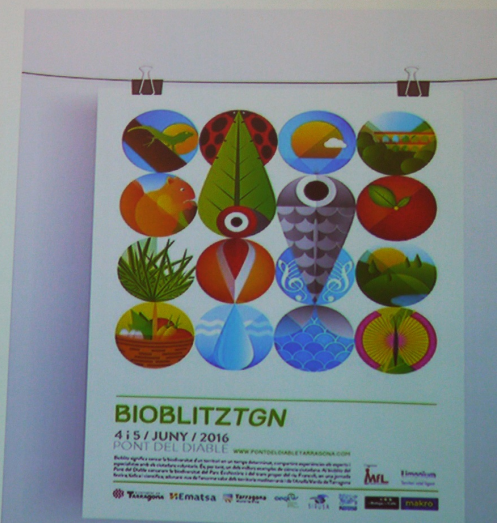


### Which activities have been done?

- A **BIOBLITZ** took place at the "Parc Ecohistòric al Pont del Diable in Tarragona".



- Mobile app **inaturalist** has compiled **200 observations** during NATURE WEEK.





Students work has been divided into different phases:

- learn how use the app and sign up to the site iNaturalist.org
- identification of the area to be monitored and the relative path to do
- monitoring work with georeferencing, photographic survey of plants, assignment of the generic name (or specific name, if possible), assignment of the plant observed to a project, any notes.
- at the end of the day, verification of the observations with the tutor of the park and the inserction of missing names.

## Италия, Ломбардия

### Изучение флоры и фауны природного парка

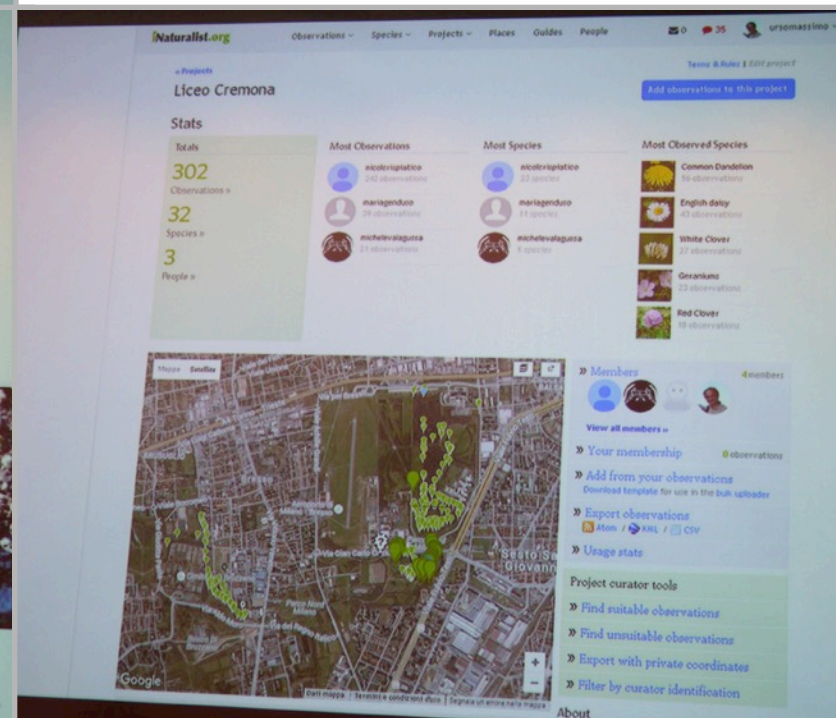
### Мониторинговое, игровое и обучающее направления

#### Research grade

On i-Naturalist platform the observations with at least one photo, the GPS location and the observations identified by at least 3 other members, achieve Research Grade status.

It means that they merge into an international database, which is [www.gbif.org](http://www.gbif.org) (Global biodiversity information facility).

GBIF's vision: "A world in which biodiversity information is freely and universally available for science, society and a sustainable future".



Regione Lombardia and AREA Parchi provided some rules to follow. Each park or nature reserve had to take a census of at least three systematic units, by identifying one transect (or more) depending on the type of territory, the possibility to access to it, the systematic units that had been chosen.

It was realized thanks to several expert naturalists, it lasted an hour and it was repeated many times during the day. The public was divided into groups of up to 20-25 people.



