

# Формирование исследовательских навыков учащихся начальной школы с помощью учебника «Естествознание»



Бигазина Перизат Курмангазиновна  
Орехова Наталия Владимировна

**Вы знаете:**

- что такое обучение через исследование;
- по какому алгоритму строится исследование на уроке;
- какие ресурсы помогает учителю реализовать исследовательский подход;
- какие 4 типа обучения на основе исследования применяются в современных учебниках.

Начнем!

Что такое обучение на основе исследования?



Как выглядит модель обучения через исследование?

10 причин применять исследовательский подход

- является пропедевтикой применения методов научного познания;
- является средством формирования научного мировоззрения;
- повышает детскую мотивацию и вовлеченность;

# Плавают ли мандарины?



Поделитесь  
мнением...



# Учебная программа по предмету «Естествознание» для 1-4 классов



**навыки  
исследования**

-  **Планировать исследования**
-  **Выдвигать гипотезы**
-  **Работать с информацией**
-  **Проводить опыты и эксперименты**
-  **Представлять результаты исследований**
-  **Оценивать результаты**

Формулирую свой вопрос по теме



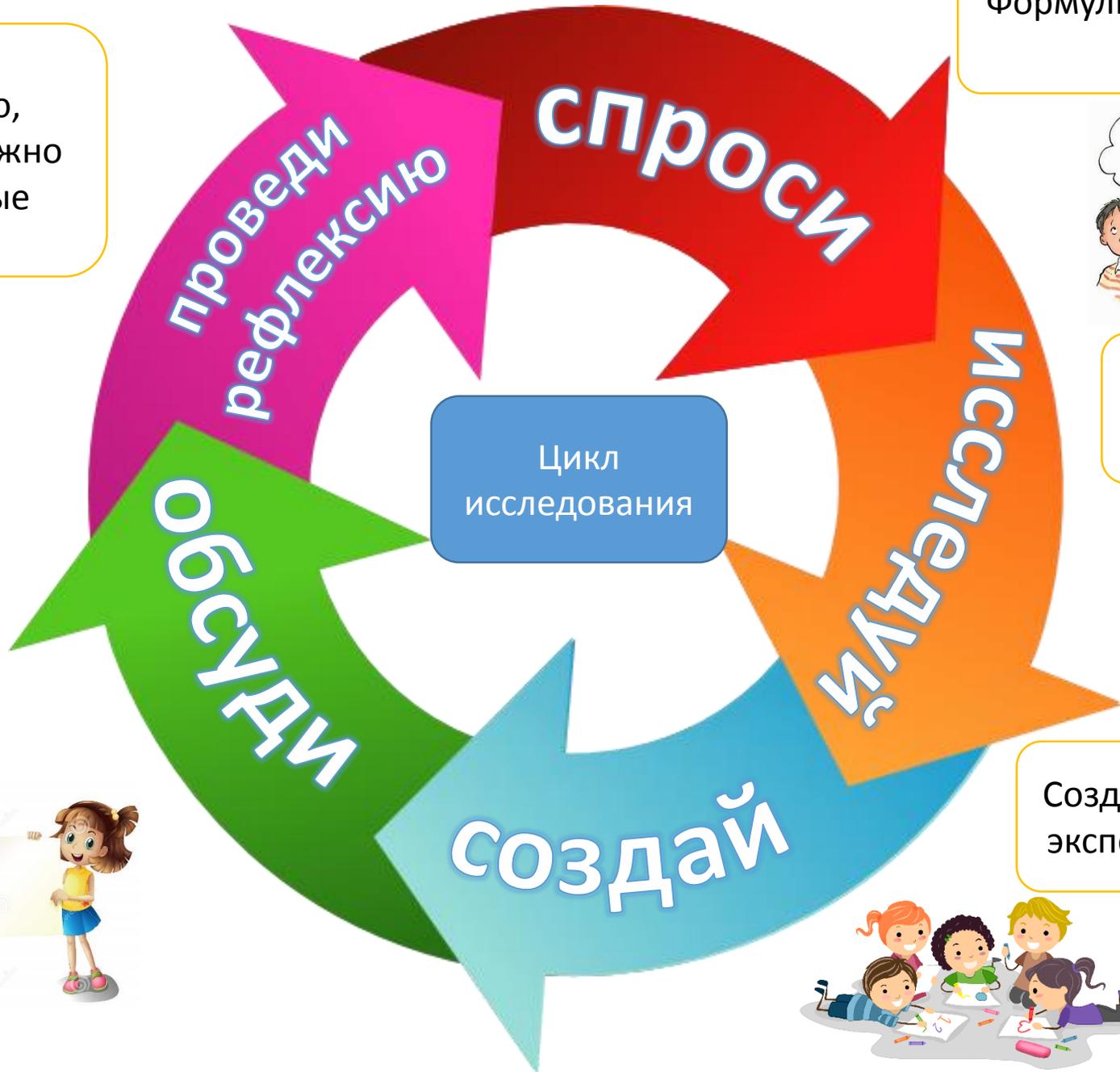
Исследую, планирую, читаю, собираю информацию



