



mozaLearn

Иновативные
образовательные
решения

от Mozaik Education

mozaWeb.com

Mozaik Education

Somogyi utca 19, 6720 Szeged, Hungary • Phone: +36 62 554 664
E-mail: office@mozaweb.com • Web: www.mozaweb.com

MOZAIK

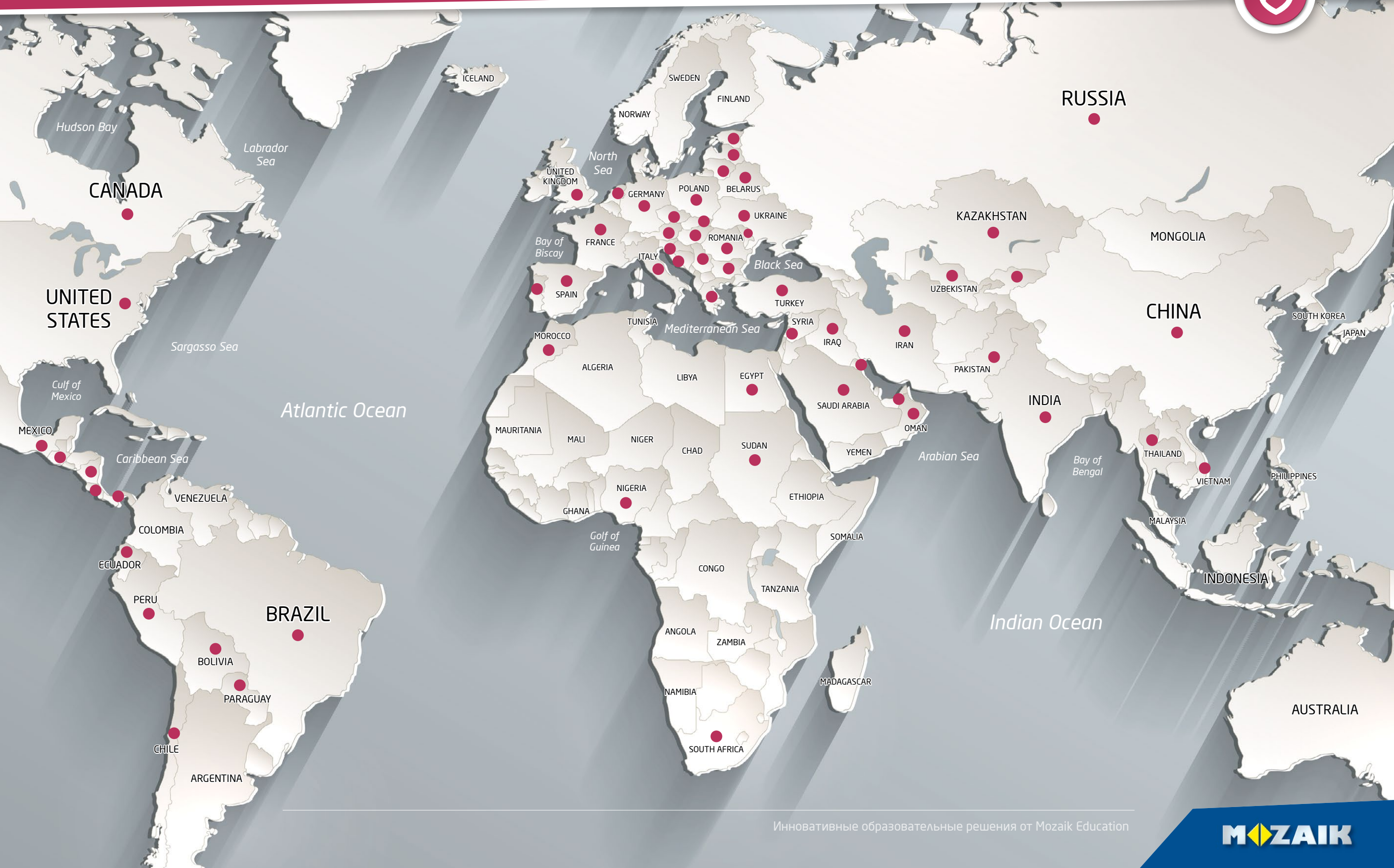


Mozaik Education

- В 1990 компания году начинала свою деятельность как издательство учебных пособий. В настоящее время она является одним из крупнейших разработчиков и поставщиков цифрового содержания.
- Компания основана программистами и педагогами, что позволило уникальным образом объединить образовательную деятельность с разработкой программного обеспечения.
- 200 сотрудников, более чем 100 текущих цифровых образовательных проектов.
- Непрерывная разработка нового интерактивного содержания: 3D, видео, цифровые уроки, в соответствии с требованиями партнеров.
- Профессиональная типография, оснащенная самой современной техникой и оборудованием.
- Разработка международного содержания, которое доступно на 32 языках.



Наши партнеры по всему миру





MOZAIK

Интегрированная образовательная система mozaLearn

mozaLearn - это профессиональная интегрированная образовательная система, разработанная исключительно для поддержки работы учителей и удовлетворяющая всем их требованиям и запросам.

mozaLearn охватывает всю школьную образовательную систему (все школьные предметы 1-12 классов) и обеспечивает необходимую поддержку педагогам, учащимся и их родителям.

3+1 основных составляющих:

- **mozaBook** образовательное презентационное программное обеспечение,
- **mozaWeb** онлайн-платформа для обучения дома,
- **mozaLog** школьная административная и учебная информационная система,
- **Медиа-лексикон** коллекция интерактивного содержания.





М[♦]ЗАК



Цифровые решения

- для интерактивной доски
- для цифрового обучения дома
- для школьной администрации

mozaBook

Цифровые книги для интерактивной доски

mozaBook - это презентационная программа, оптимизированная для интерактивной доски. Цифровые учебники mozaBook кроме текстового и иллюстративного материала печатных изданий содержат интерактивные тематические инструменты, видео, задания, 3D-модели, которые делают учебный материал более интересным и понятным. Встроенные анимации, презентации и иллюстрации поддерживают работу педагогов.

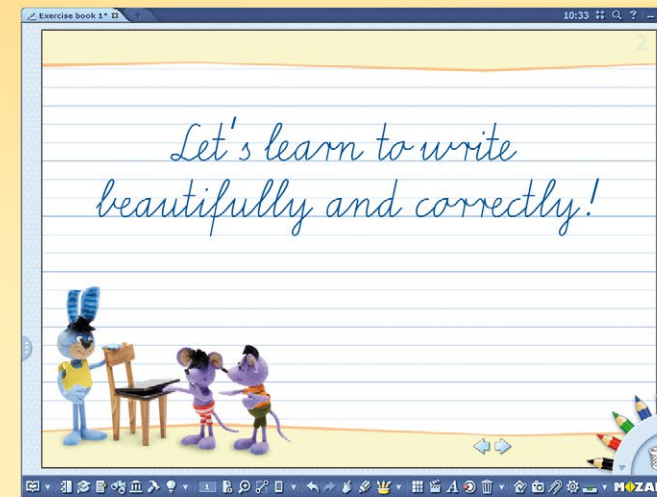
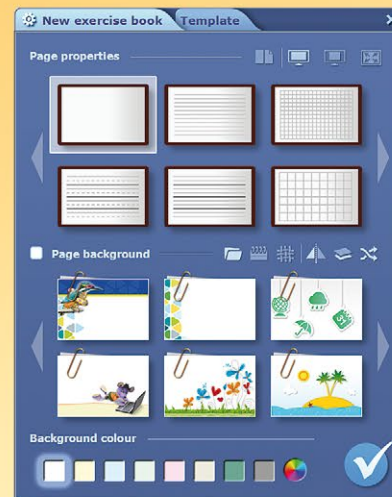


MOZAIK

6

Эстетичные тетради в несколько кликов

Страницы тетрадей можно иллюстрировать различными, стилистически сгруппированными фоновыми картинками. Фоновые изображения и разлиновка фиксируются, так что они не мешают презентации и редактированию.



В тетрадях можно писать, рисовать, создавать зрелищные анимированные презентации. Для презентаций можно использовать тексты, изображения, видео и 3D-модели.



Галерея

Для иллюстрирования тетрадей может быть использована встроенная галерея mozaBook, которая содержит созданные нашими художниками-графиками рисунки и изображения с изменяемым форматом, сгруппированные по предметам и темам.



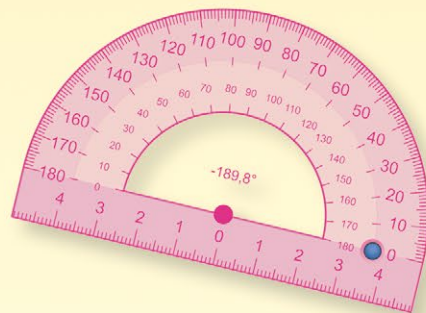
Медиа-лексикон - Окно в мир

Медиа-лексикон mozaBook предоставляет неисчерпаемый источник образовательных ресурсов. Выбирайте среди тысяч элементов созданного нами интерактивного экстра содержания, ищите изображения, видео и аудиофайлы в Интернете и в своем компьютере.



Пенал - Визуальный инструмент рисования

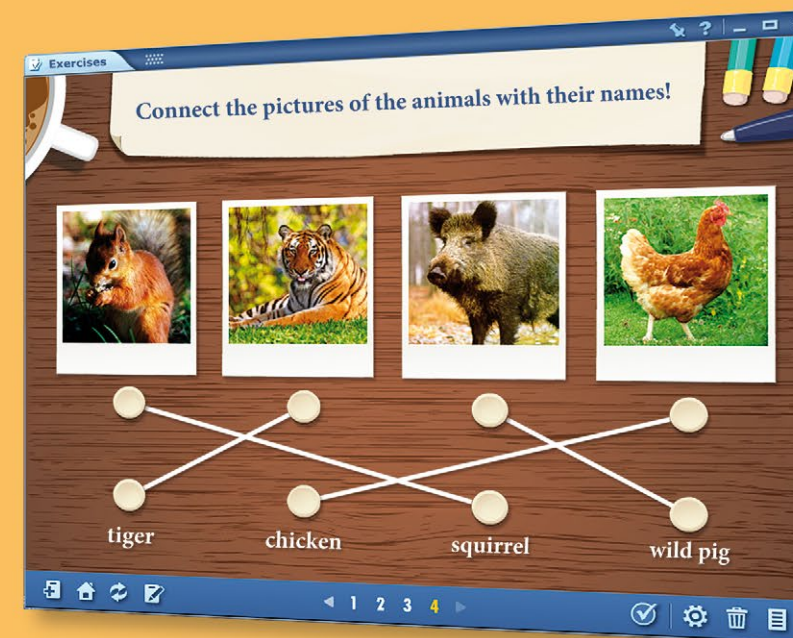
Визуальный инструмент рисования с интуитивным пользовательским интерфейсом создает даже самым юным ученикам возможность реалистичного, легкого рисования на интерактивной доске. Разнообразные пеналы содержат индивидуальные наборы карандашей для различных типов презентаций.



Редактор заданий

С помощью встроенного редактора заданий mozaBook легко составляются привлекательные индивидуальные листы заданий, которые можно вставить в учебники и тетради, а затем воспроизвести на уроке.

Вы можете выбирать различные встроенные типы заданий (простой выбор, согласование, пары цепочек, кроссворды, поиск ошибок, контурные карты, заполнение таблиц и т.д.). В листы заданий могут вставляться изображения, видео и аудиофайлы из книг, а также из медиа-лексикона, mozaWeb, Интернета (напр. YouTube) или из своего компьютера.



Заданиями можно поделиться как на школьном, так и на всеобщем уровне, что дает педагогам возможность взаимного обмена листами заданий либо их частями для использования в работе на уроках.

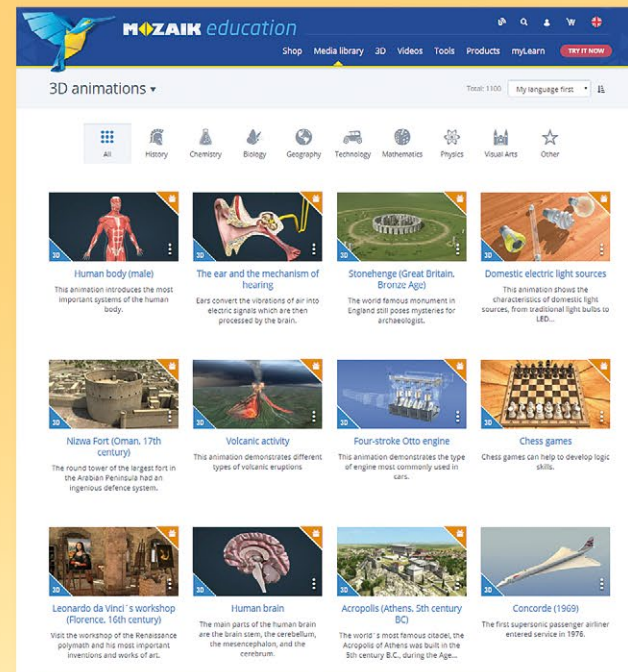




Интерактивные учебники, доступные через Интернет, направлены на самостоятельное обучение и отработку навыков, связанных с приобретением знаний.

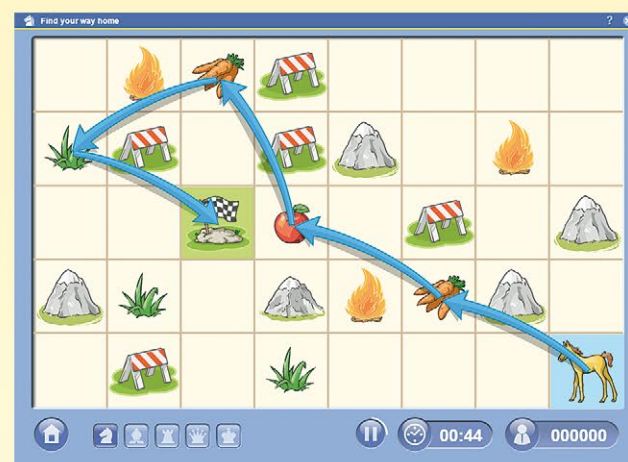


Анимации, упражнения и дополнительные материалы помогают ученикам углубить знания по отдельным темам. mozaWeb доступна из любого интернет-браузера, без установки какой-либо дополнительной программы.



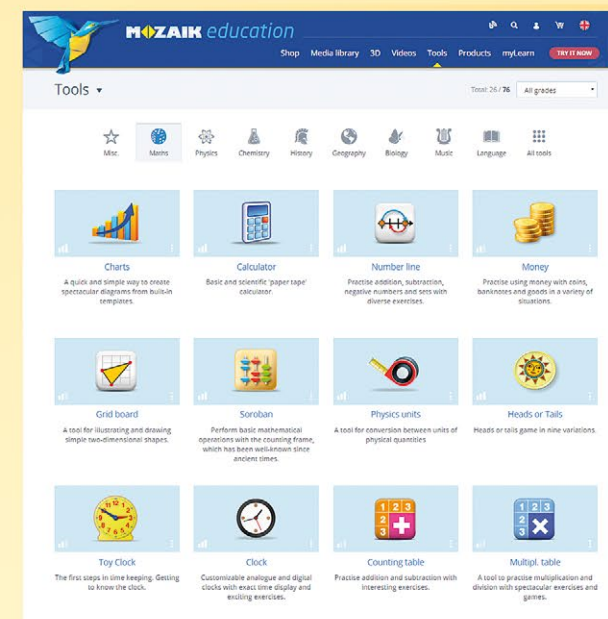
Инструменты и приложения

Более 110 инструментов mozaTools, сгруппированных по предметам, доступны для преподавателей и учеников. Их функции и количество постоянно растут, что обеспечивает прекрасную возможность развлекательной игровой учебы или упражнений по изучаемой теме.



Медиа-лексикон

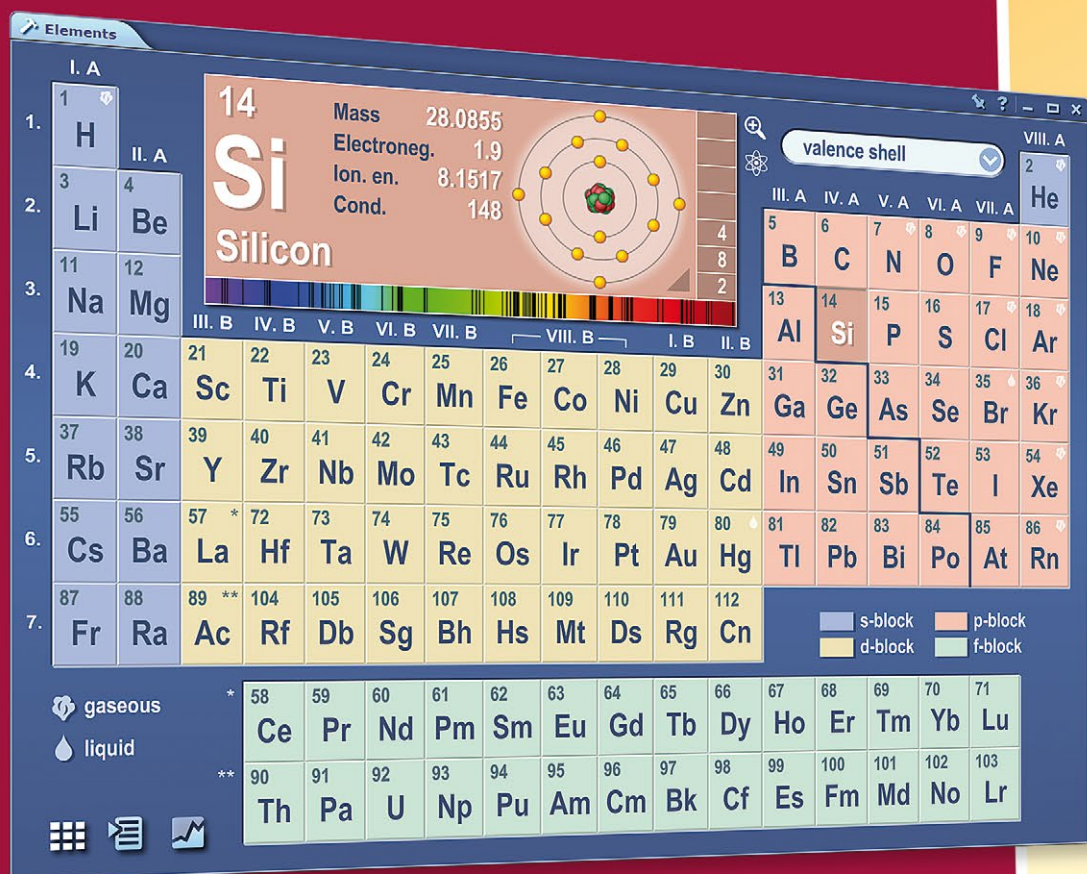
Медиа-лексикон mozaWeb содержит интерактивное содержание учебников в систематизированной, удобной для поиска форме. Видео, звуковые файлы, изображения, 3D-анимации, упражнения и пояснения можно просматривать по алфавиту в открытом в данное время учебнике, во всех учебниках по данной тематике или во всей базе данных.