## Италия, Ломбардия

### Изучение флоры и фауны природного парка

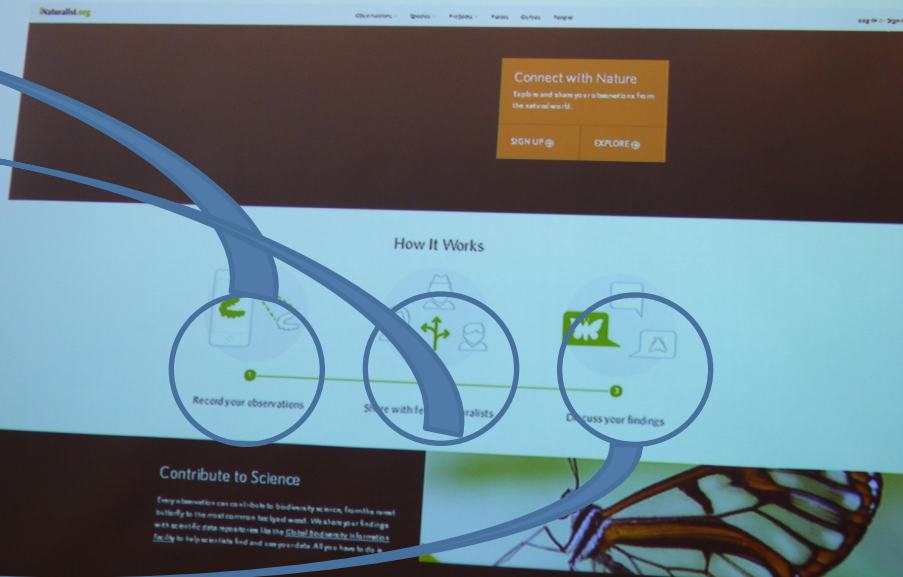

Как это работает?

Отмечаем и фотографируем

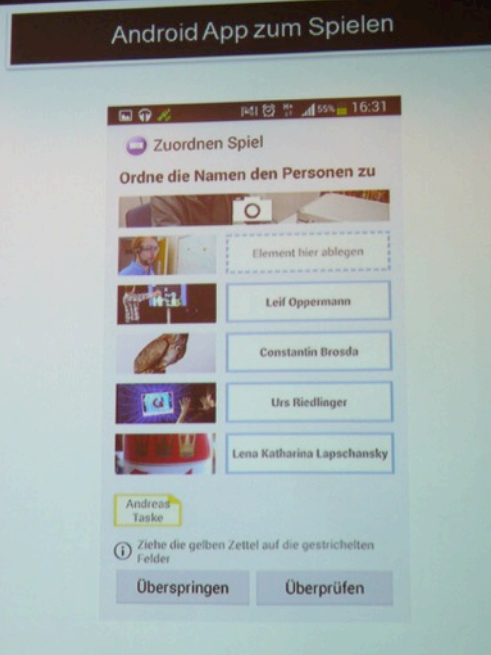
Делимся с друзьями

Обсуждаем и делаем выводы

**Materials and Methods**  
As data collecting and archiving, we choose the platform iNaturalist ([www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org)). It is based on an open source system that collects observations of every systematic unit. Each observation is georeferenced and it is possible to add images and audio sources.



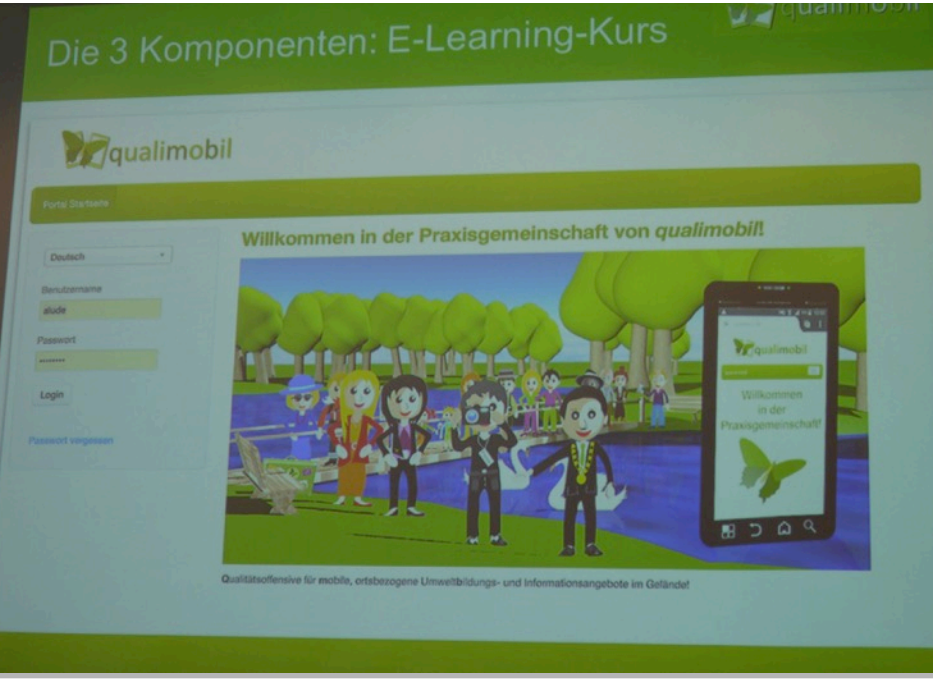
**Contribute to Science**  
Every observation can contribute to biodiversity research. Researcher need better to the most accurate taxonomic data. With a large pool of findings with accurate data researchers like the Global Biodiversity Information Institute can help scientists find and compare data. All you have to do is