Создаю, моделирую, пробую, экспериментирую, объясняю



Цикл исследования



Рефлексирую, пересматриваю, оцениваю, возможно принимаю новые решения



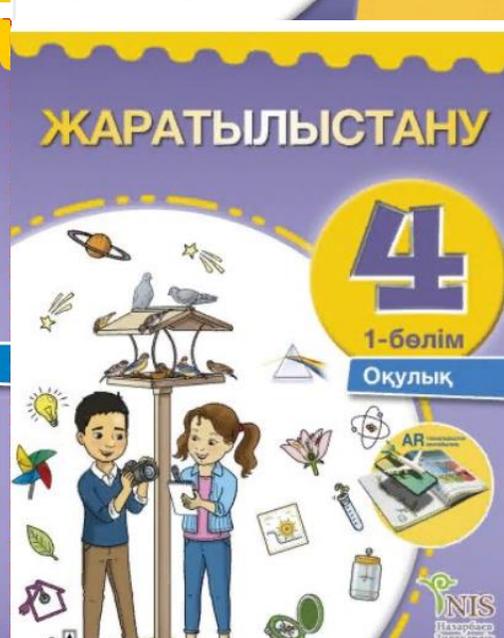
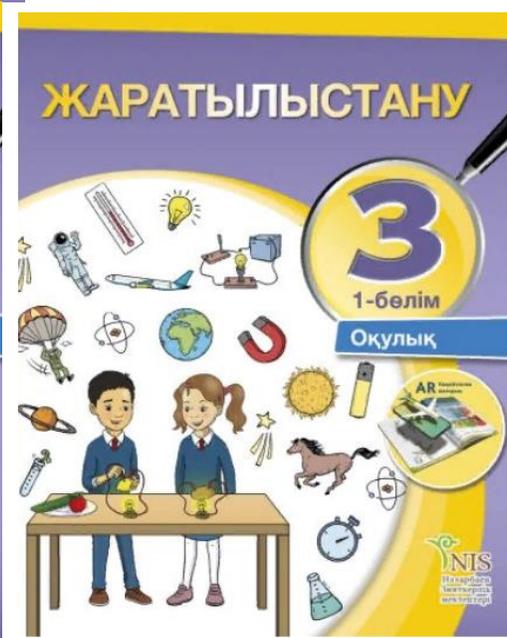
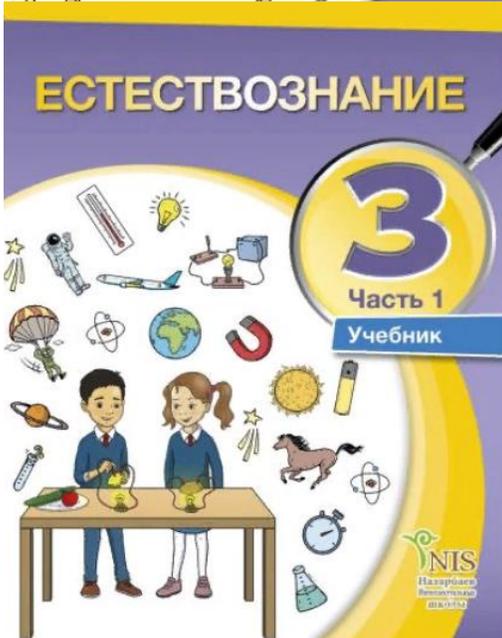
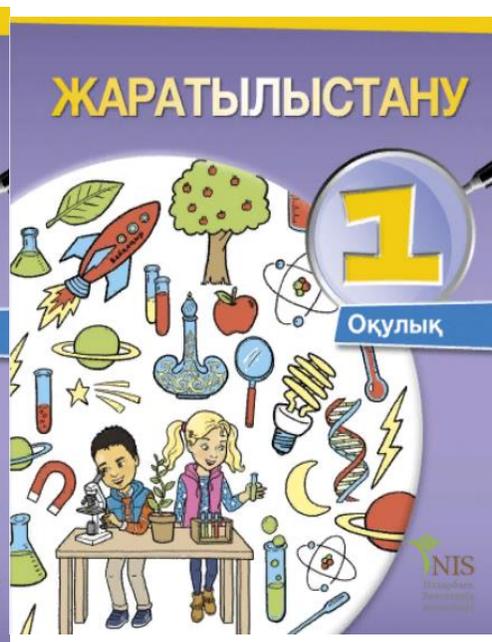
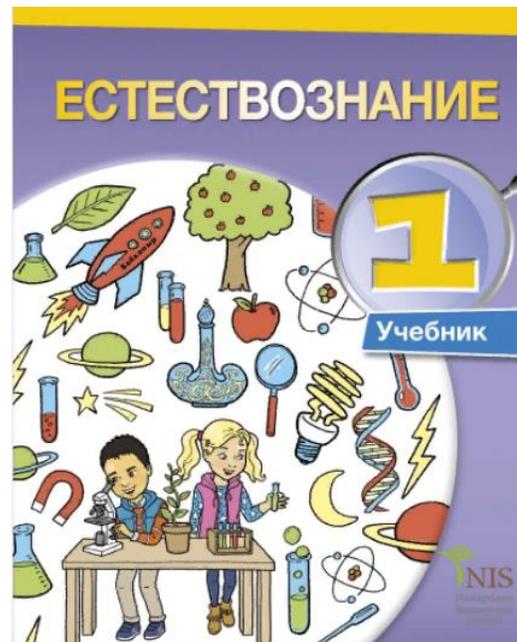
Обсуждаю, делюсь, отчитываюсь, презентую



# Какие образовательные ресурсы помогают учителю применять исследовательский подход?



# Учебник



## Продуманная система учебных заданий

**Исследование  
на каждом уроке**



**Создание  
моделей**



**Развитие  
критического мышления**



интернет-магазин: [www.store.nis.edu.kz](http://www.store.nis.edu.kz)

# Рубрика «Исследуй»

## 1 класс

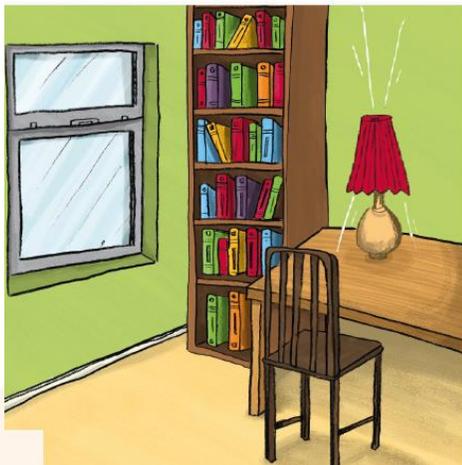


**Исследуй**

Как создать

**темноту**

в светлой комнате?