Практические и развивающие навыки игры

mozaWeb постоянно расширяет логические, практические и развивающие навыки игры, которые эффективно помогают в упражнениях и углублении учебного материала. В онлайн-игры ученики могут играть с друзьями или с одноклассниками!

Интерактивные приложения служат для учащихся уникальным игровым способом приобретения и углубления знаний.

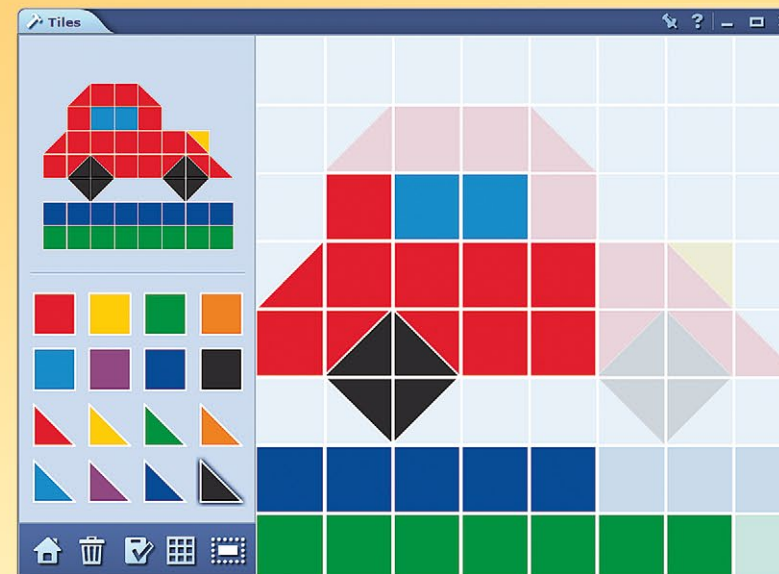


- Более 110 тематических инструментов, число которых постоянно расширяется.
- Доступны как для учеников, так и для преподавателей, в том числе и в режиме онлайн.



Развитие НАВЫКОВ

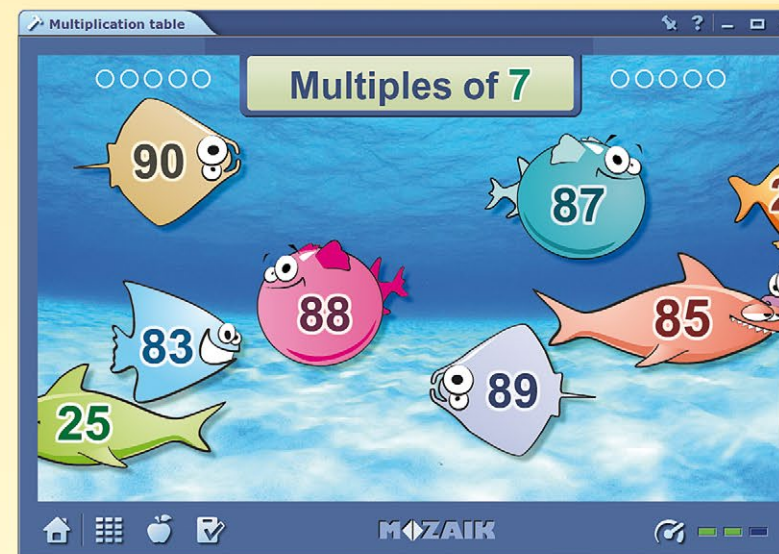
Разработанные для младших школьников инструменты в первую очередь служат развитию НАВЫКОВ.



Функции доступных в настоящее время более 110 инструментов постоянно расширяются, в то время как благодаря непрерывной разработке растет и число доступных инструментов. Для педагогов инструменты доступны в программе mozaBook, ученики также могут получить доступ к ним на странице mozaWeb.com.

Анимации

В некоторых инструментах содержатся анимированные задания, которые превращают учебу в игру.



Метроном



Числовая ось



Погода



Календарь



Карты слов



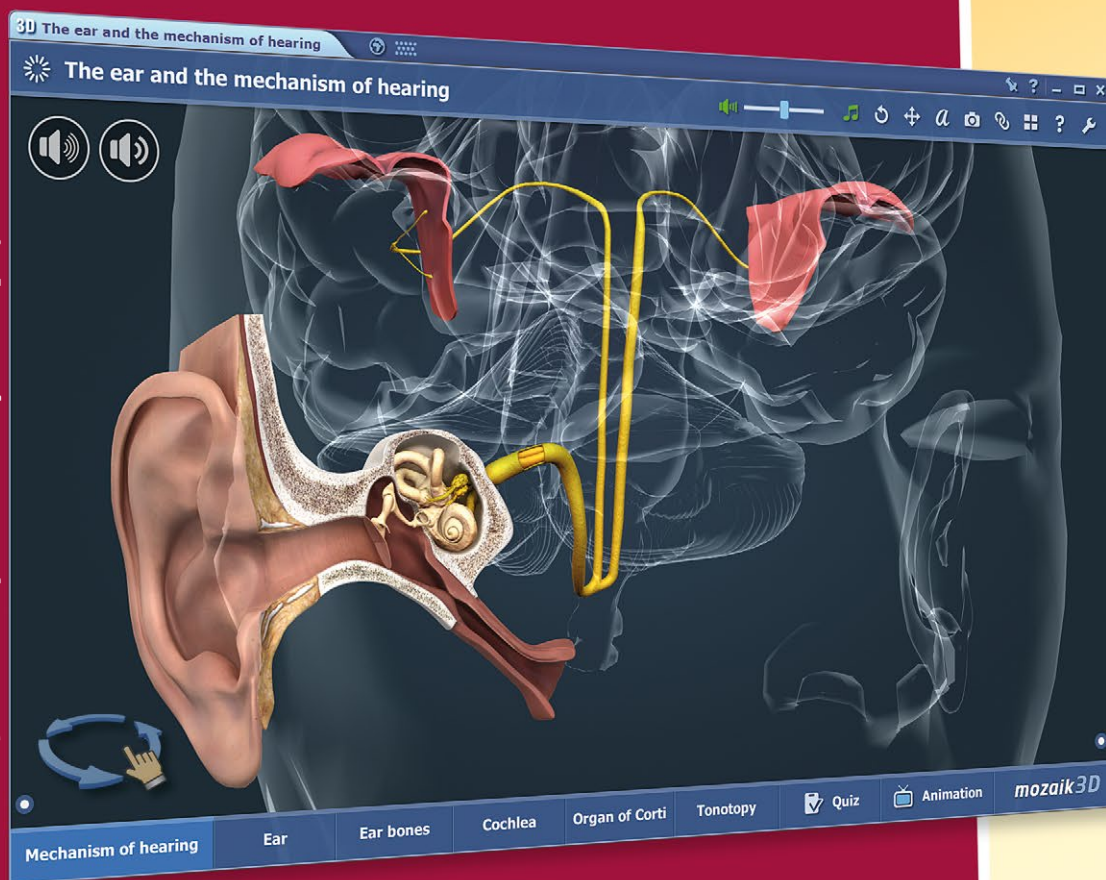
Диаграммы

mozaik3D

Интерактивные трехмерные анимации

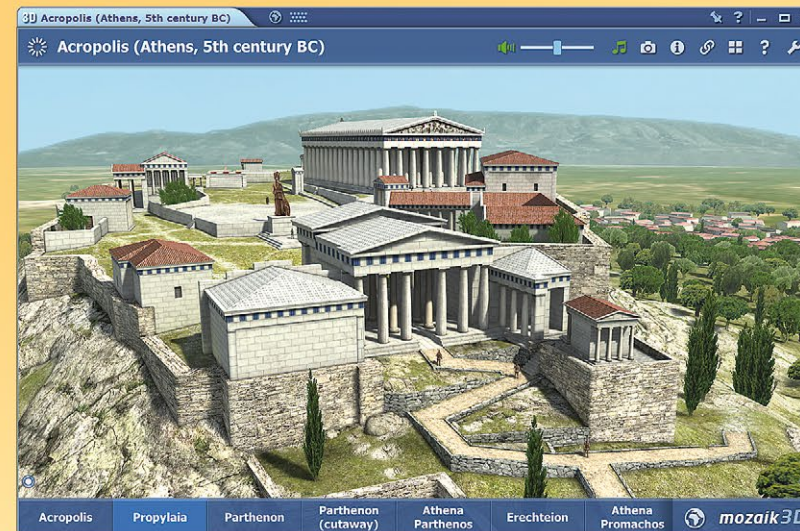
Около 1200 трехмерных моделей собственной разработки оригинально дополняют учебные, изобразительные и графические материалы наших учебников. Модели можно найти в наших интерактивных учебниках, которые при их демонстрации на интерактивной доске обеспечивают прекрасную возможность более эффективной проработки учебного материала и высокий уровень наглядности на уроках.

Биология 3D-анимация – Ухо и слуховой процесс



- Масштабируемые, вращаемые модели.
- Единый интерфейс, его использование легко осваивается.
- Обзор многих моделей можно осуществить также и с помощью анимаций с речевым сопровождением.

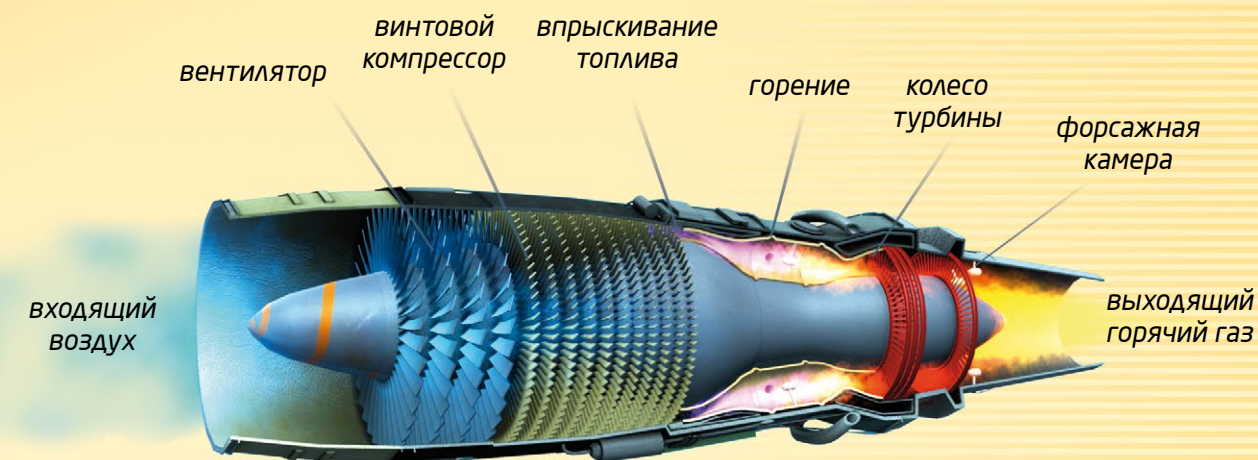
MOZAIK



История 3D-анимация – Акрополь (Афины)

История оживает

Мы можем совершать прогулки в зданиях прошедших эпох, заглянуть в повседневную жизнь людей тех времен, исследовать реальные и мифические исторические события невообразимым до этого способом.



География 3D-анимация – Программа исследования Марса

Тайны природы

Мы можем совершать космические путешествия, познакомиться с планетами нашей солнечной системы, природными чудесами Земли, а также с закономерностями и скрытыми тайнами природы.

mozaBook для планшета

mozaBook на мобильных устройствах



Учащиеся через свои портативные интеллектуальные устройства могут получить доступ к содержанию учебников как дома, так и в школе.



С помощью наших приложений для планшетов учащиеся на планшетах с ОС Windows, Android и iOS могут использовать учебники, расширенные за счет экстра содержания. После загрузки цифровые учебники полностью функциональны как онлайн, так и в автономном режиме.

MOZAIK



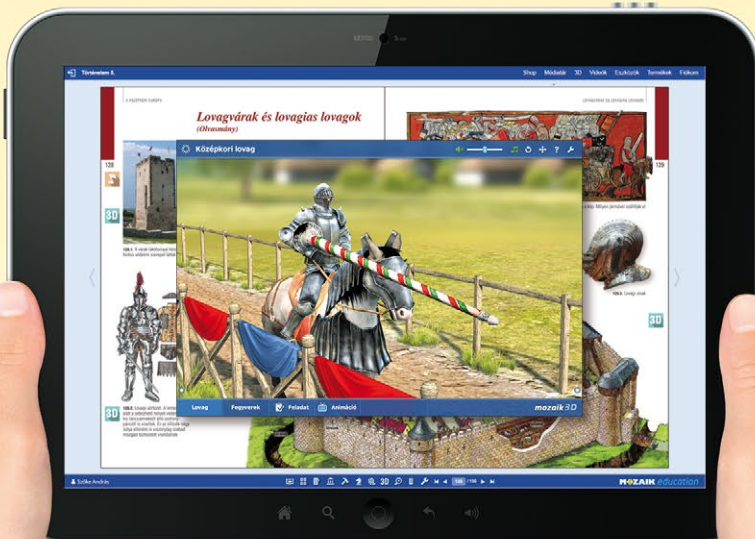
Виртуальная реальность в 3D анимациях

С помощью своих мобильных телефонов учащиеся смогут виртуально исследовать 3D-сцены. Если они поместят телефон в соответствующий VR-шлем, то сразу же окажутся в древних Афинах, театре Глобус или на поверхности Луны.



Технические условия:

- смартфон с гироскопом
- VR-шлем
- mozaWeb аккаунт
- приложение mozaWeb 3D-плеер, который можно загрузить бесплатно.



Интерактивные оглавления и встроенные функции поиска помогают пользователям ориентироваться в цифровых изданиях. Посредством инструмента рисования учащиеся могут создавать рисунки и выделять текст в книгах и тетрадях. Система уведомляет учащихся о новых домашних заданиях, которые они могут выполнить и отправить обратно своему учителю.

mozaBook Editor



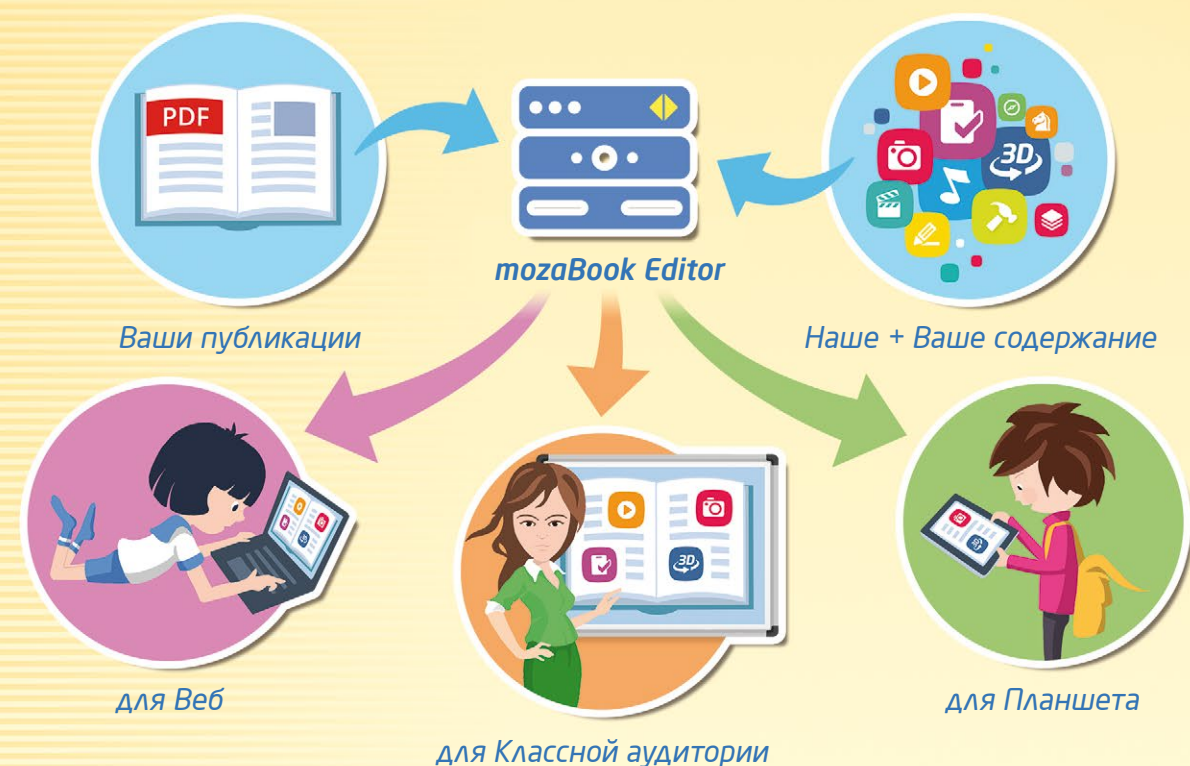
Онлайн-приложение для создания цифровых учебников

Любое издательство может загрузить PDF-версии своих печатных учебников в редактор mozaBook и немедленно преобразовать их в интерактивные цифровые учебники. Система обеспечивает издателям полностью безопасный, индивидуальный доступ, поэтому каждому будут доступны только свои собственные публикации.

MOZAIK

Создание цифровых учебников

Сначала издатели загружают в программу редактирования цифровых учебников mozaBook Editor электронные файлы печатных учебников, которые используются учителями и учащимися. А затем размещают в них экстрасодержание из медиа-лексикона, который представлен коллекцией интерактивного образовательного содержания, включающей в себя более тысячи 3D-моделей, несколько сотен видео- и аудиофайлов, изображения, проверочные задания и другие дополнительные материалы, созданные Mozaik Education.