- Wir wollen Einstiegshürden vermindern
- Entwicklung eines „Werkzeugkastens“:
  - Autoren-System zur Erstellung ortsbasierter Spiele (für Nicht-Techniker, im Browser)
  - Dazugehörige Smartphone-App
  - Dokumentation im Projekt-Handbuch



Германия, Людвигсбург.    Игровое, информационное и обучающее направления



Германия , Штутгарт

Информационное и обучающее направления



## BioDiv2Go – Using Geogames and Location-based Simulations to Foster Local Biodiversity

**Background:** Biodiversity at the doorstep – increasing awareness & perception  
Findings of the Europarameter Survey [1] suggest that the perception of seriousness of biodiversity-related problems is strongly connected to a global rather than to a local scale. Especially for children, biodiversity seems to be closer connected to virtual exotic animals than to living things in the close environment (cf. 2.). Consequently, educational settings should provide concrete outdoor experiences on a local scale to increase knowledge, attitudes and awareness of biodiversity [4,5,6,7].

**Gamification:** There is evidence that playful activities can increase knowledge, motivation and attitudes in science education [8,9,10]. A specific combination of game- and location-based learning is provided by so-called Geogames played on smartphones and tablets. Geogames are helpful tools for the transformation of spaces into places combining direct experiences within location-based learning activities and social interaction [cf. 1].

**Framework:** **Aim of the project**  
The comprehensive research goal of the BioDiv2Go-project fosters Geogames to increase biodiversity perception and attitudes that should be closely related to biodiversity-related knowledge. A specific aim is to identify the role of enjoyment during the Geogame experience and its benefit for attitude development (see more detailed on ESERA Poster Schaal et al., 2015).  
**Related Work**  
The BioDiv2Go-project is based on elaborated models of environmental psychology [12] and applies them to develop location-based Geogames. These Geogames facilitate serious experiences and they help to appreciate the biodiversity at the doorstep. Smartphones are used to find places and to solve different tasks dealing with the local biodiversity. The smartphones facilitate an active and collaborative engagement (e.g. sharing places, information, photos or videos, collecting game credits or solving tasks cooperatively). They have the potential to reach broad audiences and to increase the motivation of children to engage in environmental education activities. In contrast to well-known geocaching activities, the BioDiv2Go-approach uses an elaborated framework of game-design theory [13] (fig. 1).

**performative level**  
The Geogames are part of widespread educational out-of-school activities at the youth hotels. All location-based and audience/user requirements are defined.

**narrative level**  
The Geogames are embedded into a broad narrative that focuses on age-specific motives, game content is defined (e.g. "Green Treasure" for children and a dilemma game for adolescents).

**ludic level**  
Game mechanics and rules are defined, assistive technology (maps, game mechanics, rules, usability, etc.).

**Geogame Finde Vielfalt Simulation:** This poster focuses on the development and the first results of the so-called "Finde Vielfalt Simulation" (FVS) for secondary school students. At the narrative level (see fig. 1) the FVS focuses on an adolescents' developmental task to cope with quandaries and dilemmas. The main character of the narrative (Adam, see fig. 2) has to keep on the traditions of his ancestors' heritage and he is thrown into a conflict between biodiversity and profit-related decision-making. The player takes the role of Adam and within a simulation he/she manipulates two variables (e.g. how to operate an orchard, see fig. 2) with the goal of balancing biodiversity and economic outcomes. Before Adam is allowed to make a decision in the simulation, the player has to discover the site (e.g. the traditional orchard representative for a biodiversity hotspot in southwestern Germany), to conduct inquiry and to solve location-based tasks at several real places introduced by the smartphone game. Doing so, the player manipulates several times the simulation and gets insight into the dependencies and relationships relevant to cope with the dilemmas. The FVS-Geogame focuses five different simulations representing habitats and biodiversity-related topics (traditional orchards, sheep and cattle keeping, lynx and wildcat reintroduction, urban biodiversity) for adolescents.

**Methods & Results:** FVS was first conducted during spring and summer 2016, with N=810 students from secondary school (age range 12-18) in southwestern Germany at two different orchards. Collaborating groups of 2-3 pupils played together sharing one smartphone. The play time ranged from 60-180 minutes. A pre-/post-design was applied, measuring General Environmental Behaviour (GEB)<sup>SM</sup>, Attitudes Toward Nature (ATN)<sup>SM</sup>, represented by the scales Nature Experiences (NEL)<sup>SM</sup> and Disposition to Connect with Nature (DCN)<sup>SM</sup>, Biodiversity related Knowledge (BRK)<sup>SM</sup>, Situational content-related Interest (SCIR)<sup>SM</sup>, Enjoyment (ENJ)<sup>SM</sup>, socio-demographics<sup>SM</sup>, co-variables (e.g. age, gender, socio-economic status...)<sup>SM</sup> and which parts of the game they liked<sup>SM</sup>. N=119 datasets were introduced.