## 2 класс

**Исследуй**

Из каких материалов  
изготавливают  
прозрачные  
предметы,  
а из каких –  
непрозрачные?



## 3 класс

**Исследуй**

Как распространяется свет?



## 4 класс

**Исследуй**

От чего зависит размер тени?

Тебе понадобятся:

- настольная лампа,
- фигурка из картона,
- линейка или измерительная лента.



# Виды исследований

## Подтверждающее исследование

## Структурированное исследование

### Исследуй

Как образуется белый свет?

Тебе понадобятся:

- цветные карандаши,
- ножницы,
- картон.



Учащимся дается вопрос, ответ на него и способ достижения этого ответа.

Цель: построить исследование, проверяя как работает данный способ.

### Исследуй

Каким бывает семя? Представь результаты исследования в виде таблицы. Используй образец.

Липкое	
Крючковидное	
Волосковое	
С крылышками	
С полостью для воздуха	



Ковыль



Ольха



Камыш



Репейник



Клён

Учитель дает учащимся отрывтый вопрос и метод исследования. Применяя этот метод учащиеся составляют собственное заключение.

## Управляемое исследование

### Исследуй

Какие существуют взаимоотношения между живыми организмами, представленными на фотографиях?



Учащимся дается вопрос, работая в группах они сами выбирают метод исследования, чтобы прийти к выводу.

## Открытое исследование

Это вид долгосрочного исследования. Учащиеся индивидуально формулируют оригинальный вопрос по интересующей их теме. Исследуют его с помощью собственных методов и представляют результаты для обсуждения и доработки.



# Рубрика «Подумай»

Как это делать на уроке?



- задавать открытые вопросы, требующие объяснения происходящих процессов или явлений;
- создавать условия для дискуссии;
- выслушивать любые детские версии;
- учить сопоставлять и сравнивать;
  - стимулировать творческое мышление

Что такое критическое мышление?

Это умение рассуждать, разрешать сомнения и принимать обоснованные решения.



### ► Подумай

Почему наш голос в аудиозаписи звучит иначе?



**Задание, основанное на практическом сравнении**

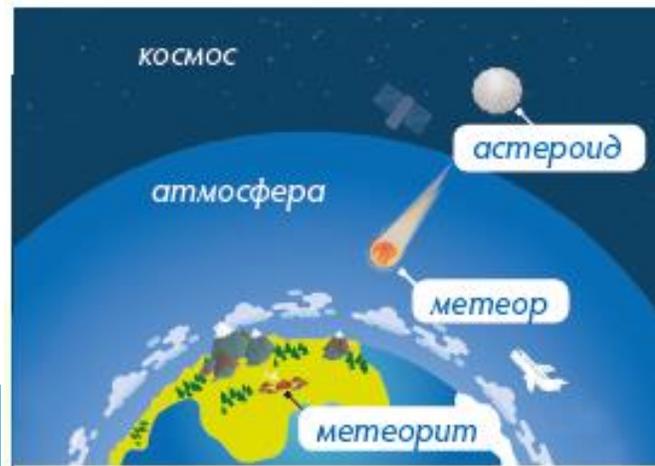
**Задание, основанное на историческом факте**

### ► Подумай

Однажды во время полёта лётчик Михаил Сургутанов заметил, что на приборе отклонилась магнитная стрелка. Как ты думаешь, какое открытие было сделано на основании наблюдений лётчика?

### ► Подумай

У каких астероидов больше шансов войти в атмосферу и приземлиться на Землю: у каменных или у железных? Почему?



**Задание, направленное на применение творческого мышления**

**Задание, основанное на научном факте**



### ► Подумай

Можно ли на Луне использовать воздушный шар в качестве летательного аппарата? Почему?