Кроме медиа-лексикона, издатели могут также вставлять собственное цифровое содержание либо использовать учебные материалы из Интернета. Редактор mozaBook способен создавать из имеющихся книг различные пакеты цифровых учебников в зависимости от их предназначения: для использования в классе на интерактивной доске, для домашнего онлайн-обучения или для планшетов с ОС Windows, iOS и Android.

mozaBook Editor

Онлайн-приложение для создания цифровых учебников

Возможности

- Импорт PDF-файлов (учебников)
- Редактирование разделов страниц и расширений
- Вставка интерактивного содержания в публикацию
- Создание интерактивного оглавления
- Создание пакетов цифровых учебников для mozaBook, mozaWeb, iOS, Android
- Делегирование задач редакторам
- Статистика относительно редактирования
- Администрирование пакетов цифровых учебников
- Управление пакетами цифровых учебников
- Отчет о состоянии пакетов цифровых учебников



mozaLearn Localisation

Онлайн-перевод и инструмент локализации для системы mozaLearn

Возможности

В случае дополнительных требований по локализации, перевод программного интерфейса mozaBook и mozaWeb, языковых элементов, а также возможные исправления будут выполнены в системе mozaLearn Localization.

- mozaBook: система меню и интерфейс
- mozaWeb: система меню и интерфейс
- mozaTools: базы данных и интерфейс
- 3D-модели: система меню и этикетки к некоторым моделям

Медиа-лексикон

Интерактивное образовательное содержание практически по всем предметам K-12"

Типы содержания

- Интерактивные 3D-модели (более 1200)
- Учебные видео (более 1000)
- Инструменты и игры Edu (более 110)
- Коллекция образовательных изображений
- Музыкальные и аудиофайлы

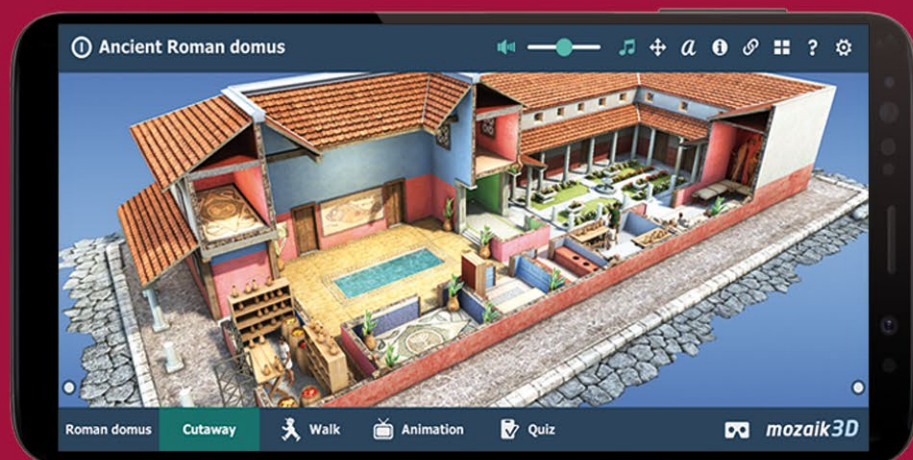
Mozaik Education и его партнеры непрерывно разрабатывают новое образовательное содержание, поэтому медиа-лексикон активно расширяется с каждым днем. Все доступное на текущий момент содержание можно просмотреть на нашем сайте www.mozaweb.com.



mozaik3D app

3D в вашем мобильном телефоне или планшете

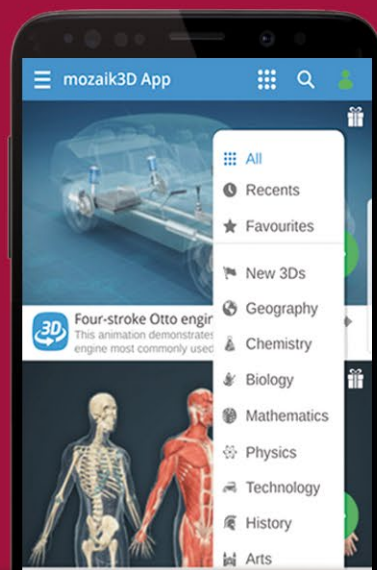
Это приложение мы рекомендуем в первую очередь учащимся 8-18 лет. Интерактивные образовательные сцены, связанные с историей, технологиями, физикой, математикой, биологией, химией, географией и изобразительным искусством, превратят учебу в увлекательное путешествие.



3D-сцены доступны на нескольких языках, что также дает прекрасную возможность для изучения и практики иностранных языков.

Наши интерактивные 3D-сцены можно вращать, увеличивать или просматривать с различных точек обзора. Предусмотренные виды позволяют легко ориентироваться в сложных сценах.

Большинство наших 3D-сцен включают в себя речевое сопровождение и встроенные анимации. Сцены также содержат титры и увлекательные анимированные задания.



С помощью 3D-сцен вы сможете оживить страницы интерактивных книг.

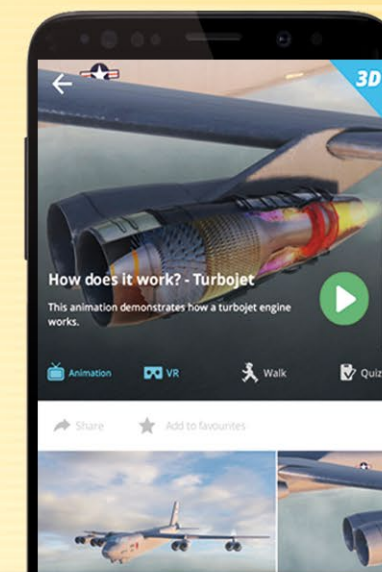


Для получения удивительного виртуального опыта все 3D-сцены Mozaik можно переключать в стереоскопический режим. Прогуляйтесь по Вавилону или совершите посадку на Луну с помощью одного клика мыши.

Некоторые из 3D-сцен содержат функцию прогулки, которая позволяет самостоятельно исследовать сцену с помощью виртуального джойстика.



С помощью приложения **mozaik3D** (совместимого со всеми VR-шлемами и доступного для iOS и Android) подписчики могут исследовать более чем 1200 3D-сцен.



ФУНКЦИЯ
ПРОГУЛКИ



АНИМАЦИЯ



РЕЧЕВОЕ
СОПРОВОЖДЕНИЕ



ЗАДАНИЯ



ВИРТУАЛЬНАЯ
РЕАЛЬНОСТЬ



ПОИСК
И ФИЛЬТР



РИСУНОК
ОТ РУКИ



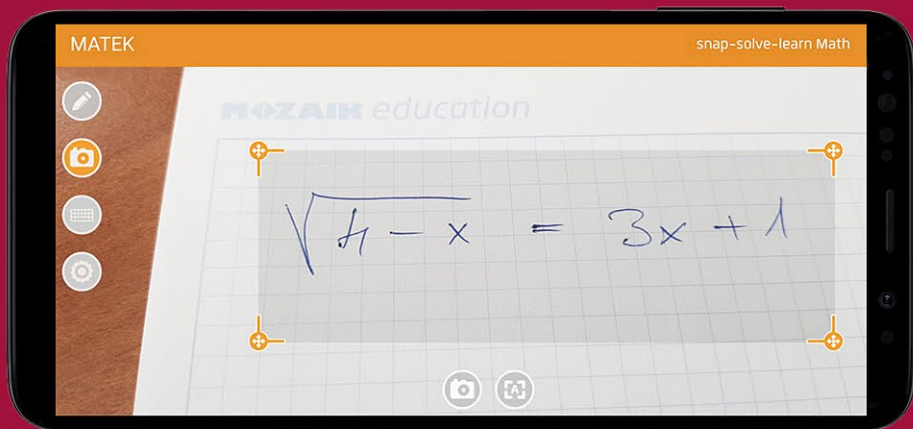
ИГРЫ

Если вы поместите свой телефон в VR-шлем, то сможете обследовать человеческое тело или изучить структуру листа.

Matek app

для решения уравнений на смарт-устройствах

Образовательное приложение Matek поможет решить самые сложные уравнения и понять, как прийти к правильному результату. Сделайте снимок уравнения или напишите его на дисплее, и приложение шаг за шагом приведет вас к решению.



Вставьте упражнение непосредственно из учебника или рабочей тетради с помощью камеры смартфона или напишите его от руки на дисплее устройства.



Вы можете отследить ход решения по шагам. Если можете, решайте задачу самостоятельно, если нет, попросите подсказку. Просмотрите упрощенное решение задачи или одним кликом мыши получите доступ к более подробным объяснениям.

Fizika app

для проведение опытов на смарт-устройствах

Приложение Fizika предлагает захватывающий пользовательский опыт и возможность играть. Учитесь, развлекаясь, и узнайте, как устроен окружающий мир. Используйте приложение на смартфоне или школьную интерактивную доску.

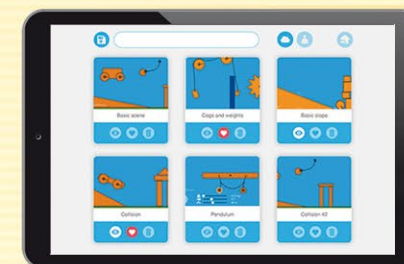
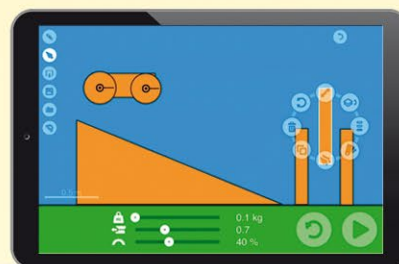
Понаблюдайте за механическим процессом, смоделируйте его несколькими щелчками, а затем играйте на вашем устройстве столько раз, сколько вы хотите.

Вы можете изучить и проанализировать процесс, понять, что лежит в основе физического явления.



Изменяйте в ходе опытов параметры и свойства тел. Это позволит вам наблюдать, что происходит, если изменяются исходные условия.

Самый простой способ понимания процессов - это использование хорошо составленных графиков. Создавайте графики для анализа виртуальных экспериментов на один клик мыши и используйте их для осмысления физических явлений вместе с движением объектов.



LabCamera



видеоанализ в реальном времени

LabCamera - это приложение для научных исследований, которое позволяет учащимся проводить эксперименты с использованием встроенных камер интеллектуальных устройств или любой внешней веб-камеры. Экономически эффективным способом обеспечивает соблюдение требований учебной программы STEM и проведение научных экспериментов.



LabCamera развивает экспериментальные и наблюдательные навыки, навыки решения проблем, а также критическое и дедуктивное мышление. LabCamera имеет 7 модулей, что позволяет охватить все естественнонаучные дисциплины.



MOZAIK

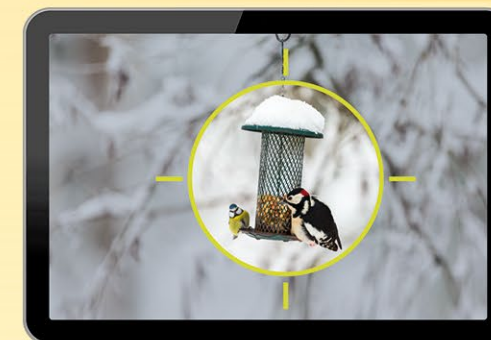
Камера с покадровой съемкой

Функция покадровой съемки помогает вам наблюдать и лучше понимать медленные процессы в природе, такие как образование и миграция облаков, таяние льда, рост растений и т. д.



Кинематика

Этот модуль использует изображение веб-камеры или предварительно записанные видео для анализа движения и может отслеживать до 3 объектов одновременно.



Камера видеонаблюдения

Камера позволяет снимать редкие и интимные ситуации на природе; она работает так же, как камеры с датчиком движения.



Универсальный регистратор

The module can log any measurement instrument's data that has either a digital, radial-dial, or fluid-based display by 'connecting' it to your computer through its built-in camera.

Микроскоп

Универсальный измерительный прибор, который позволяет измерять размеры, расстояния, углы и площади, а также исследовать микроорганизмы.

Отслеживатель

Модуль отслеживания анализирует движения, отображаемые на живом изображении с камеры или на предварительно записанном видео, а затем отображает их на карте движения. Наиболее частые маршруты программа отмечает на карте движения более яркими цветами.

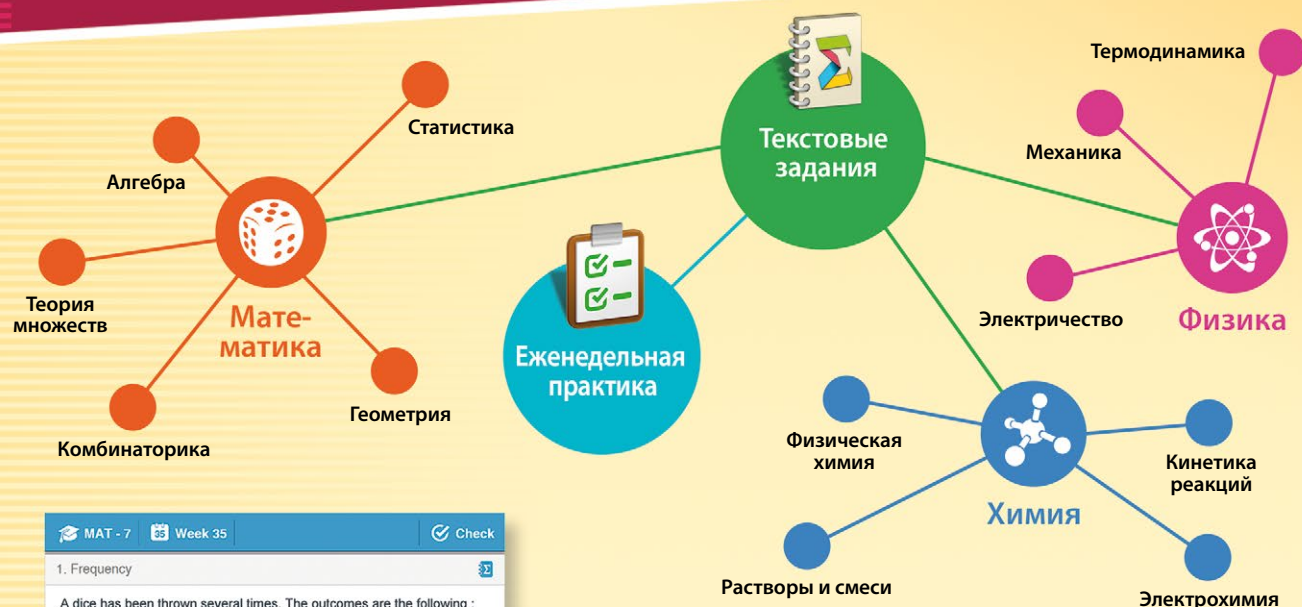
Игра с графиками

Разберитесь в графиках с помощью игрового приложения, которое отслеживает движение и сравнивает его с обозначенной кривой.

Инструмент Еженедельная практика

искусственный интеллект на службе образования

Еженедельная практика - это комплексный инструмент, который может генерировать задания к каждой неделе учебного года на основе местных учебных планов любой страны. Предоставляет учителям и учащимся возможность работать и практиковаться с учетом индивидуальных особенностей, а также еженедельно отслеживать результаты своей работы.



1. Frequency
A dice has been thrown several times. The outcomes are the following :
Based on this, what was the frequency of throwing a 1?
A 1 B 4 C 3 D 0

2. Adding fractions
Do the following calculation.
 $-\frac{171}{6} + \left(-\frac{80}{3}\right)$
A $-\frac{271}{6}$ B $-\frac{325}{6}$ C $-\frac{301}{6}$ D $-\frac{331}{6}$

3. Diagram
Observe the diagram and find out the average temperature of the specified week.
A 7 °C B 10 °C C 11 °C D 9 °C

Инструмент Еженедельная практика предоставляет возможности практики не только в течение всего учебного года, но на каникулах. Пользователь может индивидуально выбирать учебный предмет, класс и соответствующую неделю учебного года.

В соответствии с учебным планом программа для каждого случая генерирует отдельный, индивидуальный ряд заданий, который учащийся может выполнить и проверить правильность выполнения. Результаты выполнения заданий могут отслеживаться пользователем задним числом с помощью программы.

Если учащийся испытывает трудности при выполнении заданий, он может воспользоваться инструментом Текстовые задания, которые помогут пошагово прийти к решению каждого конкретного упражнения.

Инструмент Текстовые задания

Инструмент знаком с правилами данной области естествознания и может применять их при создании и выполнении заданий. Это позволяет программному обеспечению генерировать любое количество персональных заданий и пошагово показывать их выполнение.

Его особенности:

- содержит тематическую категоризацию различных типов заданий по естествознанию
- способен генерировать упражнения по любой теме и языку (местная языковая локализация возможна по отдельному соглашению)
- пошагово направляет пользователя к решению любого сгенерированного задания
- позволяет учителям самостоятельно создавать листы заданий для учащихся

Обработка учебных модулей во времени адаптирована к рамочному учебному плану каждой страны. Вы можете импортировать в программу местные учебные планы по различным предметам, и задания будут генерироваться в соответствии с их временным распределением и тематикой текущей недели.

Преимущества

- обеспечивает систематическую практику
- генерирует персонализированные тесты
- предлагает пользователям помощь в решении упражнений
- помогает контролировать результаты
- адаптировать темы и сроки к учебной программе конкретной страны

Word problems

The area of a triangle is 25 m^2 , and its perimeter is $1,500 \text{ cm}$. What is the radius of the circle inscribed in the triangle?

steps of the solution

1. First make a drawing, collect the data and then write down the quantities you want to calculate. If necessary convert the units into common metric units.

- 2.
3. $A = 25 \text{ m}^2$ area
4. $P = 1,500 \text{ cm} = 15 \text{ m}$ length
5. $r = ?$ length
6. Write down the formula you are using. If necessary, rearrange the formula to solve for the unknown quantity.
7. $A = \frac{P \cdot r}{2}$ Area-perimeter-inner circle radius formula of the triangle
8. $r = \frac{2 \cdot A}{P}$
9. Substitute into the formula and do the calculations.
10. $r = \frac{2 \cdot \text{m}^2}{\text{m}} = \text{m}$

The radius of the circle inscribed in the triangle is m.