	ENJ	DCN	GEB
ENJ	1.00	0.17	0.18
DCN	0.17	1.00	0.35
GEB	0.18	0.35	1.00

Table 1: Results of the 3x3 test for Situational content-related Interest (SCIR) and Biodiversity related Knowledge (BRK) pre and post.

	ENJ	DCN	GEB
ENJ	1.00	0.17	0.18
DCN	0.17	1.00	0.35
GEB	0.18	0.35	1.00

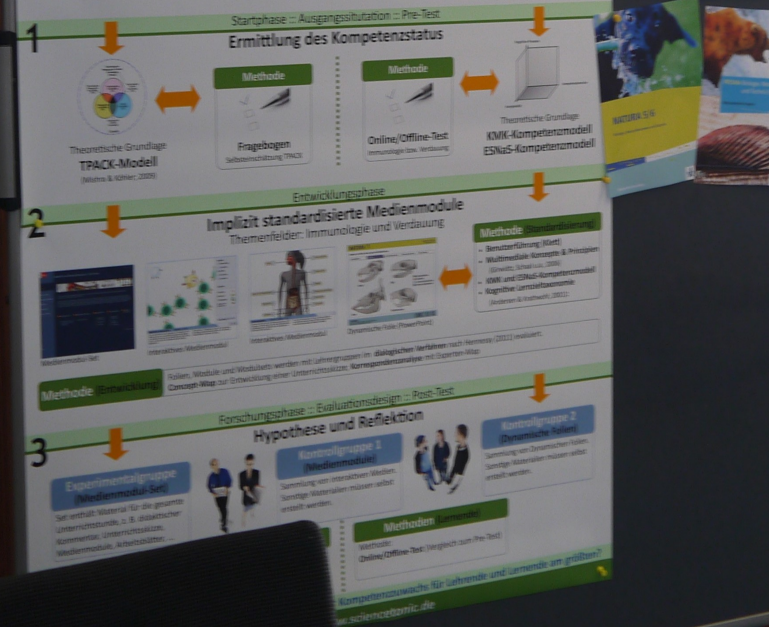
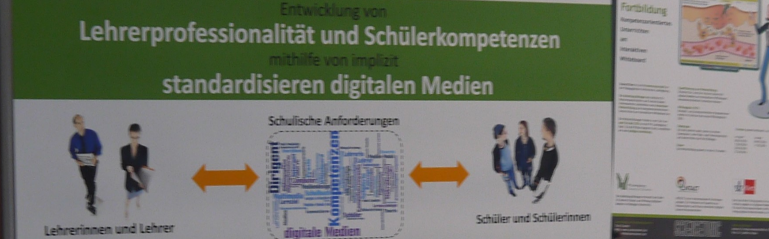
Table 2: Correlation between the scales for Biodiversity related Knowledge (BRK), Situational content-related Interest (SCIR) and Enjoyment (ENJ), Disposition to Connect with Nature (DCN) and General Environmental Behaviour (GEB).

Figure 1: The results of the game related dependent variables (ENJ, DCN, GEB) from (Engagement to Nature) (ENJ), Disposition to Connect with Nature (DCN) and General Environmental Behaviour (GEB).

**Discussion:** The results of the FVS Geogame pilot study at the orchard indicate that the players in general enjoyed to approach the biodiversity at the doorstep using smartphones to find locations autonomously and to solve tasks cooperatively in the field. The combination of real and digital world was highlighted and the players showed an above-average game-related and path analysis with larger sample sizes in the main study (time scale see fig. 4).

## Digitale Medien in der Biologie

### BNE :: Bildung für nachhaltige Entwicklung



SCIENTETONIC

Kostenlose Fortbildung

Digitale Medien in der Biologie

www.sciencetonic.de



# Цифровое дерево-лидер Школьный проект

## Schulprojekt "Digitaler Baumführer"



### Scan von Original

Schwedische Mehlsäure, Oxelebeere  
 (Lilium megarhizon) 1810

Das Internet, gemeinhin als "Weltweit-Netz" bezeichnet, ist ein weltweites Netzwerk von Computern, die über das Internet miteinander verbunden sind. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden.

### Textdatei

Schwedische Mehlsäure, Oxelebeere  
 (Lilium megarhizon) 1810

Das Internet, gemeinhin als "Weltweit-Netz" bezeichnet, ist ein weltweites Netzwerk von Computern, die über das Internet miteinander verbunden sind. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden.