# Рубрика «Создай модель»

## Модель вращения Земли

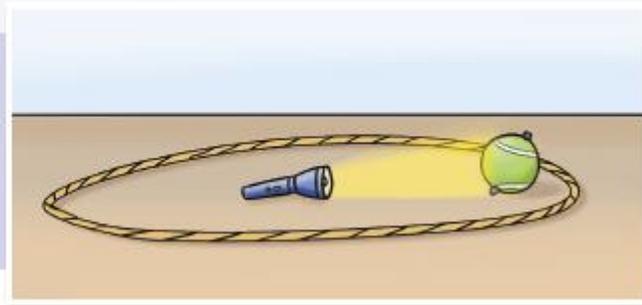


**Моделирование** - вид исследования на основе создания моделей.

Учащиеся получают знания в процессе построения и изучения моделей объектов, процессов или явлений.

### Создай модель

Создай модель вращения Земли по своей орбите вокруг Солнца.



## Создай модель

Сделай модель пояса астероидов.



### Создай модель

Сделай электроскоп.

Тебе потребуются:

- фольга,
- банка,
- крышка,
- проволока.

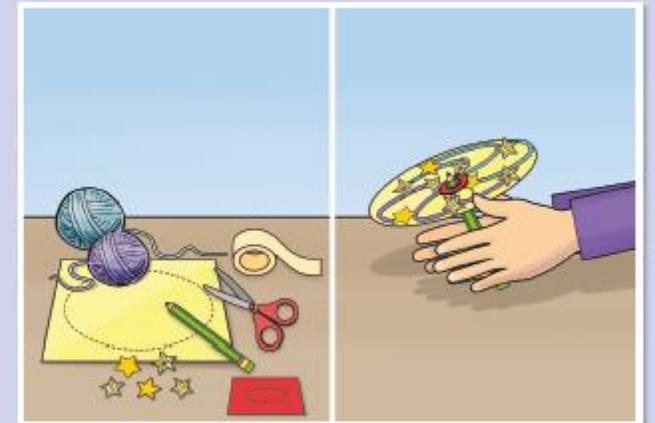


### Создай модель

Сделай модель нашей Галактики. Определи на ней место Солнечной системы.

Тебе потребуются:

- цветная бумага,
- ножницы,
- клей,
- карандаш,
- нитки.