Сеть знаний

все важное содержание на один клик

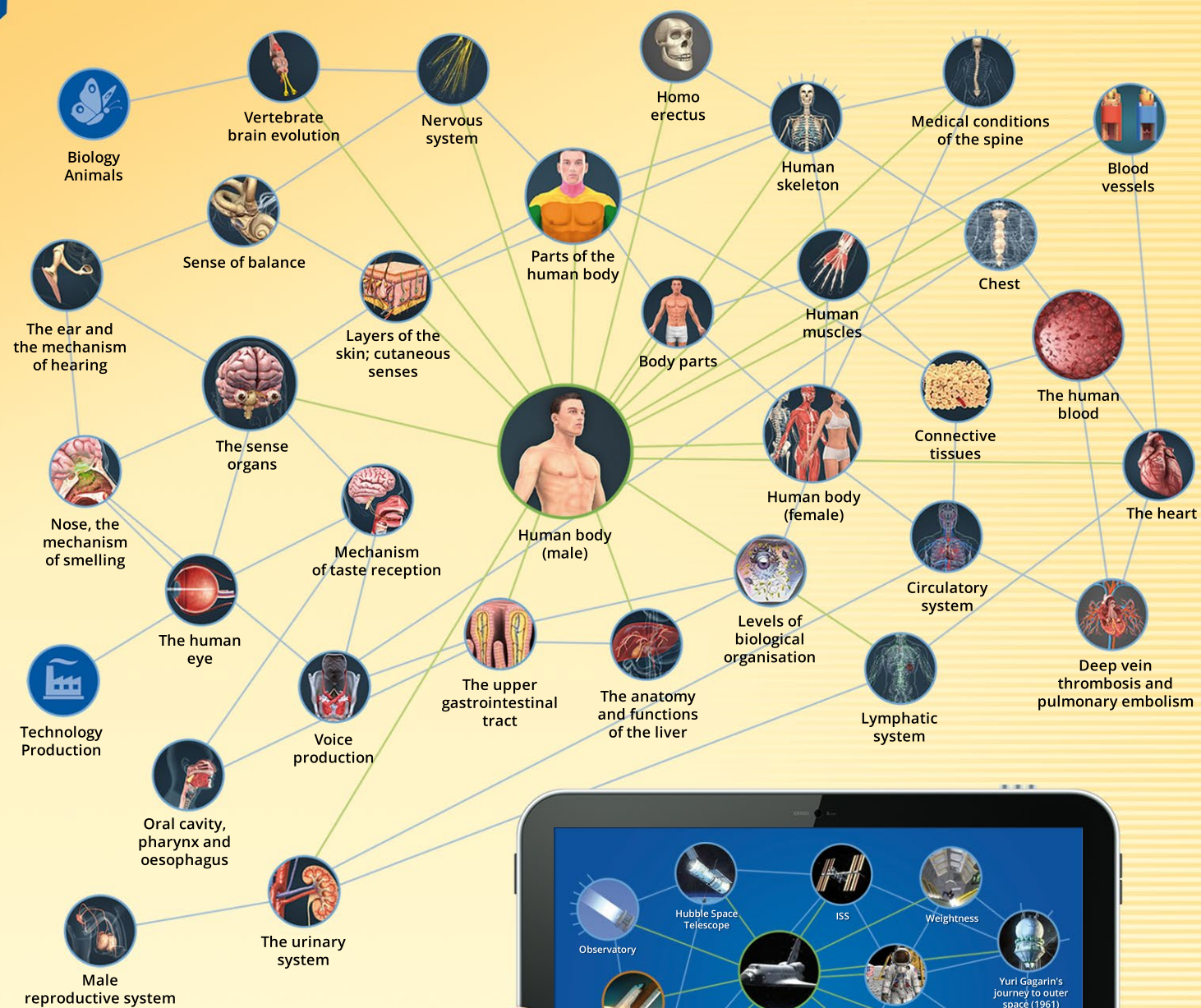
Все учебные материалы объединяются в общую сеть, создавая единую концептуальную систему, основанную на отдельных элементах содержания.

График содержания может быть адаптирован к учебному плану любой конкретной страны, что позволяет программному обеспечению предлагать более релевантный, предметно-ориентированный материал.



- интерактивные цифровые учебники
- захватывающие цифровые уроки для групповой работы
- интерактивные 3D сцены с VR-функцией
- возрастные и тематические образовательные инструменты
- познавательные учебные видео
- интерактивные 3D-смартбуки в дополнение к обучению в классе

Граф содержания позволяет пользователям перемещаться между отдельными элементами содержания и непосредственно связанными темами. В зависимости от интересов, пользователь может создать индивидуальные пути своего обучения.



Структура связности графа может адаптироваться к требованиям конкретной страны.

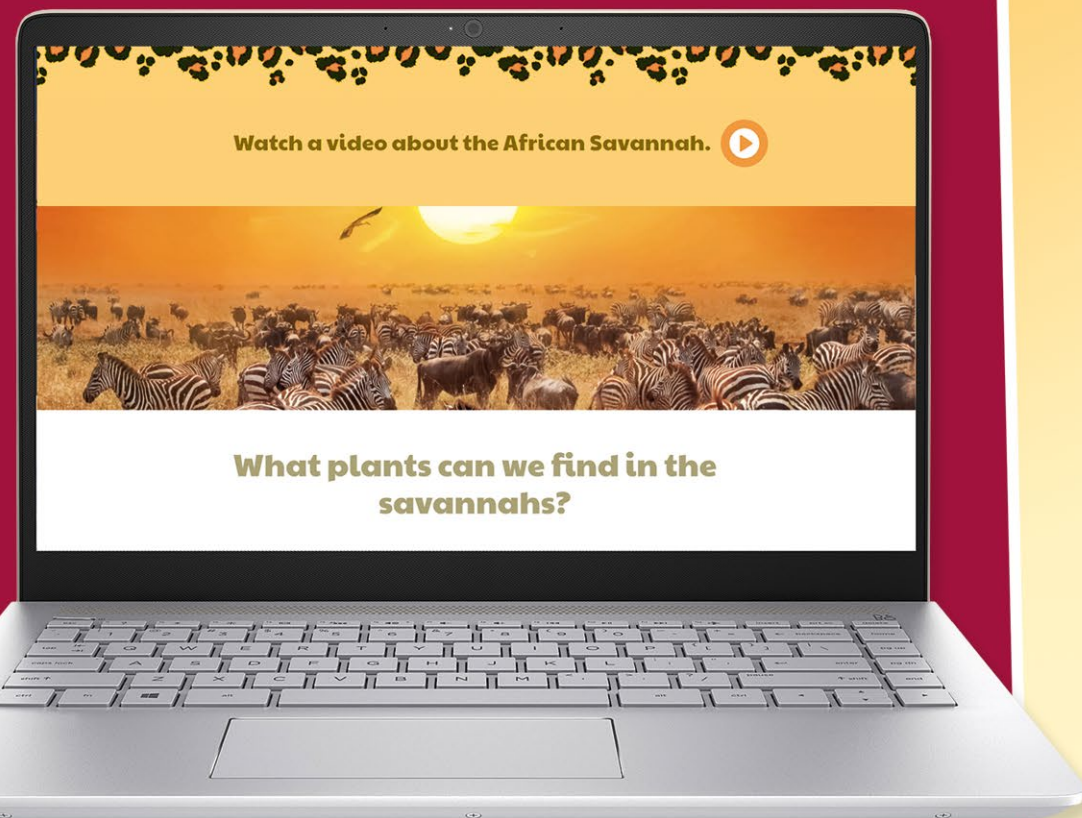


Цифровые уроки

совместная работа, проектное обучение



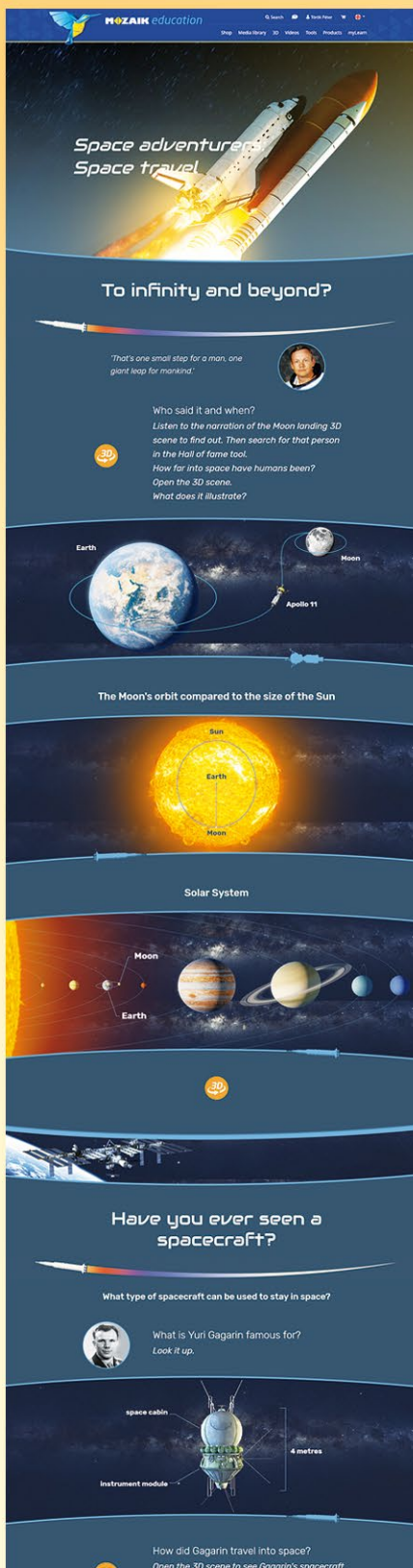
Недостающее звено между печатными учебниками и цифровым обучением. Современный учебный материал, который помогает переходу к цифровым занятиям.



Обработка знаний строится на активном участии школьников, приобретении знаний на основе опыта и навыках сотрудничества. После представления новой проблемы учащимся предлагается искать решения в группах.

Учебный материал строится на роли учителя как организатора и стимулирует развитие у учащихся навыков сотрудничества, социальной и цифровой компетенции. Поэтому на первый план выходят те умения и опыт, которые необходимы для будущих поколений в мире искусственного интеллекта.

Цифровые учебные материалы могут использоваться в блоках или в качестве индивидуальных уроков как в учебное время, так и на внеклассных занятиях. Интерактивные элементы урока: 3D-сцены, учебные видео, практические и итоговые задания обеспечивают эффективную помощь при обработке содержания.



Особенности:

- Элементы учебного материала, построенные на совместной работе и проектном обучении.
- Объединяют знания по различным учебным предметам (например, естествознание, математика, история)
- Легкий для понимания ход мыслей делает процесс обучения приятным



Захватывающие учебные материалы на интерактивной доске, планшете и смартфоне. В ходе их использования развивается цифровая компетентность как учителя, так и учеников.

Учителя могут получить доступ к планам уроков, которые помогут максимально эффективно обработать учебный материал. Они предлагают идеи для распределения времени, реализации педагогических целей и проведения занятий.



3D smartBooks

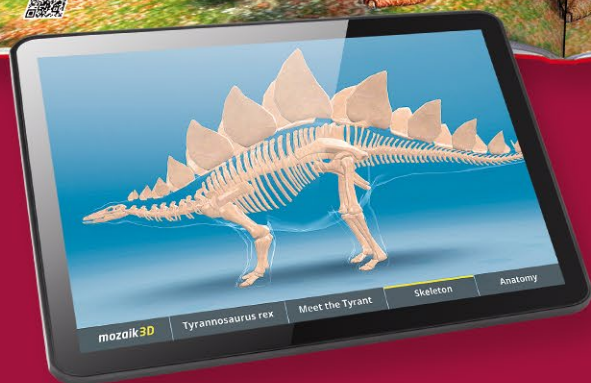
Интерактивные 3D-смартбуки



Серия состоит из 20 книг

на основе 3D-сцен, доступных на mozaWeb.

Публикации объединяют красочные изображения и анимации с хорошо сформулированными и легко понятными текстами, доступны на нескольких языках и охватывают различные школьные предметы.



Используя книги в сериях, окунитесь в миры естественных наук, технологий, истории и археологии.

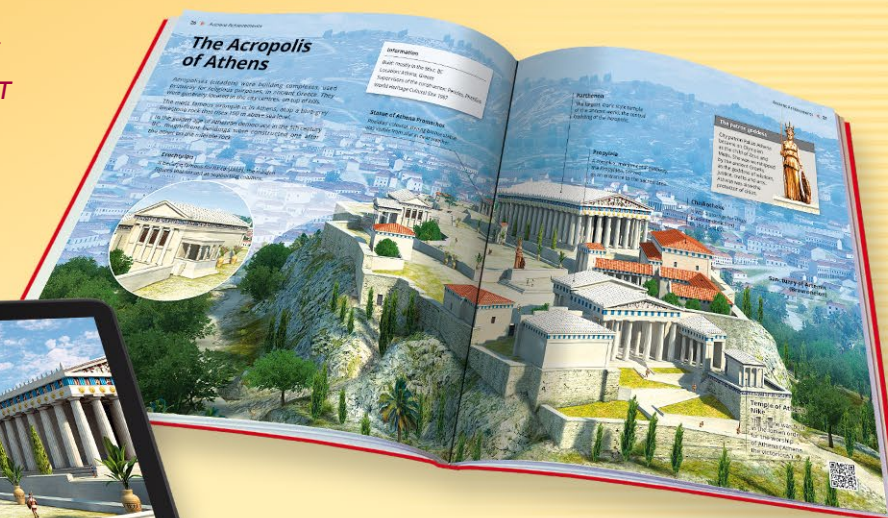
Сканируя QR-коды на страницах, учащиеся находятся всего в одном клике от доступа к 3D-сценам, которые обеспечивают интерактивный подход к изучению тематик. Учащиеся с помощью VR-шлема могут даже совершать прогулки в виртуальном мире и непосредственно испытать то, о чем они читают в книгах.

MOZAIK

Публикации являются уникальными, поскольку они сочетают в себе преимущества печатных книг и виртуальной реальности, чтобы читатели могли приобрести новейшие знания.

3D CLICK N' LEARN

При изучении различных тем эти публикации могут использоваться в классе или дома для углубления знаний в уникальной игровой манере.



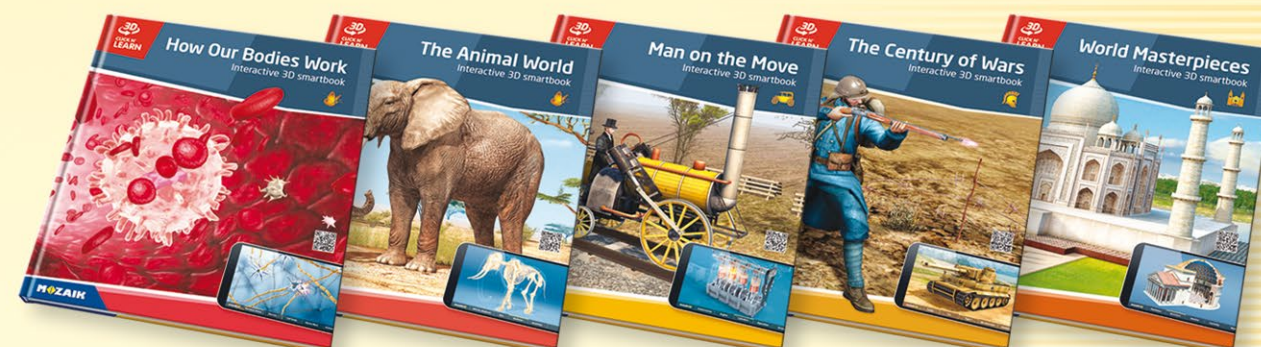
Учащиеся могут исследовать не только прошлое и будущее, но и микроскопический мир, человеческое тело и далекие небесные объекты.

Серия рекомендуется:

- школам, которые желают обогатить свои библиотеки современными высококачественными книгами или предложить их в качестве подарков учащимся;
- учителям, которые заинтересованы в мотивации своих учеников и нуждаются в идеях относительно использования цифровых инструментов в классе;
- детям, которые любят читать и интересуются цифровыми анимациями;
- родителям, которые не только хотят, чтобы их дети проводили время с пользой, но и наслаждались зрелищными источниками и учились, развлекаясь.



3D-сцены можно открывать с помощью приложения mozaBook, которое доступно бесплатно.



Разработанный издательством Mozaik Education электронный классный журнал – это учебная информационная система, которая делает возможным выполнение каждодневных школьных административных и организационных задач на едином интерфейсе. При использовании этой системы становится излишним ведение традиционных бумажных классных журналов. Это значительно снижает административную нагрузку педагогов.



Работу цифрового журнала 24 часа в сутки обеспечивают широкополосные серверы. Таким образом, mozaLog одновременно могут использовать через Интернет тысячи пользователей.

#	Student's name	Mark	L. term					Average	New mark	Final-term mark
			Sep	Oct	Nov	Dec	Jan			
1.	Abbott Anthony (DTMN)	8.A	3	4	5	2.4	3.6	5		
2.	Beck Jacob	8.A	5	5.4	5	5.4	4.67	5		
3.	Bradley Violet	8.A	5	5	5	5.5	5	5		
4.	Campbell Timothy	8.A	4	4	5	5.5	4.6	5		
5.	Cannon Luke	8.A	4.5	5.5	5	5.5	5	4		
6.	Cooper Deborah (SN)	8.A	5	5.5	5.5	5.5	5	4		
7.	Goodman Pat	8.A	4	3.4	3	4.5	4.17	5		
8.	Kall Alan	8.A	4	5.5	5.5	4.5	4.75	5		
9.	Henderson Cathy	8.A	5	5.5	5.5	5.5	5	5		
10.	James Helen	8.A	5	5	5.5	5.5	5	4		
11.	Lee Mary	8.A	5	4.5	5	4	4.6	5		
12.	Marsh Terrence	8.A	5	3	5	4.5	4.33	5		
13.	Moore Phillip	8.A	5	5.5	5	5.5	5	5		

Гибкость и универсальность

Цифровой классный журнал, как и бумажные журналы, состоит из трех разделов, в которых отображается ход учебного процесса, ведется учет посещаемости и успеваемости учащихся, и куда ежедневно вносятся данные. Также может осуществляться управление группами учащихся.

- Кроме записей об отсутствии, в журнале можно отмечать опоздания, освобождения, недостаток учебных принадлежностей. Можно также получить сводку об учащихся, отсутствующих на контрольных работах.
- Возможно фиксирование различных типов отметок (напр., итоговый экзамен), которые при вычислении среднего балла, программа зачитывает соответственно их весу.

A/B	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
	29. Monday	30. Tuesday Teacher staff meeting	31. Wednesday	1. Thursday Commencement ceremony	2. Friday	3. Holiday	4. Holiday
	5. Monday Parent-teacher conference	6. Tuesday	7. Wednesday	8. Thursday	9. Friday	10. Holiday	11. Holiday
	12. Monday	13. Tuesday	14. Wednesday Back-to-school survey	15. Thursday	16. Friday	17. Holiday Field trip	18. Holiday Field trip
	19. Monday	20. Tuesday	21. Wednesday	22. Thursday	23. Friday ICT-training	24. Holiday	25. Holiday
	26. Monday Open day	27. Tuesday	28. Wednesday	29. Thursday	30. Friday		

Простая администрация

Цифровой классный журнал управляет отклонениями от нормального расписания звонков и годового рабочего распорядка, ведет учет школьных мероприятий, классных часов, экскурсий.