### OCR

### Webseite

Home Einführung, Karte der Standorte, app zum download, Credits

Allgemeines Informationen zur Biologie der Bäume, Glossar

Die Bäume 85 Baumarten, Bemerkenswerte Einzelbäume

**48 Schwedische Mehlsäure, Oxelebeere**

Sorbus intermedia  
 Familie: Rosengewächse (Rosaceae)  
 Unterfamilie: Spiraeales  
 Ordnung: Rosales  
 Klasse: Magnoliopsida  
 Abteilung: Embryophyta  
 Reich: Eukaryota

Das Internet, gemeinhin als "Weltweit-Netz" bezeichnet, ist ein weltweites Netzwerk von Computern, die über das Internet miteinander verbunden sind. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden. Die Blätter zeigen Merkmale, die sie von anderen Blättern unterscheiden.



GPS

QR

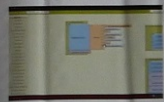


### smartphone-app



- Funktionen:
- \* Startseite
  - \* Navigation
  - \* QR-Scanner
  - \* Browser

### appinventor



### X-Code



Deutsch 6. Klasse  
 \* Korrigieren und Aufbereiten der Texte  
 \* Anlegen einer Webseite je Baum  
 \* Einpflegen der Texte

Biologie 6. Klasse  
 \* Patenbaum übers ganze Jahr fotografieren  
 \* Form, Rinde, Blätter, von Knospe bis Frucht  
 \* Fotogalerie in website einbauen

IT Oberstufe  
 \* apps für Android und iOS bauen  
 \* Startseite, web-Browser  
 \* maps-Navigation  
 \* QR-Scanner

## Экология в телефоне: 9 мобильных приложений — ЛИВЕНЬ. Living ...

[livingasia.online/2017/04/04/ecology\\_mobile\\_apps/](http://livingasia.online/2017/04/04/ecology_mobile_apps/) ▼

Экология в телефоне: 9 мобильных приложений. 04.04.2017. «ЛИВЕНЬ. Living Asia» рассказывает, как с помощью информационных технологий стать более дружелюбным к природе. В рубрике «Ecofriendly» подборка из 9 бесплатных мобильных приложений на ваш телефон.

## 6 мобильных приложений для тех, кто хочет помочь или следит за ...

<https://te-st.ru/2014/03/31/6-eco-apps/> ▼

31 мар. 2014 г. - Представляем вам подборку из 6 бесплатных мобильных приложений, которые будут полезны всем тем, кто хочет помочь или следит за экологией. 1. "Наша природа"

## 5 экологических приложений для повседневной жизни

<https://te-st.ru/entries/eco-apps/> ▼

29 июл. 2016 г. - «Счастливая корова» – это мобильный вегетарианский гид, который поможет вегетарианцам и веганам найти места, где они будут чувствовать себя комфортно, и где есть блюда, которые им подходят. Создатели приложения, сами вегетарианцы, придумали его для того, чтобы решить ...

## 20 экологичных приложений для iPhone и iPad, которые спасают ...

[recyclemag.ru/.../20-ekologichnyh-prilozhenij-dlja-iphone-i-ipad-kotorye-borjutsja-s-...](http://recyclemag.ru/.../20-ekologichnyh-prilozhenij-dlja-iphone-i-ipad-kotorye-borjutsja-s-...) ▼

16 апр. 2014 г. - С этим вам поможет приложение One Stop Green Mobile App, позволяющее рассчитать, сколько солнечных батарей, а также ветряных и водяных ... Данные, собранные пользователями TrashOut, помогут местным институтам, организациям и правительствам исправить экологическую ...

## 5 зелёных приложений для Android - Экологический дайджест ...

[www.facepla.net/the-news/1961-5-android.html](http://www.facepla.net/the-news/1961-5-android.html) ▼

12 янв. 2012 г. - Сегодня мы поговорим о виртуальных элементах нашей жизни, а именно, о приложениях для мобильных устройств. В эру мобильности каждый пользователь смартфона хочет увеличить функциональность своего гаджета путём установки на него различных приложений. Что касается ...

**Первые пять выдач на запрос «экологические мобильные приложения»**

# ECOCHALLENGE

Интерактивный формат приложения поможет понять обычному человеку принципы устойчивого развития, и как снизить собственное влияние на окружающую среду

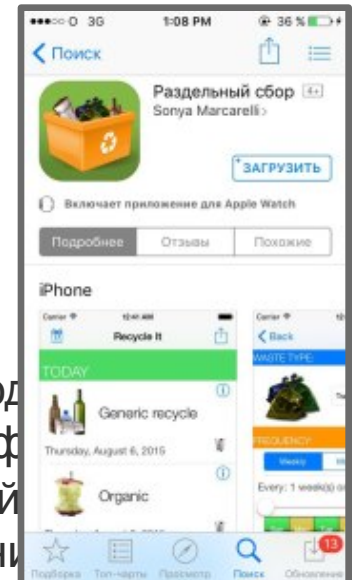
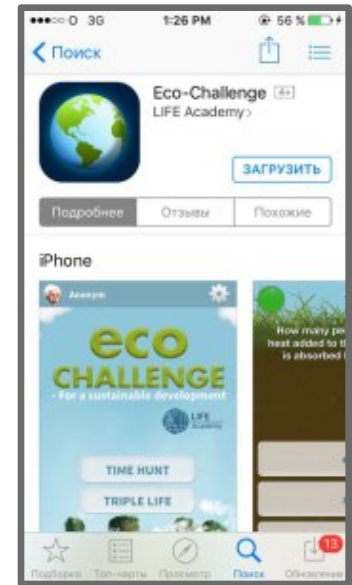


## ECOKIDS

Разработка для детей. Играя в «Ecokids», ребенок научится правильно сортировать отходы, экономить воду и электроэнергию, бережнее относиться к окружающей среде.

## РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР

Программа содержит не только информацию о том, какой вид отходов насколько перерабатываем, а также позволяет составить свой график сбора и выброса мусора – по дням и по неделям. О своевременной утилизации того или иного вида мусора будет приходиться оповещени





## GO GREEN

Тем, кто начал вести «зеленый» образ жизни, это приложение придется как нельзя кстати – оно поможет быстрее стать одним из тех, кого называют ecofriendly. приложение будет давать простой экомсовет



## LEAFSNAP

Сфотографируйте лист растения, и приложение расскажет – что это за растение и каковы его характеристики.



## EARTH-NOW

С помощью этой разработка NASA любой человек в режиме онлайн может отслеживать глобальные изменения климата, данные о которых поступают из спутников серии Earth Science. На вашем экранепоявляется трехмерная фигура Земли, вращая которую можно ознакомиться с картами температуры воздуха, углекислого газа, окиси углерода, озона, паров воды, а также узнать, каковы колебания в показаниях силы притяжения, уровня моря и его солености.

# Некоторые примеры использования мобильных приложений в РФ



**Экологический справочник**

**Экологический дневник – калькулятор экоследа**

**Город будущего – градостроительный симулятор**

**Справочник и тесты – Экология в вопросах и ответах**

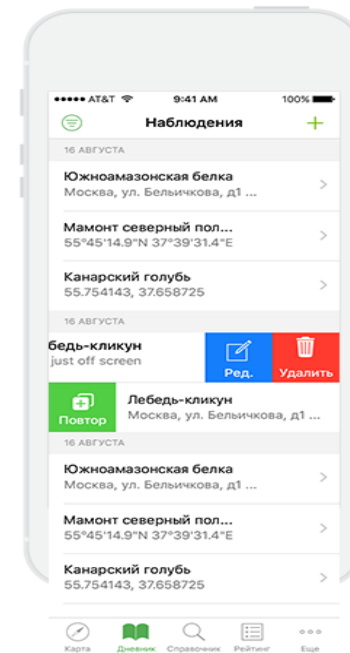
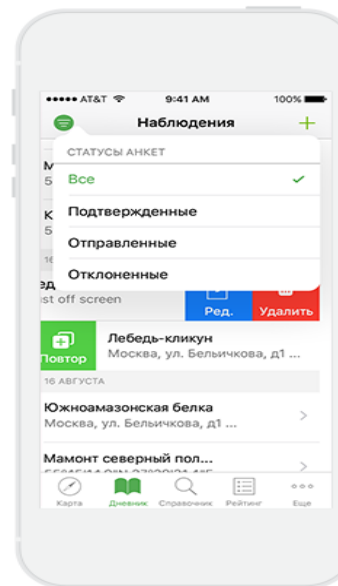
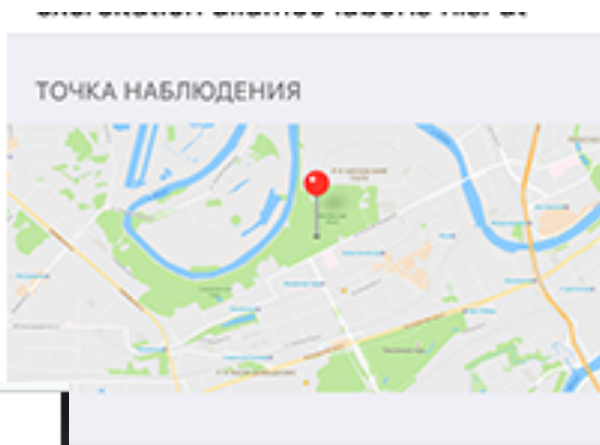
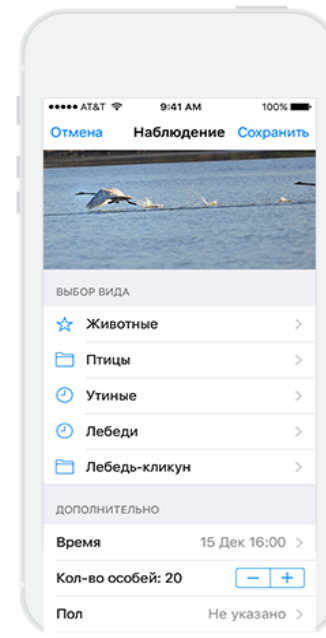
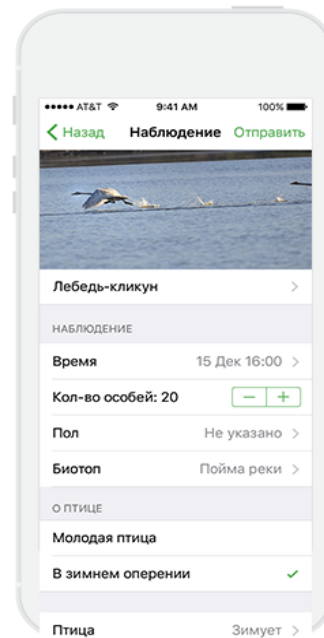
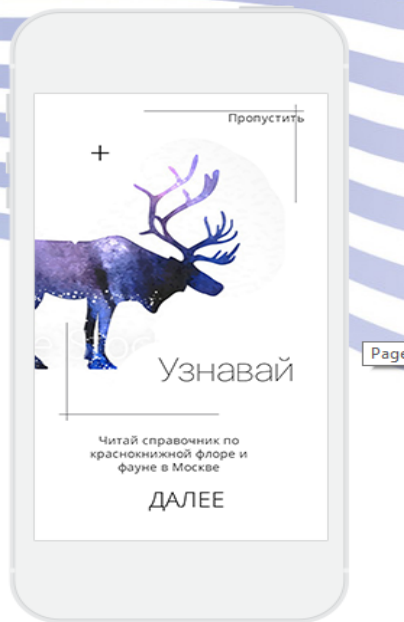
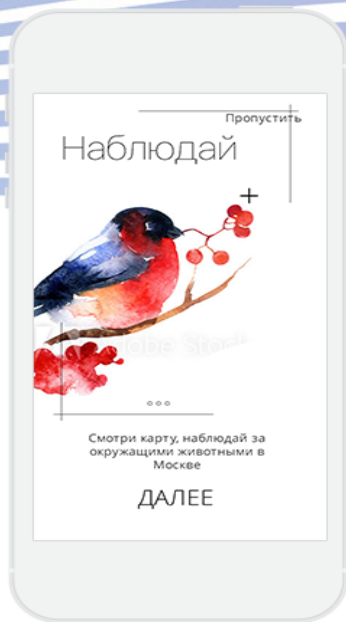
Приложение "Экологический справочник" разработано специально для ГПБУ «Мосприрода» для всех любителей флоры и фауны.