# Методическая поддержка учителя



Руководство  
для учителя к учебнику  
«Естествознание» для 4-го  
класса



Сборник  
практических работ  
по предмету «Естествознание»  
для 1-4 классов

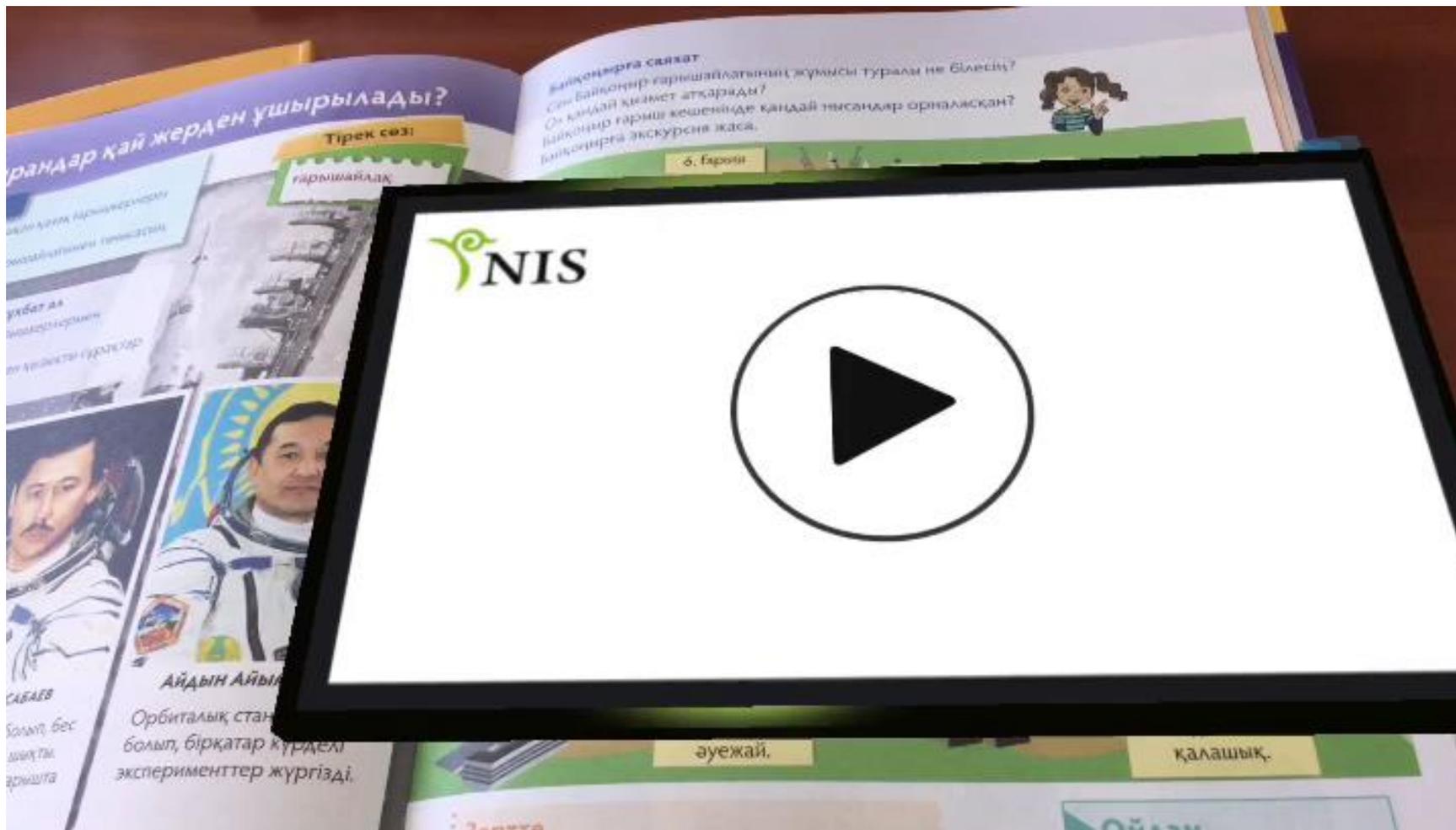


# Дополнительные возможности современных учебников

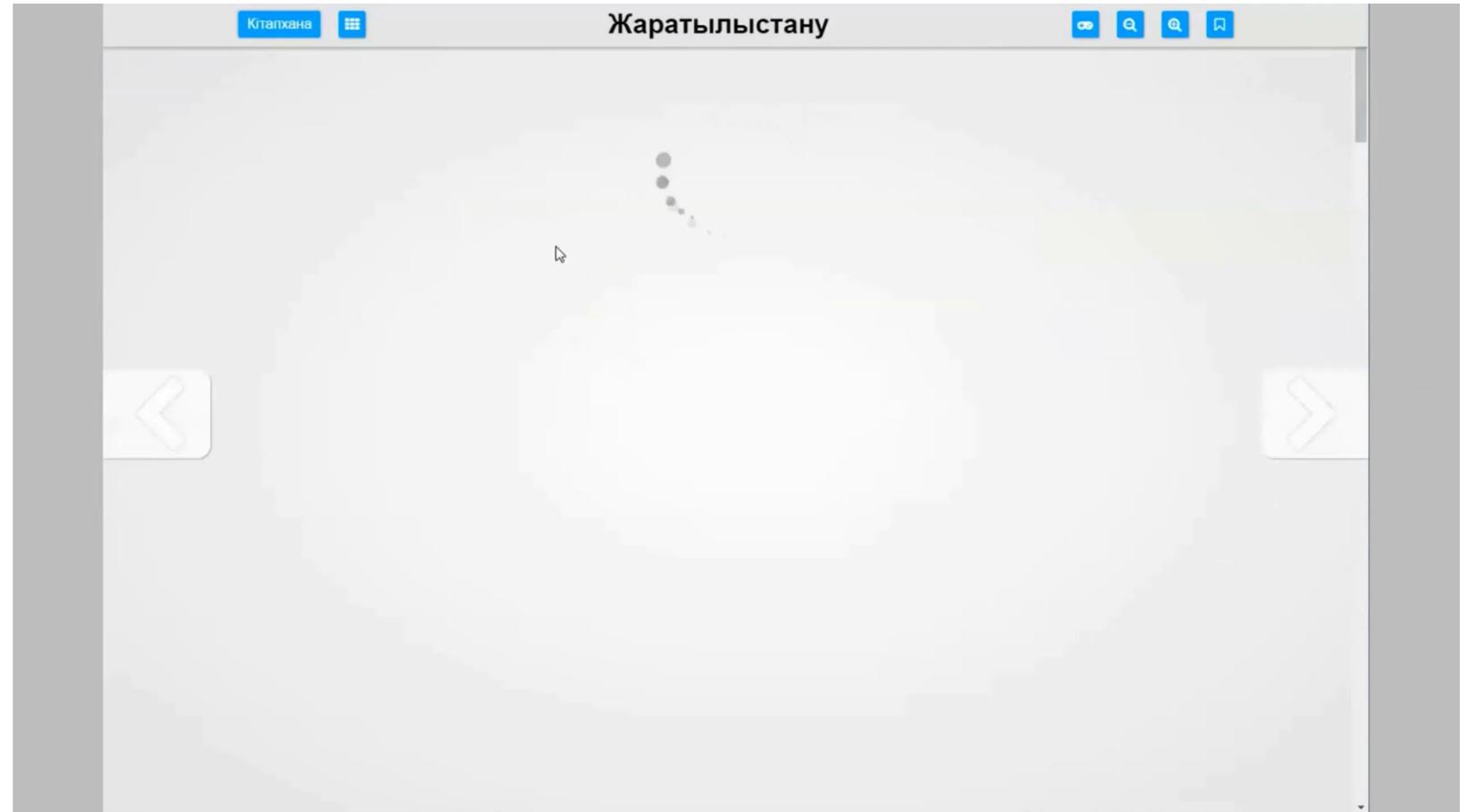
Цифровизация бумажных учебников реализуется с применением технологии дополненной реальности Augmented Reality (AR) в учебниках начальной школы по предметам «Естествознание», «Познание мира» и «Математика».



Бесплатный доступ к приложению «AR NIS» находится в Google Play Market и App Store.



Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) обеспечивают ресурсную поддержку в проведении исследований и направлены на решение образовательных целей и задач



# 10 причин применять в обучении исследовательский подход

@Trev\_Mackenzie

@sylvia duckworth

1

Пропедевтика дальнейшего применения учащимися методов научного познания.

2

Средство формирования у детей научного мировоззрения.

3

Средство повышения мотивации и вовлеченности.

4

Поощрение любознательности и стремления получать знания.

10

Развитие умения задавать вопросы, решать проблемы завтрашнего дня уже сегодня, находясь за школьной партой.



гениальность  
увлеченность  
исследование



5

Развитие мышления и познавательной самостоятельности.

9

Возможность выйти за рамки фактов и содержания.

8

Право учащихся взять на себя ответственность за свое обучение и достичь своих целей.

7

Повышение значимости ученических исследований и развитие исследовательских навыков.

6

Право учащихся высказывать свою точку зрения.

По вопросам приобретения и доставки учебников обращаться по телефонам:

+7 (7172) 235-235;

+7 701 0235 235

или в интернет-магазин:

**store.nis.edu.kz; @NIS\_OQÝLYQ,**

**Fb: NISoqýlyqE-OQÝLYQ** (электронный учебник) доступен в интернет-магазине:

**store.nis.edu.kz**