Академическая статистика

Журнал учета хода и содержания образовательного процесса позволяет индивидуально следить за академической деятельностью учителей и классов. Таким образом электронный журнал повышает заинтересованность учителей в его регулярном ведении, при этом растет трудовая дисциплина.

Teacher	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	1st term	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	2nd term	Together
Alli Zein Khaldam	68/68	62/62	94/94	79/75	60/62	359/361								359/361
Amala Ismail	41/41	42/42	44/44	36/36	28/28	191/199								191/199
Bernath Gregory	76/76	52/52	54/54	46/46	49/53	277/281								277/281
Bernd Zachary	70/70	57/57	74/74	64/64	53/60	318/325								318/325
Dr Blood Andrew	97/97	87/87	87/87	57/57	35/45	363/373								363/373
Bok Agnes	76/76	78/78	97/97	56/56	57/77	364/384								364/384
Bozok Kate	85/85	80/80	90/90	83/83	55/71	393/409								393/409
hm1 Bozovich Martin	99/99	90/90	106/106	67/67	82/82	444/444								444/444
h2 Charles Andrew	26/26	84/84	74/74	59/59	48/53	291/296								291/296
Chikory Zach	91/91	90/93	68/68	79/79	68/68	399/411								399/411
Farnath Agatha	99/99	90/90	97/97	80/80	78/78	444/444								444/444
Farrow Igor	40/40	25/25	43/43	12/28	0/23	120/159								120/159
Feky Charles	1/3	6/8	8/8	2/4	2/8	19/31								19/31
Fisherman Kari	95/95	96/96	102/102	68/68	48/73	409/434								409/434
Fram Adela	32/32	27/27	32/32	21/24	20/23	132/138								132/138

- Программа способна импортировать данные учащихся из Центральной информационной системы.
- С помощью mozaLog можно подготавливать комплексный анализ с иллюстрирующими его красочными диаграммами.

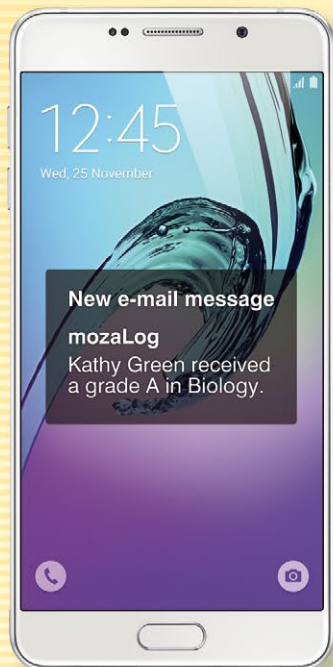


Общение с родителями

Посредством электронного классного журнала родители смогут ежедневно следить за успеваемостью, пропусками, поведением и прилежанием своего ребенка.

По запросу родители смогут получать по электронной почте извещения о всех замечаниях относительно их детей.

Педагоги смогут заранее предупреждать о приближающихся школьных мероприятиях, экскурсиях, а также контрольных работах. Таким образом, учащиеся и их родители всегда будут проинформированы о будущих задачах.



Цифровой классный журнал на веб-сайте школы

Наша веб-услуга mozaPortal - это веб-страница, разработанная исключительно для школьной среды, которая в настоящее время имеет действующую структуру. Меню программы легко можно изменить и загрузить любым содержанием.



- Электронный классный журнал можно заказать вместе со школьной веб-услугой mozaPortal.
- В этом случае mozaLog включается в веб-сайт и доступен из меню.



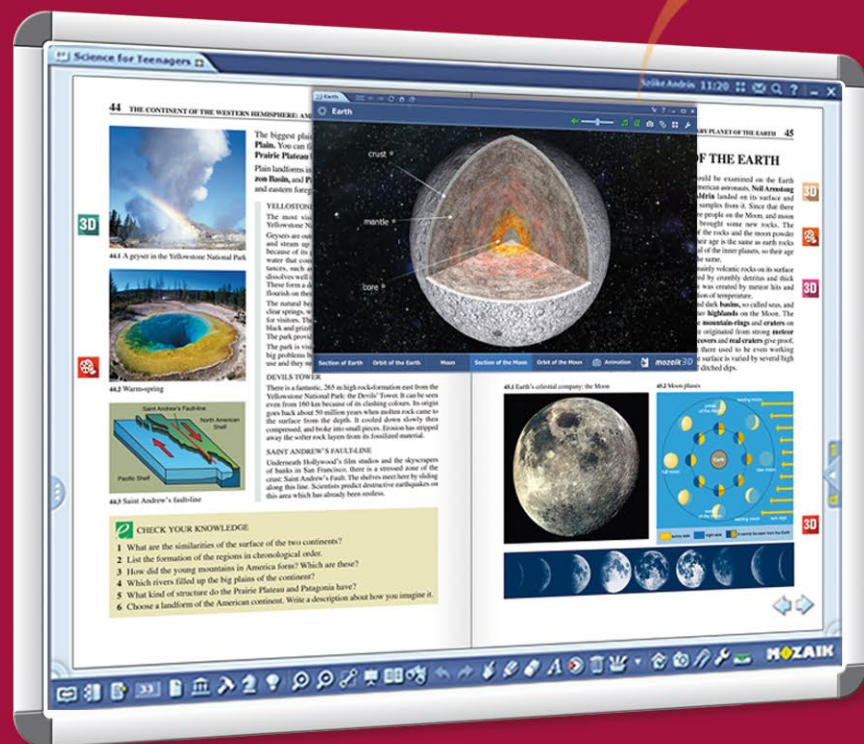
ClassWork

Организация работы в классе

mozaBook позволяет учителям создать виртуальный класс и пригласить учащихся присоединиться к нему. Учащиеся могут подключиться к классной работе, используя свои планшеты. Для этого компьютер учителя и планшеты учащихся должны быть подключены к одной сети Wi-Fi. В интернет-связи нет необходимости.

MOZAIK

Учителя всегда могут видеть, кто из учащихся подключился к классной работе, а также запрашивать снимки экранов с целью отслеживания хода выполнения задания.



Учитель может ...

- Вы можете отсылать изображения, иллюстрации и тетради на устройства учащихся
- установить индивидуальные или групповые задания
- организовывать, направлять и контролировать работу групп
- отслеживать выполнение заданий
- видеть ответы, которые были отправлены и автоматически проверены
- получать статистику по результатам

Учителя могут отсылать непосредственно на мобильные устройства учащихся страницы учебников, иллюстрации, домашние задания, видео, интерактивные листы заданий. Со своего компьютера педагог сможет отслеживать ход заполнения листов заданий и проверять результаты учащихся.



Учащиеся выполняют полученные задания на своих устройствах индивидуально или по группам, а затем отправляют ответы. Программа автоматически проверяет ответы и создает статистику по результатам, что позволяет легко оценить показатели учащихся.

Homework



Домашнее задание - онлайн-задания

Задания, созданные с помощью редактора заданий tozaBook, учителя могут задать на дом и отправить учащимся.

С помощью программы педагоги могут вести учет заданий, установленных для классов, групп или отдельных учащихся.



Учителя могут управлять группами на платформе tozaWeb и просматривать информацию о заданных и выполненных домашних заданиях. Эти функции также непосредственно доступны в tozaBook из панели «Домашнее задание».



Учащиеся будут уведомлены по электронной почте о домашнем задании, его теме и сроке выполнения. Они могут открыть задания и выполнить их в режиме онлайн.



Преимущества:

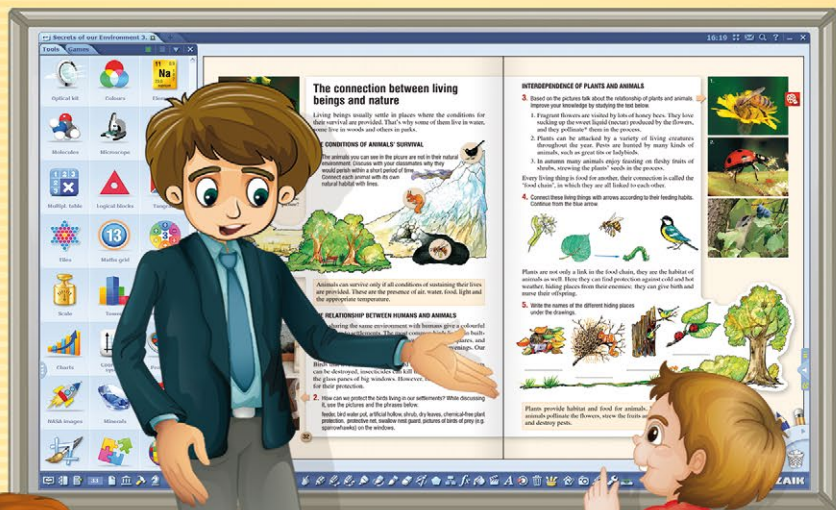
- Учителя могут легко создавать задания с помощью редактора заданий, а также использовать для них интерактивные элементы медиа-лексикона.
- Система ведет учет заданных и выполненных домашних заданий, что облегчает их оценку и обработку.
- Программа автоматически проверяет ответы и составляет статистику результатов, что упрощает оценивание и сопоставление результатов учащихся.



Задания могут быть выполнены в режиме онлайн в любом интернет-браузере.

В классе

Учителя могут создавать на интерактивной доске зрелищные презентации для любого школьного предмета с помощью **уникальных интерактивных инструментов, 3D-изображений, видео и других материалов**. Они могут составлять задания, которые смогут использовать как для классной, так и для домашней работы.



Что необходимо в классе?

Для использования *mozaBook* на интерактивной доске или проекторе необходима лицензия **Mozaik TEACHER** или **mozaBook CLASSROOM**.

Что необходимо моим учащимся для их планшетов?

Подписка **Mozaik STUDENT** необходима для того, чтобы учащиеся присоединились к начатой педагогом работе, могли принимать интерактивные приложения, тексты и выполнять отосланные им задания.

Если учащиеся располагают подпиской **Mozaik STUDENT**, они могут установить программу **mozaBook Windows** на свои компьютеры, загрузить **mozaBook Android, iOS app** на свои смартфоны и планшеты, а также использовать образовательный портал **mozaWeb**. С помощью своего пользовательского аккаунта они могут получить доступ ко всему содержанию **Mozaik** на любом подходящем для этого устройстве.



Приложения для **Android** и **iOS** также доступны в **App Store** и **Google Play**.

Лицензия **Mozaik TEACHER**

Пользовательская лицензия, которая позволяет учителю использовать **mozaBook** и **mozaWeb** на нескольких устройствах.

Лицензия **mozaBook CLASSROOM**

Лицензия на основе устройства, позволяющая нескольким учителям использовать **mozaBook** на одном устройстве.

Обе лицензии предоставляют учителям доступ ко всему содержанию медиа-лексикона. Они также могут создавать интерактивные тетради (презентации) или делиться учебными материалами через облако со своими коллегами или учащимися.

Если учащиеся используют на уроках настольный компьютер или планшет, то с помощью функции **„classroom management“** можно отсылать на их устройства задания, видео и другие учебные материалы.



Для получения дальнейшей информации посетите страницу www.mozaweb.com.

Дома

С помощью tozaBook педагоги комфортно смогут планировать и готовиться к урокам дома. Учащиеся смогут использовать для домашней учебы, выполнять задания, самостоятельно приобретать знания. Для этого **необходимы всего лишь доступ к Интернету и браузер.**

Как педагоги могут использовать tozaBook дома?

Учителя на своем домашнем компьютере могут расширять свои цифровые книги за счет интерактивного содержания, создавать презентации, моделировать опыты и создавать индивидуальное лабораторное оборудование в соответствии с темой урока. **Лицензия Mozaik TEACHER** позволяет пользователям получать доступ ко всему содержанию Mozaik на любом подходящем устройстве даже за пределами классной комнаты.



Для получения дальнейшей информации посетите страницу www.mozaweb.com.



Для удобства педагогов все созданное в tozaBook содержание может быть загружено в облако, поэтому для доступа к нему учителя могут использовать любой компьютер, на котором запускается tozaBook. Не нужно носить с собой один и тот же ноутбук весь день. Лицензия Mozaik TEACHER делает доступными на ПК те же функции, что и на интерактивной доске.



Как учащиеся могут выполнять задания и самостоятельно обучаться в домашних условиях?

Лицензия Mozaik STUDENT позволяет учащемуся войти на страницу mozaweb.com из любого браузера настольного компьютера, чтобы выполнить домашние задания или просмотреть присланные учителями тетради.

Лицензия Mozaik STUDENT

Пользовательская лицензия, позволяющая учащемуся использовать как **tozaBook**, так и **tozaWeb** на нескольких устройствах.

Учащиеся также могут в свое свободное время заглянуть в медиа-лексикон, просмотреть материал, изученный на уроке и углубить знания по своей любимой тематике.

Учащиеся могут смотреть учебные видео, упражняться в изученном материале с помощью игр, создавать свои собственные виртуальные лаборатории или открывать новое посредством 3D-сцен Mozaik.



Учащиеся могут войти в свои tozaWeb аккаунты и дома через планшеты с ОС Windows, iOS или Android.

Любая уже приобретенная цифровая книга может быть открыта их всех платформ.



тозаMap

Цифровые атласы для интерактивной доски

Используемые на интерактивной доске цифровые карты тозаMap обогащают инструментальные возможности уроков географии и истории. Карты различной тематики и их элементы можно индивидуально и произвольно составлять и использовать, что облегчает подготовку и проведение уроков.

MOZAIK



Задания

На индивидуально составленные карты можно перетаскивать выбранные из галереи промышленные, горнодобывающие, сельскохозяйственные и другие пиктограммы. Некоторые элементы карты можно переносить, но программа также способна генерировать задания автоматически, а затем проверять результаты их выполнения.

Пользовательские карты и презентации

Карты тозаMap могут использоваться в качестве основы для создания индивидуальных карт. На карты могут наноситься иллюстрации, текстовая информация, встроенные символы и пиктограммы. Составленные таким образом новые карты можно сохранить.



Установленный и сохраненный вид

Предустановленные виды помогают в представлении различных исторических событий. Виды созданы в соответствии с учебным материалом и иллюстрируют особенности и характеристики конкретного события или эпохи.



Каждый элемент карты можно по желанию включить или выключить. Карты можно масштабировать и создавать и сохранять собственные виды.

mozAR

Дополненная реальность в учебниках

Мобильное приложение mozAR посредством мобильного устройства оживляет изображения печатных учебников, учебных материалов, расширяет и дополняет реальность. Камерой устройства сканируются страницы книг, и содержание оживает на экране.



MOZAIK

3D-модели, анимации, речевое сопровождение, музыка и видео отображаются в зависимости от интерактивного содержания, которое лучше всего дополняет данную тему.

Оживают иллюстрации учебников

В трехмерных моделях можно совершать прогулки, изучать исторические строения, а также необычным способом познакомиться с произведениями искусства. Вы можете заглянуть в структуру молекул, в скрытые тайны живого мира, узнать, как работают бытовые предметы, а также запустить показ связанных с темой образовательных видео или прослушать речевые сопровождения.

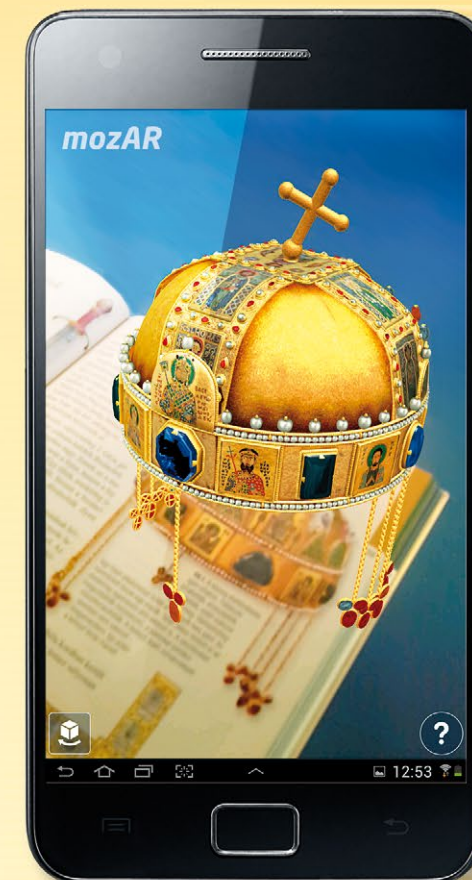


Модели можно свободно вращать, увеличивать, устанавливать их различные виды (напр., сечение), а также исследовать.

Модели дополняются многоязычными пояснительными титрами.



Во многих моделях можно найти зрелищные анимации и речевое сопровождение на различных языках.



- С помощью ярких игровых решений приложения mozAR смартфоны и планшеты могут быть эффективным средством обучения.
- Для его использования понадобится всего лишь приложение mozAR, работающее на операционной системе мобильных устройств Android или iOS с камерой, и учебник Mozaik.