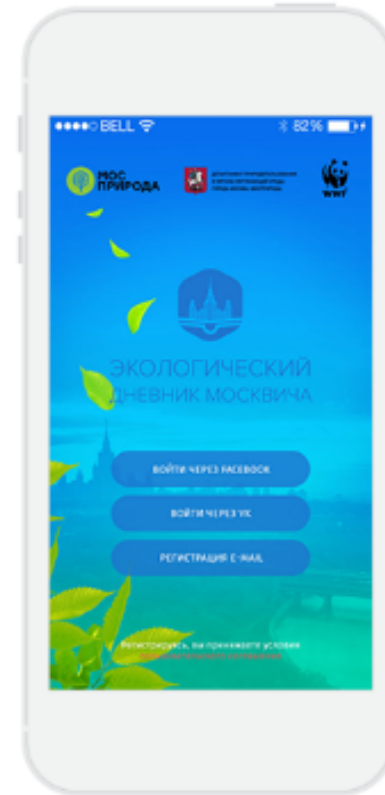
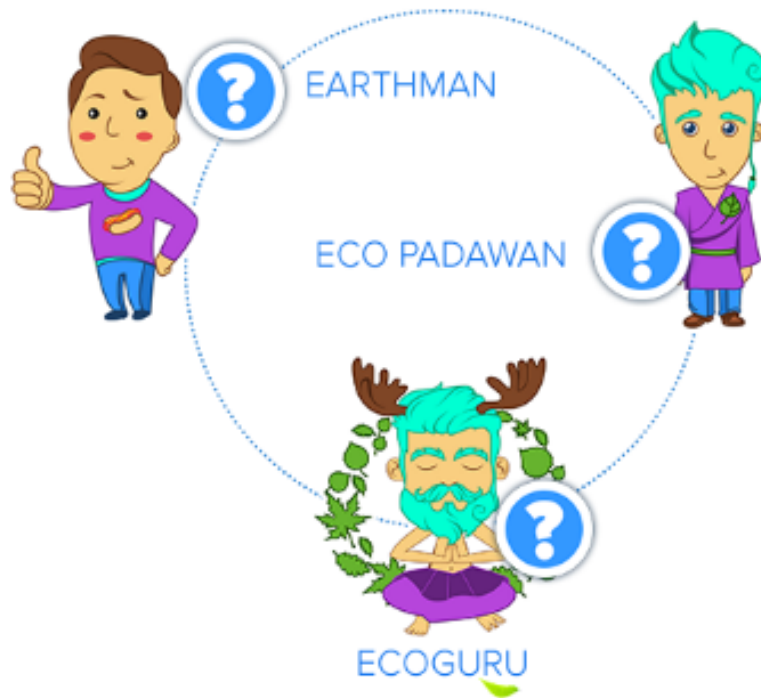
Чем больше подтвержденных наблюдений вы добавили, тем выше ваш рейтинг. Соревнуйтесь с друзьями и коллегами, чтобы ваш дневник был самым популярным.