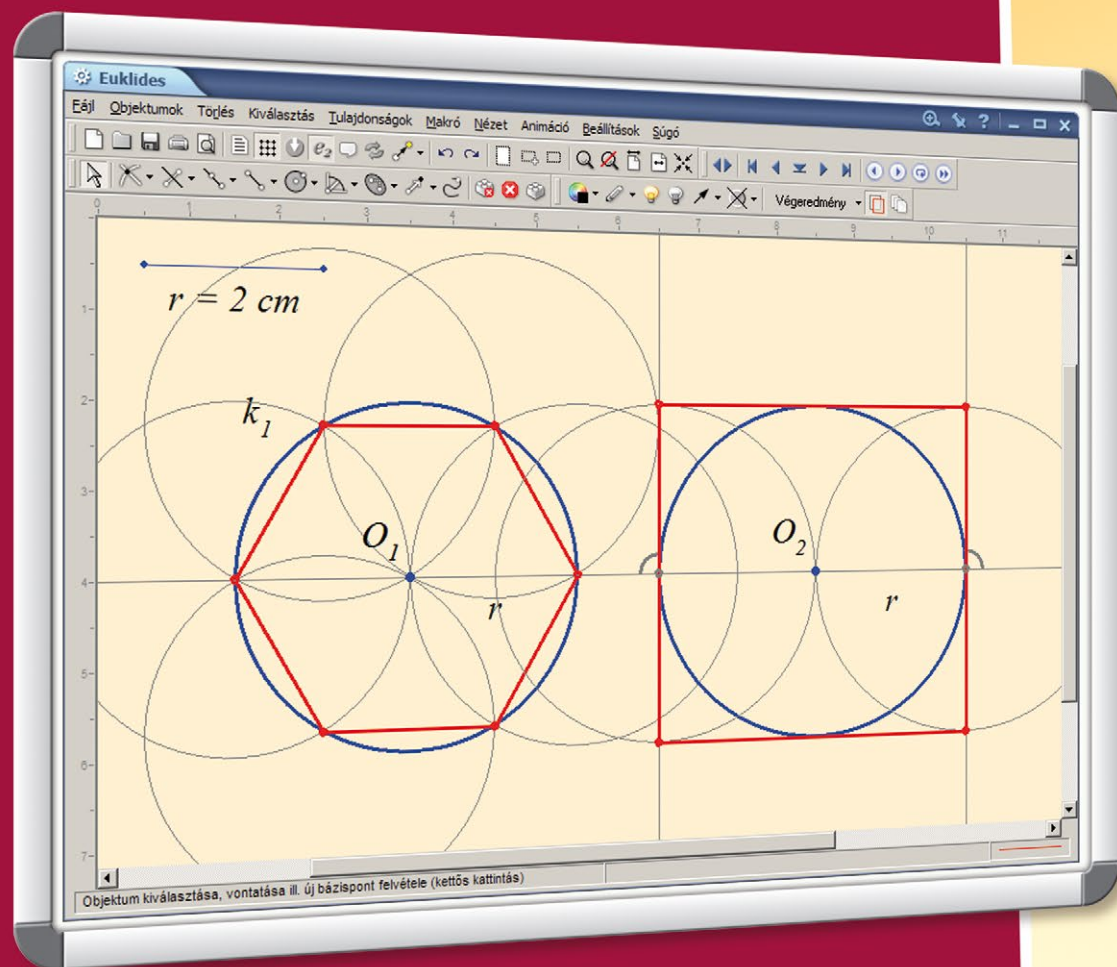


euklides

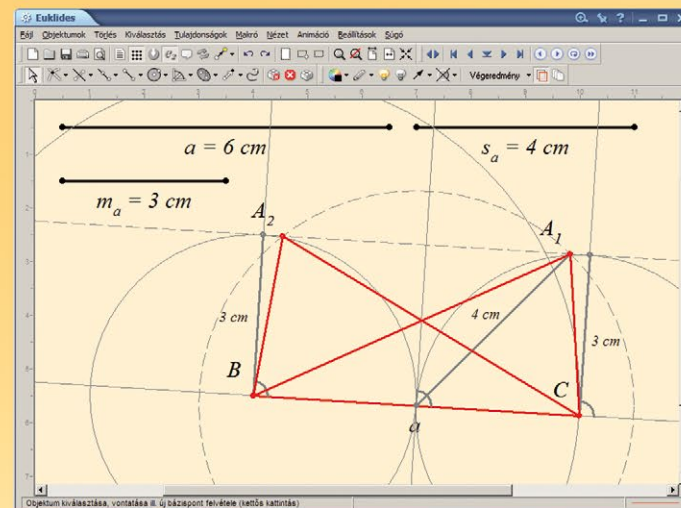
Конструкторская программа плоскостной геометрии

С помощью нашей конструкторской программы плоскостной геометрии можно легко, быстро и точно решать различные задачи, основанные на шагах евклидова построения. При конструировании можно хорошо отследить некоторые шаги построения, а также пронаблюдать последовательность и взаимозависимость объектов.

MZAIK



Элементы законченных построений подвижны, что позволяет анализировать геометрические отношения с различными исходными условиями.

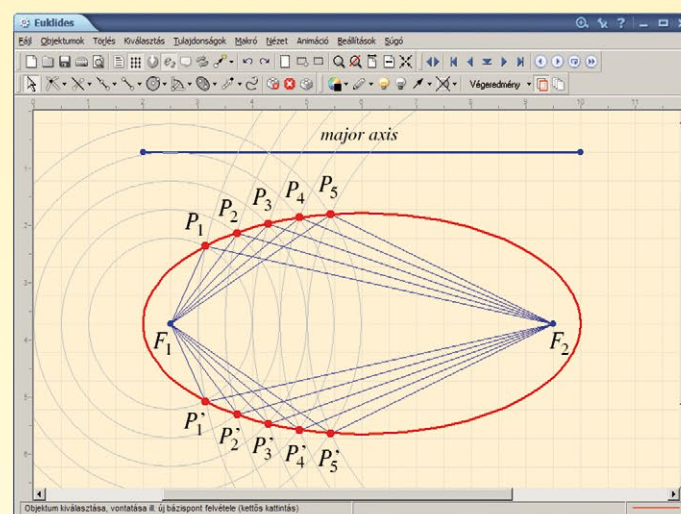
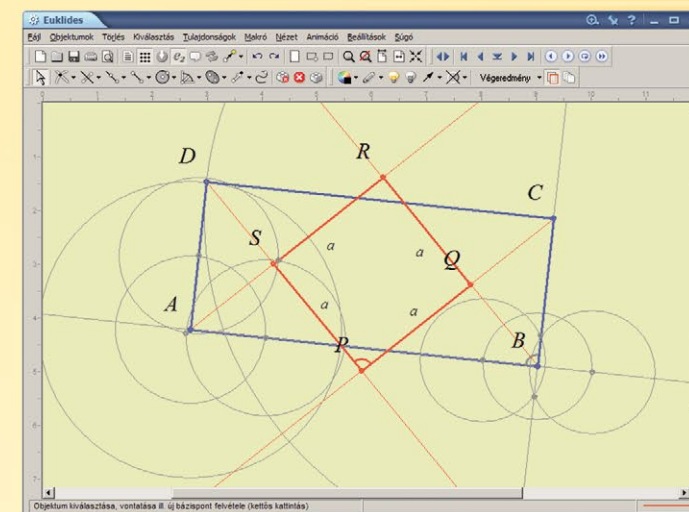


Просматриваемая конструкция

Построенные объекты могут быть отображены различными цветами и типами линий для большей красочности и ясности. Менее важные вспомогательные линии одним кликом можно выключить.

Базовое или комплексное конструирование

Программа основана на шести хорошо известных основных шагах евклидова построения, при последовательном применении которых можно выполнять задания. Вместе с основными имеется множество часто используемых сложных конструкторских шагов (серединные перпендикуляры, построение касательных к основным объектам).



Создание анимированного следа

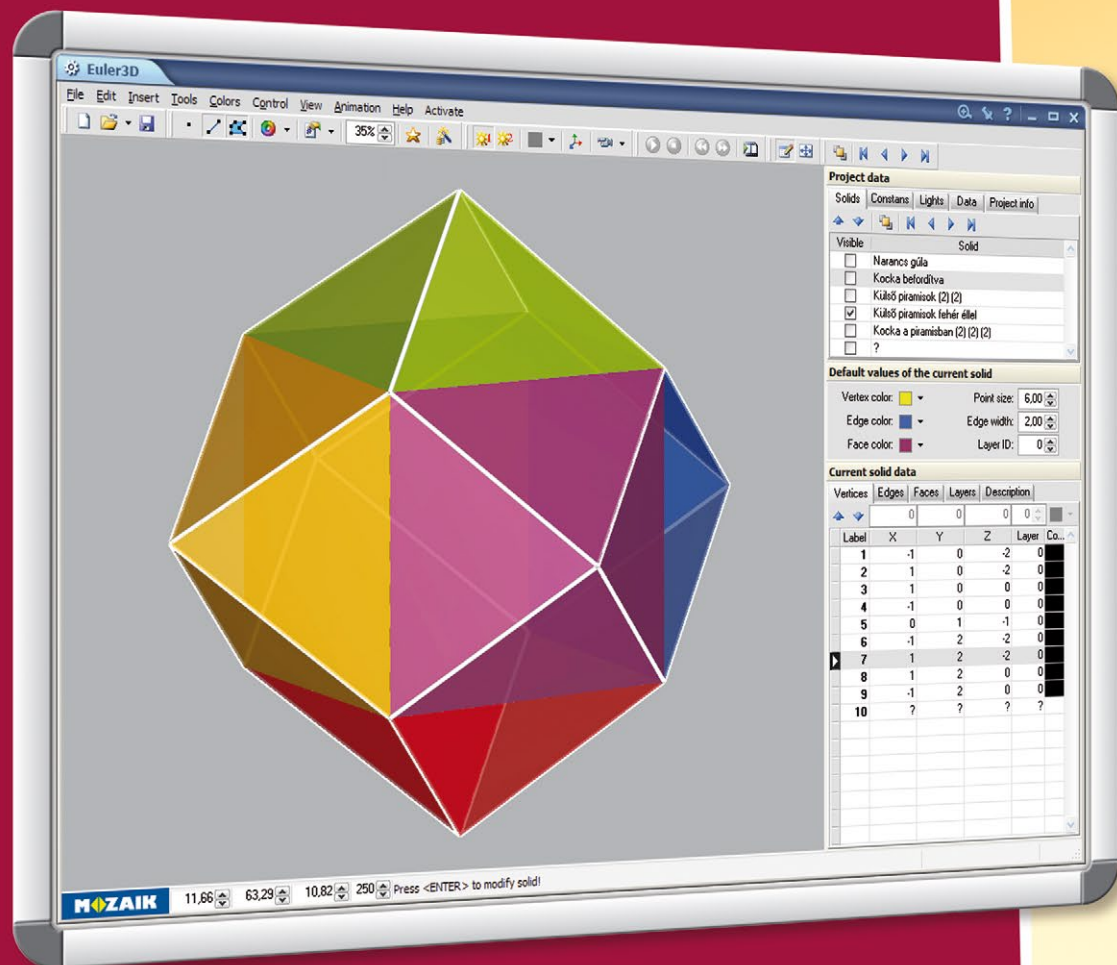
Программа может проиллюстрировать, как постоянное изменение одного параметра влияет на результат построения. Например, мы можем показать линию пересечения двух окружностей, в то время как постоянно изменяем длину их радиусов. То же самое происходит при отображении кривой эллипса.

euler3D

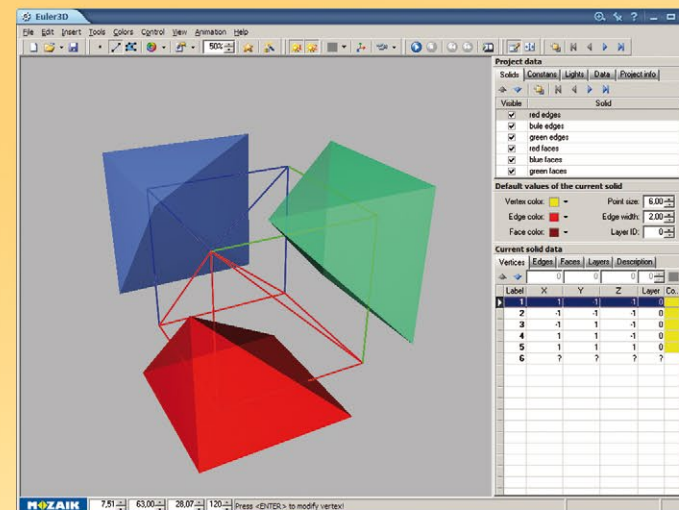
Программа пространственной геометрии

Euler3D - программа пространственной геометрии. Помимо отображения пространственных фигур и поверхностей, позволяет конструировать объекты с высоким уровнем математического контроля (фильтрация самопересечения, исследование преломления плоскостей, расщепление вогнутых многоугольников на треугольники).

MOZAIK



Программа совместима с другими математическими программами (Maple, Mathematica). Построенные фигуры могут быть экспортированы в различных форматах, а несколько типов файлов позволяют также считывать данные.

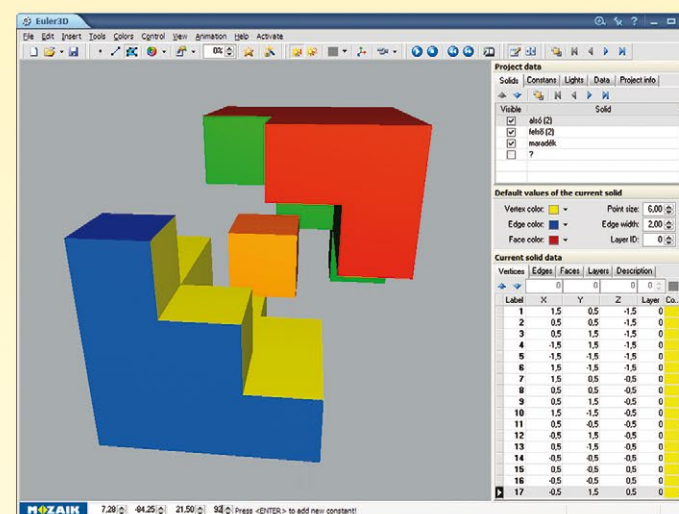
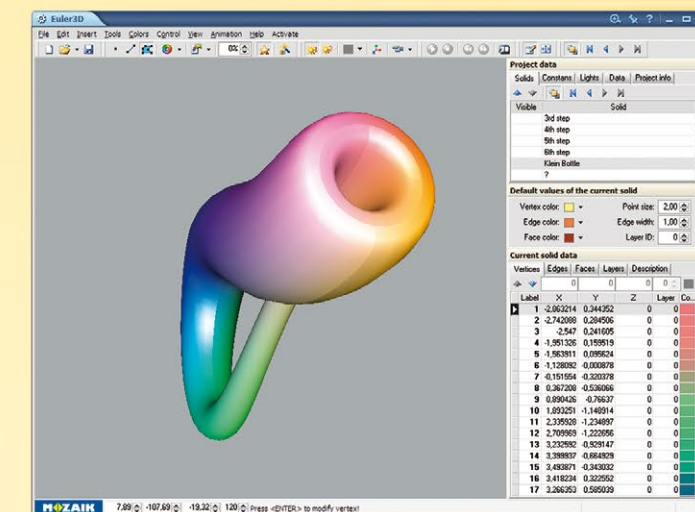


Пространственная система координат

Фигуры определяются по вершинам, ребрам и граням. Наряду с числовыми значениями координат пользователи могут использовать ранее импортированные в проект константы.

Персонализация

В ходе анализа форм и в целях упрощения обзора отдельно можно заказать фольгу к вершинам, краям и сторонам, которую по желанию можно включить или выключить. Программа отображает тела в перспективной и аксонометрической проекции. Для реалистичной картины доступны два источника света.



Приложения

Программа предоставляет возможности настройки для таких тел вращения, как конус и сфера. Анимация позволяет продемонстрировать более сложные пространственные связи в доступной форме (напр., вывод объема тетраэдра).

С помощью образовательной онлайн-игры mozaLand знания, полученные в области математики, родного языка и естественных наук, могут быть закреплены и углублены в форме захватывающей игры.



Строится на элементах популярных стратегических игр.



Простота использования

Все функции могут быть доступны через простой пользовательский интерфейс или с помощью навигации по карте. Мы уделили особое внимание тому, чтобы все возрастные категории детей смогли наиболее легко и просто освоить и самостоятельно использовать программу.

Не только конкурс

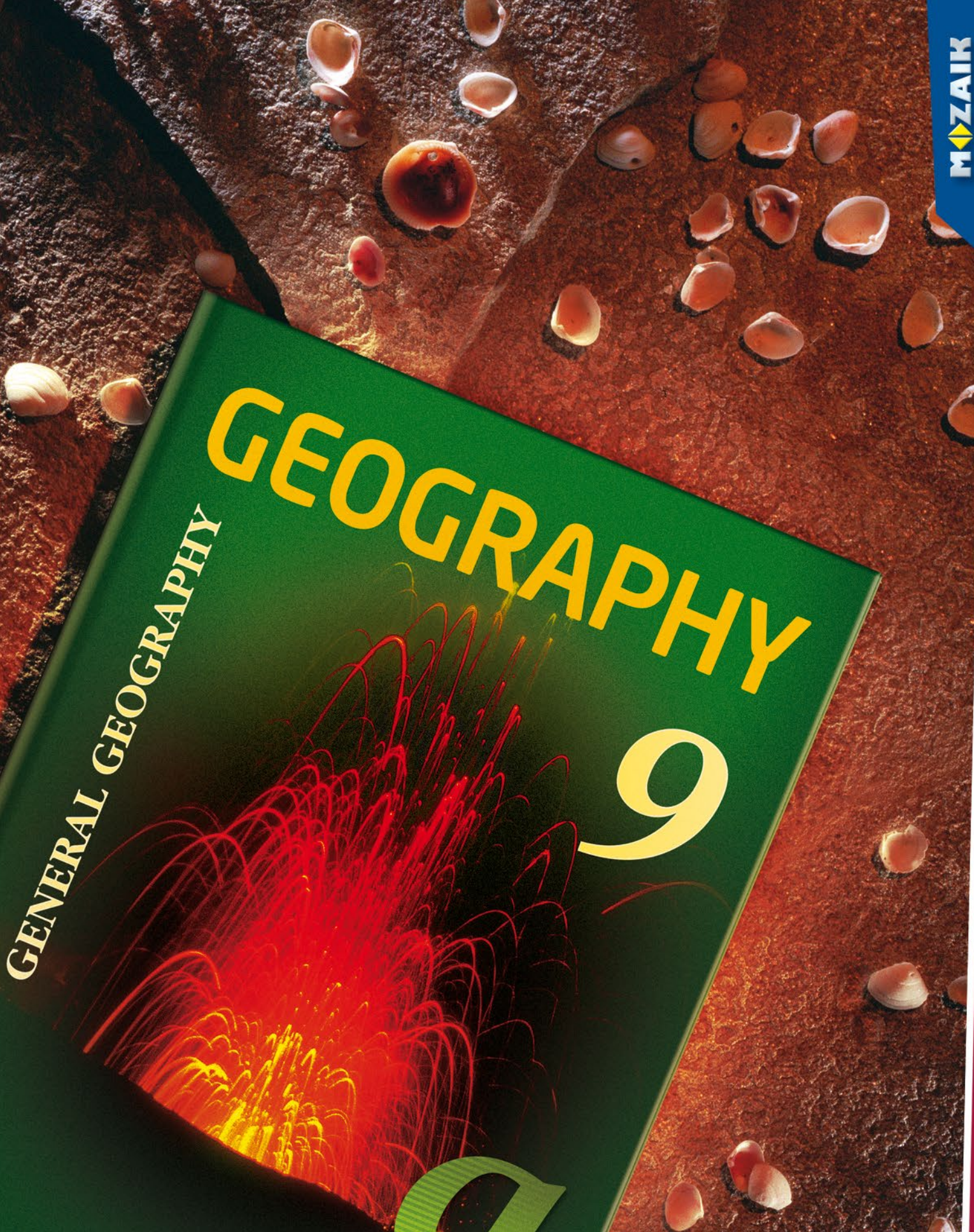
Кроме традиционных учебных конкурсов здесь, наряду с индивидуальными соревнованиями, получают место состязания между регионами, школами и классами. Учащиеся несут ответственность не только за себя, но и за свое сообщество. Таким образом они активно формируют будущее своего маленького, основанного на знаниях коллектива.



Мотивация

Почему бы учебе не быть игрой? Хорошо бы поставить высвобождающуюся во время игры энергию на службу обучению! Образовательная онлайн-игра mozaLand сочетает в себе удовольствие от игры и плодотворные усилия по приобретению знаний, стимулируя этим всех игроков к достижению больших результатов.





МОЗАИК



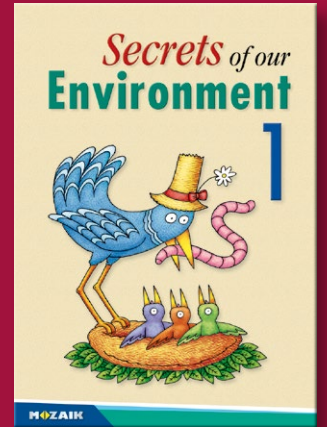
Печатные издания

- учебники, тетради
- географические и исторические атласы
- сборники упражнений
- тесты измерения знаний

Тайны природы



Серия является предшественницей цикла учебников «Наука для юношества». Создает непосредственную базу для преподавания естествознания в старших классах. Естественно-научные знания учащихся формируются на основе современных профессиональных методов.



Приз Лучший Европейский Учебник 2009



Учебники в первую очередь направлены на формирование навыков решения проблем. При помощи заданий можно привить детям бережное отношение к окружающей среде, открытость к своим товарищам и миру.

Unsere gefiederten Freunde

In den Siedlungen finden die Wildvögel ausgezeichnete Nistplätze und genügend Nahrung. Einige sind nur im Winter, andere vom Frühling bis zum Sommer unsere Gäste, aber viele von ihnen leisten uns das ganze Jahr über Gesellschaft.

1. **Erinnere dich!** Was sind die gemeinsamen Merkmale der Vögel?

DIE STADTTAUBEN
Die gemütlich auf den Straßen der Städte watschelnden, unterschiedlich gefärbten, verwilderten Haustauben nennen wir Stadttauben. Sie erscheinen oft in imposanten Mengen auf den Plätzen der Städte.

2. **Schreibe die Namen der Körperteile auf die Linien!** Was ist typisch für das Äußere der Stadttaube?

3. **Achte oben auf die Zeichen und zähle die mit der guten Flugfähigkeit der Tauben zusammenhängenden Merkmale auf!**

4. **Wie heißen die markierten Teile des Kopfes und des Fußes? Wie bewegt sich die Taube? Wie gelangt sie an ihre Nahrung? Antworte mit Hilfe des folgenden Textes!**

Die Stadttaube bewegt sich in der Luft und auf dem Boden sehr geschickt. Beim Gehen berühren ihre vier Zehen den Boden. An den Enden der Zehen befinden sich starke Krallen. Die Taube ernährt sich hauptsächlich von Körnern. Das Ende ihres Schnabels ist hart, so kann sie die Körner leicht aufpicken.

Erforsche!
Zieh die unteren Äste der Taubenfeder vorsichtig auseinander! Sieh dir ihre Struktur unter der Lupe an! Welche Funktion haben die Federn?

DIE KOHLMEISE
Dank ihrer typischen Farbe und ihres typischen Gesanges gehört sie zu den beliebtesten Bewohnern von Garten und Park. Unermüdlich stößt sie zwischen Zweigen und durchsucht jeden Winkel nach Futter.

3. **Woran erkennst du die Kohlmeise? Male das Bild aus!**

DIE AMSEL
Häufig vorkommender Vogel in jeder Siedlung. Sie ist am häufigsten auf dem Boden anzutreffen. Über ihren abwechslungsreichen Gesang, der das Ende der kalten Monate verkündet, freut sich jeder Mensch.

Sie sucht auf Bäumen und in Strüchern nach Futter. Mit ihren dünnen Füßen und ihren großen, krummen Krallen bewegt sie sich geschickt und klammert sich akrobatisch an den Ästen fest. Mit ihrem kurzen, spitzen Schnabel schnappt sie sich viele schädliche Insekten und Raupen. Im Herbst und im Winter ernährt sie sich von Körnern. Ihr Nest baut sie in einer Baumhöhle.

4. **Beschreibe das Äußere des Amselelchens! Worin unterscheidet sich das Weibchen von ihm?**

Dank ihrer langen Beine und ihrer dunklen Federn kann sich die Amsel lange Zeit auf dem Boden aufhalten. Hier sucht sie mit ihrem langen, spitzen Schnabel nach Insekten, Würmern und Schnecken. Im Herbst und im Winter gehören auch Obst und Beeren zu ihrer Nahrung. Sie nistet vorwiegend in Sträuchern.

5. **Worin unterscheidet sich die Schnabelform des Habichts von denen der bisher kennengelernten Vögel?**

Одной из важных задач учебников является формирование правильных учебных привычек. Этому помогают содержащиеся в книгах серии цветковые решения, выделения, пиктограммы, и их применение в соответствии с возрастными особенностями.

Living and inanimate environment

1. The school premises, residential houses and objects were created by people. List the objects shown on the picture. Count the number of plants, animals and objects on the picture. Colour as many circles as the number of objects you've found.

artificial environment

2. Tell what similarities and differences are there between the members of the pairs on the pictures. Mark the inanimate objects with a star.

animate - inanimate

Let's play!
Collect pictures of various living things. Form teams. Group pictures according to criteria of your own choice. Also look for new grouping criteria. At the end of the game, one pupil from each team explains the grouping criteria.

3. You must have taken part in excursion in the forest before. What did you see there? List the things which surround John in the forest.

living nature

inanimate nature

4. Colour the inanimate things of nature: - water, - ground, - air! Draw living things on John's environment.

5. Cross the odd one out in each group. Give reasons for your choice.

our living and inanimate world

Useful to memorize!
The environment around us can be natural or artificial. The natural environment is made up of living and inanimate things. Living things exhibit phenomena associated with life, which inanimate objects don't show.

If possible, bring half of an eggshell to the next class.

菌类世界

在森林中，蘑菇通常生长在长满草质层的植物旁，它们有各种不同的形状、大小和颜色。

蘑菇的生长
如果不去森林中漫步，大多数情况下你是看不到蘑菇的。当蘑菇孢子落到适宜的媒介时会生成网状菌丝。当菌丝体的菌丝紧密排列时会形成菌落，并向上生长成子实体。蘑菇的食用部分包括菌盖和菌柄，合称子实体。菌褶处生有孢子，孢子随风飘散，在适宜的环境条件下，能长出新的蘑菇。

蘑菇喜欢生长在阴暗潮湿的地方。与植物不同，它们是不能为自己制造营养物质的异养生物。蘑菇需要从其周围的环境中吸取营养物质，既不是动物，也不是植物，而是一种独立存在的生物种类。

菌类食物
真菌的种类有很多，有以消耗植物为生的菌类，也有一些寄生在动物身上的菌类。菌类可以分解大量的物质，它们帮助清理生物世界遗留的“垃圾”，形成简单的物质，从而提高土壤的肥力。

很多蘑菇的味道鲜美，营养丰富，是人类和动物都非常喜欢的食物。我们可以在大自然中收集许多蘑菇，因为我们常常会将有毒蘑菇同食用蘑菇混淆，所以采集蘑菇时我们需要有成年人的陪同。我们也可以将收集到的蘑菇请食品专家进行鉴定，看是否可以食用。

野蘑菇 死蘑菇

1. 请在下面的方框中用数字序号将蘑菇的生命周期标注出来。

1 孢子 2 在地面上长出蘑菇的子实体 3 菌丝形成 4 孢子 5 菌丝吸取营养物质

2. 请在开花植物的组成部分下面画红线。在蘑菇的组成部分下面画蓝线。
根茎 菌丝 果壳 种子 孢子 茎 菌柄 花 菌盖

3. 请在下面的横线上写出缺失的生物种类的名称，然后将图中的数字填写到相应的方框中。

植物 蘑菇 动物
9 3, 5, 7 2, 6 8 1, 4

4. 请在下图中按照正确的流程标注箭头，说一说菌类对周围环境的作用。

土壤中的矿物质 → 凋谢的植物 → 动物残骸 → 蘑菇和土壤细菌的营养物质 → 生长中的植物 → 有生命的动物

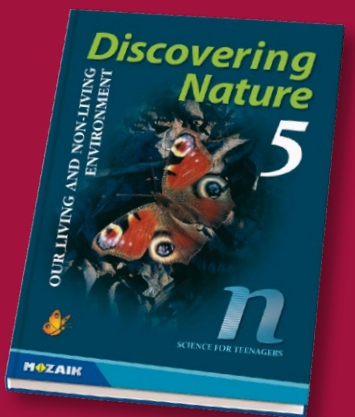
5. 请说一说食用蘑菇和毒蘑菇有哪些不同。通过仔细观察课本第12页和第13页的图片，说一说下面的句子为什么存在争议。在一本好书的帮助下，我们可以确定哪些蘑菇是可食用的。

如果你记住了，那就太好了
菌类的生长条件：热量、水分、凋谢的植物或动物残骸。
组成部分：菌丝、菌柄和菌盖。
繁殖：通过孢子繁殖。
作用：能分解枯枝败叶和动物残骸，是人类和动物的重要食物。



Природоведение

Организация учебного материала по естествознанию и его логическая структура строятся по принципу, направленному на познание путем непосредственного наблюдения и опыта. Переход от простого к сложному в ходе обучения обеспечивает непрерывное расширение и углубление знаний учащихся.



- Стимулирует любознательность учеников и удовлетворяет жажду знаний.
- Помогает в формировании системы правил поведения и навыков, направленных на защиту здоровья и окружающей среды.
- Воодушевляет учеников на использование различных методов получения дополнительной информации.

Более легкому и эффективному усвоению знаний помогает множество иллюстраций и различного рода информация (тексты, таблицы, схемы, фотографии, изображения).

160 ЖИЗНЬ В САДУ - САД ВЕСНОЙ

ТЮЛЬПАН

Тюльпан один из самых красивых весенних садовых и декоративных цветов. Удачное название цветка, потому что имеет цветка и разнообразие формы действительно поражает.

Родина большинства тюльпанов — Средняя Азия, её засушливые и горные районы: степи и каменистые пустыни. Персы и турки украшали свои сады тюльпанами самой различной цветовой гаммой. Тюльпаны попали в Европу около 500 лет назад, тогда и началась триумфальная завезение тюльпанов Европы.

ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЯ?

В начале весны появляются яркие и нежные тюльпаны. Перед осенней посадкой взрослая луковица тюльпана имеет запас питательных веществ, из которых весной следующего года развиваются придаточные корни, расположенные в нижней части донца (нижняя часть луковицы,) и появляются ростки.

Укажите, подземные органы тюльпана!

С макушки луковицы развиваются стебель цветка и листья. Удлиненно-ланцетные, зелёные, с гладкими или волнистыми краями и лёгким восковым налётом. Расположены очерёдно и охватывают стебель. Питательные вещества доставляются в листья параллельными жилками. Они развиваются одновременно. Нижний лист самый крупный, верхний, так называемый флаг-лист — самый маленький.

Сравните, листовые жилки цветка рисунок 160.2!

В юные стебли, над поверхностью земли, выделяется извешный цветонос тюльпана. По устройству цветоноса, плодов и по своему размеру тюльпан похож на другие известные садовые растения (лилия гиацинт), а околоцветник отличается от других растений. Элементы околоцветника называются листочками околоцветника, а цветонос цветочной бутон.

Тюльпан цветет в продолжении нескольких дней, цветение зависит от температуры воздуха, они прекращают температурные показатели. Они могут почувствовать не только дождливую погоду или холода, но и прохладные сумерки. В это время листочки цветка закрываются, зашишая расположенные внутри пестик и тычинки. Утром, в солнечное время, цветок открывается в форме бокала. В это время цветок посещают насекомые, так как в тычинке могут найти много пыльцы. В это время насекомые осуществляют опыление цветка.

Из семенной коробочки ответственного тюльпана, развивается сухой открытый плод, в котором много семян.

КАК ДОЛГО ЖИВЕТ И КАК РАЗВИВАЕТСЯ ТЮЛЬПАН?

Тюльпан живет несколько лет. В луковице хранятся запасы питательных веществ, которые из года в год дает ростки, расцветает и приносит плод. Многолетнее растение.

ЗАПОМНИТЕ!

Тюльпан луковично-декоративное растение.

Особенности:

- придаточные корни главного корня;
- удлиненно-ланцетные листья расположены очерёдно и охватывают стебель;
- в цветке тычинку и пестик защищают однодольные листочки околоцветника - цветочный бутон;
- коробочка плода;
- сухие, раскрытый околоплодник;
- много семян.

ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ!

1. Назовите части тюльпана!
2. Чем отличаются листья тюльпана от листьев капусты?
3. Значение выражения «многолетнее растение»?
4. Что характерно для бутона цветка?
5. Значение коробочки?



Физика

Учебные пособия содержат широкий спектр задач, иллюстрации, практические задания. Учебный материал тематически четко организован и строится на принципе постепенности.

42 THERMODYNAMICS

3.4. Thermodynamic processes of gases

ENERGY EXCHANGE IN ISOBARIC PROCESSES

Let's heat a certain amount of gas in a cylinder, fitted with a piston, at constant pressure.

During the thermal interaction occurring while heating the gas, Q amount of heat is transferred to the gas, which expands while W expansion work is done on the environment. When cooling the gas, Q amount of heat is removed from the gas, while its volume decreases. In this case the environment does W pressure-volume work on the gas.

The expansion work done by the gas can be calculated as $W = F \cdot s$. The force exerted on the piston by the gas is $F = p \cdot A$, while the change in the volume of the gas is $\Delta V = A \cdot s$. Therefore the pressure-volume work is

$$W = F \cdot s = p \cdot A \cdot s = p \cdot \Delta V.$$

This is true regardless of the shape of the container.

In case of isobaric processes, the expansion work of the gas can be calculated by multiplying the constant p pressure with the ΔV volume increase. Therefore

$$W = p \cdot \Delta V.$$

The work done by the environment on the gas is

$$W = -W' = -p \cdot \Delta V.$$

$\Delta E_i = Q + W$

43 KINETIC THEORY OF HEAT

ENERGY EXCHANGE IN ISOBARIC PROCESSES

Let's fix the piston in a given position. This ensures that the volume of the gas remains constant.

In this case the state of the gas can only change if we heat it or cool it. As the volume is constant, neither mechanical interaction, nor mechanical work occur between the gas and the environment.

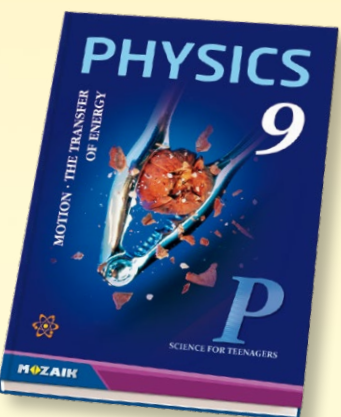
During an isochoric process exchange of energy between the gas and the environment only occurs by the addition or removal of heat.

The change in the internal energy of gases during an isochoric process:

$$\Delta E_i = Q.$$

In this case the Q amount of heat transferred to the gas is entirely spent on increasing the internal energy of the gas. The Q amount of energy removed from the gas is equal to the decrease of internal energy of the gas.

Обработка учебного материала всегда исходит из конкретных практических знаний учеников, и в этом смысле связывает физику с повседневной жизнью. Таким образом предмет физики становится более привлекательным и интересным для учеников.

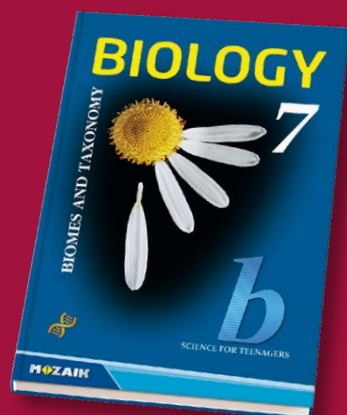


- Основная цель книг заключается в систематизации научных знаний учащихся, а также в создании фундамента для усвоения физических понятий и формирования физического мышления.
- Тесты помогают измерить и оценить знания материала учащимися. Тетради „Готов ли я?“ предлагают дополнительную помощь в домашней практике.
- Путем введения практики и когнитивных методов учебники способствуют всестороннему развитию навыков учеников в изучении естественных наук.



Биология

Учебники вводят учащихся в основы быстро развивающейся биологии. Самая красивая серия из соданных для юности книг о природе проливает свет на проблемы экологии, формирует у учащихся чувство долга по отношению к охране живого мира и защите окружающей среды.



- Исключительно красочный иллюстрационный материал представляет биологические процессы, работу и структуру клеток, тканей и органов.
- Показывает строение и работу человеческого организма, а также делает возможным усвоение знаний по подростковой гигиене.

Рабочая тетрадь и разнообразные задания по измерению уровня знаний в соответствии с коцепцией учебника нацелены на многогранное развитие и проверку навыков учащихся.



Химия

Превратим химию снова в любимый школьный предмет! Для этого нужен ясный и понятный учебный материал, занимательные примеры, которые помогут учащимся увидеть, что и в реалиях повседневной жизни химия дает интересные объяснения к пониманию явлений окружающего мира.

66. A NEMFÉMES ELEMEK ÉS VEGYÜLETEK

FONTOSABB KÉNVEGYÜLETEK

A kénatom 3. elektronhéján szabad helyek is találhatóak, így molekulaalképződéskor 4, illetve 6 kovalens kötés kialakítására is képes.

A KÉN OXIDJAI ÉS A KÉN SAV

A KÉN-DIOXID

Helyezzünk képerrel felfelé megtöltött égetőkanalat láng fölé! A kén néhány másodperc múlva megolvad, majd meggyullad. Tegyük az égő kén tartalmazó égetőkanalat gázterelő hengerbe, majd a hengert fedjük be!

66.1. A kén égésekor kén-dioxid keletkezik

A kén meggyújtva képes lánggal kén-dioxidú (SO₂) ég el. A kén-dioxid színtelen, szúrós szagú, a levegőnél nagyobb sűrűségű, köhögésre ingerlő, mérgező gáz.

$S + O_2 = SO_2$

Öntsünk a kén-dioxidot tartalmazó gázterelő hengerbe vizet! Rázzuk össze a henger tartalmát! Vizsgáljuk meg a keletkezett anyag kémhatását kék lakmuszpapírral!