С помощью приложения вы можете изучать информацию о видах животных и растений красной книги Москвы и Московской области и фиксировать наблюдения за животными и растениями

А еще проект поможет ученым получать информацию о популяциях редких животных и растений

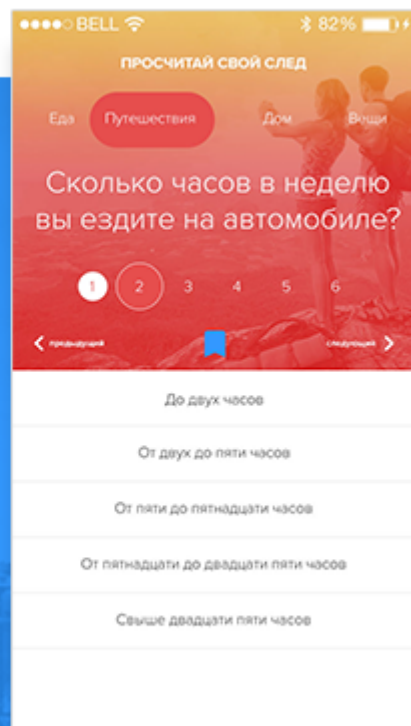
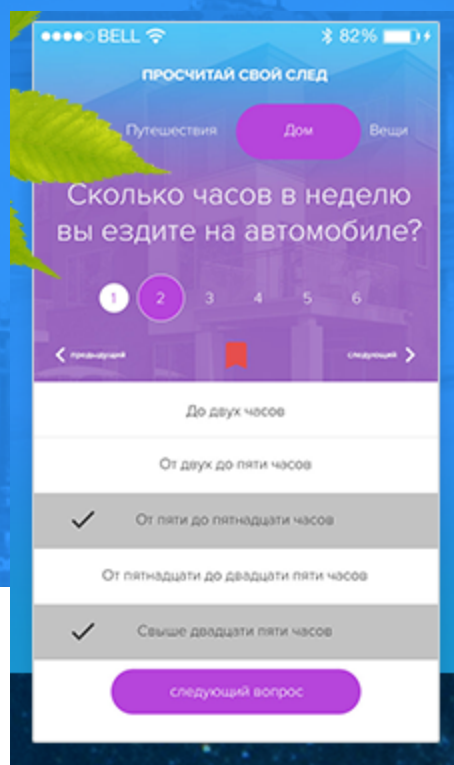
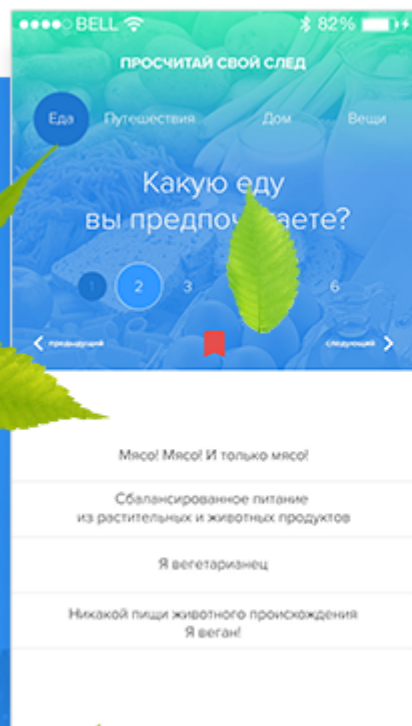




## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДНЕВНИК

Приложение, при помощи которого пользователь в игровой форме сможет узнать, как образ жизни и привычки влияют на экологический след, который он оставляет на планете. Приложение разработано совместно с WWF и Мосприродой





Digital Agency

CREATORS

## Контакты для обратной связи

Официальный сайт проекта  
[www.проэкологию.рф](http://www.проэкологию.рф)

На сайте проекта участники могут публиковать свои новости, делиться достижениями, а в социальных сетях — принять участие в рубрике «Полезные советы»

Фэйсбук: [mos.ecology2017](https://www.facebook.com/mos.ecology2017)

В контакте: [mos\\_ecology](https://www.vkontakte.ru/mos_ecology)

E-mail: [info@ecopros.ru](mailto:info@ecopros.ru)

[m.gitik@gmail.com](mailto:m.gitik@gmail.com)



**ЭКОЛОГИЯ**  
в вопросах и ответах