A kén-dioxid vízben jól oldódik. A lakmuszpapír piros színt jelez az oldat savas kémhatását, **kénssav (H₂SO₄)** keletkezik. A piros szín azonban hamarosan eltűnik.

A kén-dioxid és vizes oldata a szerves anyagokból oxigént képes elvonni, **redukáló hatású**.

Kísérletünkben a festékszínezéket a kénssav színtelenre redukálta. A hordók kénézésekor a kén-dioxid baktériumölő tulajdonságát használják fel.

Kén-dioxid előfordul a vulkáni gázokban is. A fűtőanyagok többnyire tartalmaznak kén-t, ezért elégetésükkor kén-dioxiddal szennyezik a levegőt. A levegőbe jutó kén-dioxid a csapadéokban oldódik. A savas esők károsító hatását többek között ez is okozza.

A KÉN TRIOXID

A kén égésekor keletkező kén-dioxid kis része kén-trioxidá (SO₃) oxidálódik. Magasabb hőmérsékleten

A KÉN OXIDJAI ÉS A KÉN SAV 67

a kén-dioxid katalizátor alkalmazásával kén-trioxidá alakítható:

$2 SO_2 + O_2 = 2 SO_3$

A kén-dioxidban a kén négy elektronnal, 2-2 oxigénnel kötődik az oxigénhez. A kén-trioxidban a kénatom hat elektronnal három oxigénnel kötődik az oxigénhez.

A kén-trioxidot vízzel reagáltatva kénssavat kapunk:

$SO_3 + H_2O = H_2SO_4$

A KÉN SAV

A tömény kénssav (H₂SO₄) színtelen, olajszerű folyadék, sűrűsége majdnem kétszerese a vízének.

Figyeljük meg a kénssav tulajdonságait! 200 cm³-es főzőpohárba öntsünk meg fél liter desztillált vizet! Helyezzünk el hőmérőt a főzőpohárba! Adjunk a pohárban lévő vízhez kis részleteket, állandó kevergetés közben kb. 10 cm³ tömény kénssavat (96-98 tömeg%-os)! Vizsgáljuk meg a híg kénssavoldat hőmérsékletét és kémhatását!

A kénssav hígítása erős felmelegedéssel jár. Ezért mindig a kénssavat kell a vízbe önteni, lassan, állandó kevergetés közben. A tömény kénssav erősen nedvszívó (higroszkópos), ezért egyes kémiai anyagok víztartalmának megköltésére is használják.

A kénssav vízben való oldódása során a kénssavmolekula proton (H⁺) ad át a vízmolekulának. Oxóniumionok és szulfátionok keletkeznek. Az oxóniumionok megnövekedett mennyisége miatt az oldat savas kémhatású.

$H_2SO_4 + 2 H_2O \xrightarrow{2 H^+} SO_4^{2-} + 2 H_3O^+$

Mérünk gyújtópáccal tömény kénssavba! Érintsünk meg kénssav ivergővel vízzel áztatott papírlapot! Öblítsünk át vizet 100 cm³-es főzőpohárba, majd tegyünk bele 2-3 cm vastagságban porocukrot! A cukrot néhány csepp vizet nedvesítsük meg, majd öntsünk rá 8-10 cm³ tömény kénssavat!

A tömény kénssavba mártott gyújtópáca megfeketedik. A papírlapra, vízszint alá csippentett kénssav hatására az anyagok megfeketednek, kilyukadnak.

67.1. A kén-trioxid-molekula kalott- és pályacímamodellje

67.2. Hasonlítsd össze az azonos tömegű kénssav és a víz térfogatját!

67.3. A kénssav hígítása és kémhatásának kimutatása

Energetikai szempontból milyen folyamat a kénssav hígítása?

121 تنظيم

121.1. **بنيّة القوقعة** - ما الذي يسبب تشيبي الخلايا المستقبلة؟

121.2. **اجري تجربة**

ضع الشوكة الرقيقة الممّيزة على أماكن مختلفة من القفص في أي حالة تسمع الصوت بأعلى درجة؟ ماذا تثبت التجربة؟

121.2. السمع

120 تنظيم الوظائف الحيوية والاحساس

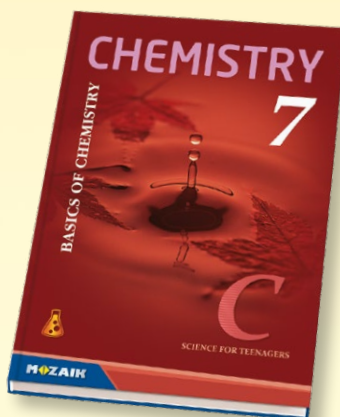
120.1. **عجلة الإدراك الحسي**

يعتبر التكيف للشرط الأساسي للبقاء عند الإنسان. أجسامنا تستطيع التكيف فقط في حال إحساننا بالتغيرات المحيطة بنا. يتم استقبال المؤثرات الخارجية عبر مستقبلات، التي إما أن تكون نهايات عصبية حسية، أو أن تكون عبارة عن خلايا حسية (خلايا ظهارية متحورة) والتي يتم تصنيفها في الأعضاء الحسية. الأعضاء الحسية تتألف من أعداد كبيرة من المستقبلات ومن عوامل مساعدة تقوم بحمايتها ومساعدتها في أداء وظائفها. الأعضاء الحسية تختلف عن بعضها في استجابتها للمنبهات المختلفة، التشبيهي المتشاكل في المستقبلات المتواجدة في أعيننا، أذاننا، لسنا، أنفنا وجلدنا تنتقل عن المخ. هنا يتم إدراك التنبيه وتحوّل إلى إحساس. وهكذا تجري عمليات الإحساس: الرؤية، السمع، الذوق، الشم واللمس.

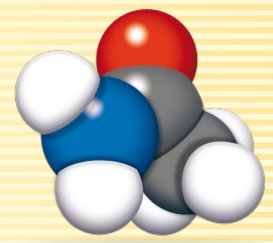
120.2. **انتشر الإحزازات في القوقعة**

120.3. **أقسام الأذن السمي** - كيف ينتقل التنبيه في العضو السمي؟

Основная цель учебников – помочь учащимся ближе познакомиться с химическими свойствами и действием веществ, которые встречаются в их окружении, лучше понять химические явления и научиться их сознательному использованию.



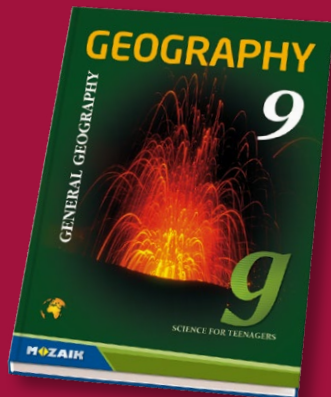
- Современный подход к обработке материала дает возможность ученикам развивать критическое мышление, коммуникативные и мануальные навыки.
- Многие встречающиеся в ходе обработки учебного материала химические эксперименты содержат цветные фотографии, что представляет отдельную ценность книг.





География

Материал учебников географии сосредоточен не только на изучении стран и их групп, но также представляет систему взаимодействия между природными ландшафтами, животным миром и человеком. Учебники по социальной географии помогают понять социально-экономические процессы и характерные процессы мировой экономики, улучшают географические знания и концептуальное понимание.



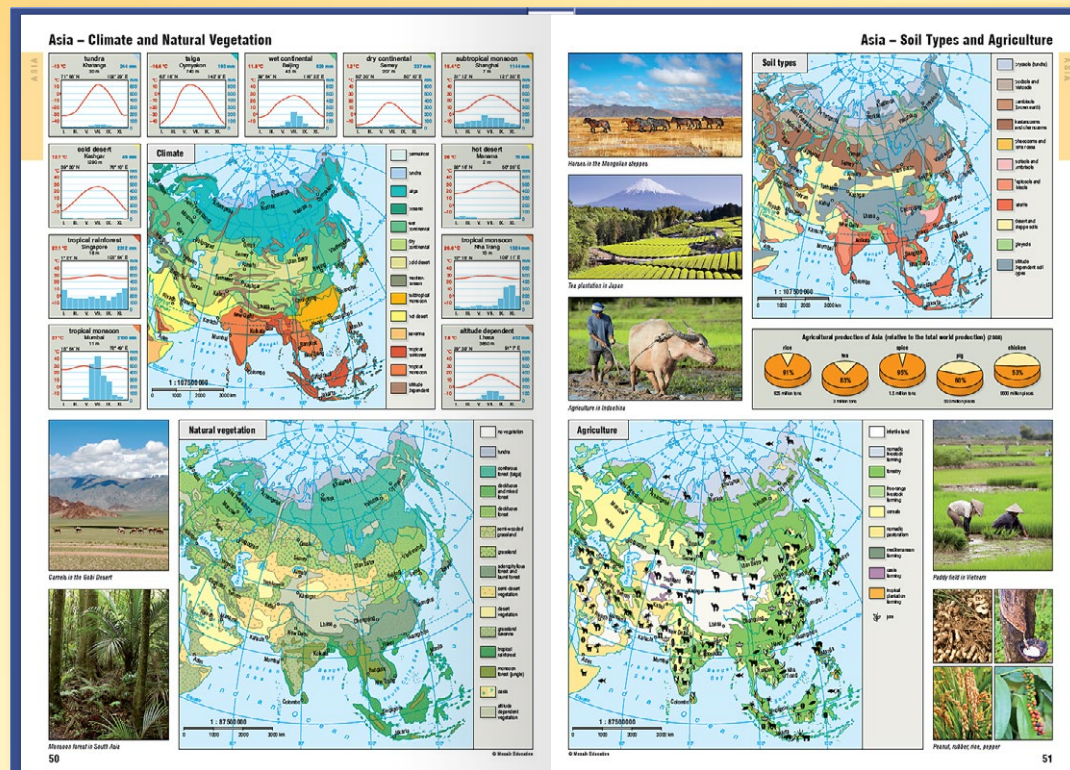
- Учебники развивают географическое мышление, воспитывают в учащихся чувство ответственности за сохранение мирового культурного наследия и окружающей среды.
- Материал учебников, вместо детализированных тематических описаний, строится вокруг реальных проблем, сохраняя при этом близость к жизни и практическую ориентацию.

Графики, тематические карты, статистический анализ и тексты для чтения, содержащиеся в учебниках, а также развивающие задания рабочих тетрадей делают возможным достижение различных уровней самостоятельной учебной деятельности.

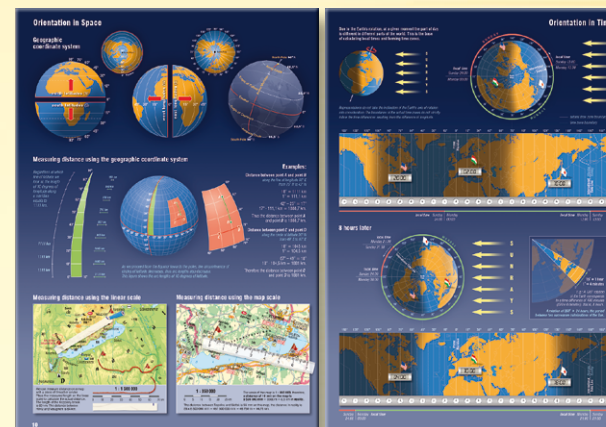
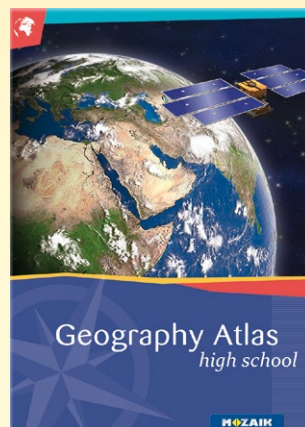


Атласы по географии

Наши атласы соответствуют возрастным особенностям учащихся, а топонимические названия отвечают современным общественно-экономическим изменениям и принципам учебников географии нашего издательства. Наряду с общепринятыми темами здесь можно найти также проблемно-ориентированные тематические карты, которые позволяют атласу функционировать в качестве полноценного рабочего инструмента.



- Рисунки, эстетичные диаграммы, фотографии наших атласов помогают формированию у учащихся реалистичных взглядов и основанному на этом повышению уровня знаний.
- Графические изображения способствуют самостоятельному получению знаний, а пояснительные диаграммы помогают раскрыть более сложные взаимосвязи.



184 A TERMÉSZETFÖLDRAJZI ÖVEZETESSÉG

A HIDEG ÖVEZET

FOGALOMTÁR
anticiklon, sarki szél, sarkkörti és sarkvidéki őr, tundra éghajlat, tundra, tundratalaj, talajfolyás, állandóan fagyos éghajlat

A Föld leghidegebb, sarkkörökön túli területi egész évben az **anticiklonokat** szállító zord kelet-**sarki szelek** hatására állat állnak.

A sarkkörök fölött a sarkpontok felé távolodva 1 napról 6 hónapra nő a nappalok, illetve éjszákak hossza. Az állandó nappali idején is csak gyenge a felmelegedés, mivel a napugarak kis hajlásszögben érik a felszínre. Télien a Nap a látóhatár alatt tartózkodik. Ilyenkor a felszín tartós kisugárzása miatt erős a lehűlés. Az évi középhőmérséklet 0°C alatti.

A kevés csapadék túlnyomórészt hó formájában érkezik, ami a napugarák nagy részét visszaveri. A hőmérséklet alapján két övet különíthetünk el az övezetben: a **sarkkörti** és a **sarkvidéki**.

KÉT ÉVSZAK

A sarkkörti tájalon a **tundra éghajlat** uralkodik. Itt két évszakot különböztetünk meg: a 8-10 hónapig tartó hosszú, kemény, száraz telet a sarki éjszákával, s a rövid, hűvös, csapadékos nyarat az éjjeli Nap jelenségével. (A nyár időjárása a mi kora tavaszunknak felel meg.)

184.1. A hideg övezet övei

184.2. A tundra nyaralás

Az övben a csapadék évi mennyisége 200-300 mm, aminek 80%-a hó formájában hull. Az alacsony hőmérséklet miatt a párolgás is csekély, ezért a kevés csapadék ellenére az őr vízhiánytusa nyereséges. A nyáron megolvadó hóle a fagyot általában nem tud leszívárogni, ezért jelentős kiterjedésű **mosásvízledek** alakulnak ki.

A tundra **folyói** csak a rövid nyári időszakban jégmentesek. Többesük észak felé folyik. Ez olvadáskor komoly árvízvesztélyt jelent: a délen korábban kezdődő olvadás vizét ugyanis nem tudják észak felé levezetni, hiszen ott még vastag jégpáncél állja útjukat.

Keress példát az alábbiakban az ilyen jellegű folyókra!

A természetes növényvilág a **tundra**. A tundra felüli peremén a nyírtalaj keveredett fenyvesek erős tundrákat alkotnak. A sarkok felé haladva ezt először alacsony cserjék, majd rövid tenyészidejű fűfélék, pillangósvirágúak, zuzmók, mohák váltják fel.

Itt élnek a Föld legkeisebb fűs szarú növényei (sarki fűz, törpe nyír). Agyak a talaj felszínén elterülnek, így védekeznek az erős szél ellen, s így próbálják a felülnél állat kisugárzást megakadályozni.

Az állatvilág fagyokban szegény. A sarkkörti őr télen szinte kihalt, de nyáron bőségesül. Vándormadarak érkeznek (pl. kormorán, sirály, jégmadár). A fókák, orvosi macskák, jegesmedvék a tengerből táplálkoznak. A rénszarvasok csodálhat vándorolnak táplálékért keresve.

A terület talaja tápanyagban szegény, köves **tundratalaj** fagyott altagalaj.

184.1. A hideg övezetben nyáron soha nem nyugszik le a Nap

A felszín formálásában a fagy okozta **apróáradás** a legjelentősebb, amelynek eredményeként a hegységek lábánál kőtegek halmozódnak fel. Gyakori jelenség a **talajfolyás**, a nagyobb mélységekben a víz fagyott állapotban van. A nyári felmelegedés hatására a felső rétegek felolvadnak, majd a lejtős területeken a fagyott altagalajon megcsúsznak, „lefolynak”.

A sarkkörti őr összefüggő sávot alkot az északi félgömbön a Jeges-tenger partvidékén és szigetén. A déli félgömbön csak néhány szigeten fordul elő tundra éghajlat.

JÉGSIVATAG EGYETLEN ÉVSZAKKAL

A sarkvidéki övben az **állandóan fagyos éghajlat** egyetlen évszak alakult ki, a zord, kemény tél. A 3-6 hónapig tartó éjszákát a hosszú ideig tartó nappali besugárzás sem tudja ellensúlyozni.

A hőmérséklet még a legmelegebb hónapban sem emelkedik 0°C fölé. Az őr Földünk legszelesebb területe.

A csapadék évi mennyisége 200 mm-nél is kevesebb, s finom hókrisztályok formájában hull. A felszín vastag **jégtakaró** fedt, mert a lehullott hó csak részben olvad el, s felhalmozódva jéggé préselődik össze. Ilyen környezetben növény- és talajtakaró nem alakulhat ki, bár egyes algafajok megélik.

Az állatvilágot az északi sárgetűvilág partjain a ragadozó orrmor, ósa és jegesmedve, az Antarktiszban a pingvin képviseli.

A sarkvidéki őr területet **lakatlanok**. Az időjárás adatokat kutatóállomások szolgáltatják.

Az utóbbi években eddig ismeretlen felfedezések szor terjed az antarktisi élővilág körében. Bár bizonyítani

184.2. Havonálaltól tiszta a tundra (belső) és az állandóan fagyos éghajlatának diagramjai!

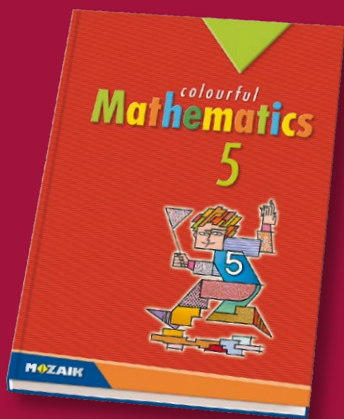
184.3. A sarkvidéki őr élővilága szegényes



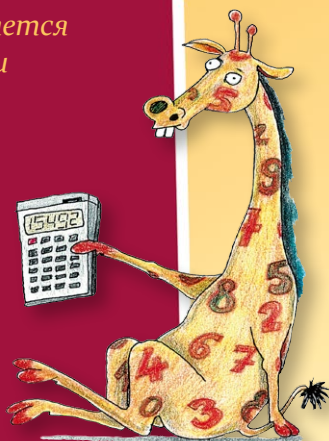
Математика

5–12 классы

Лидирующая на рынке серия учебников «Разноцветная математика» с первого класса начальной и до окончания средней школы приглашает учащихся в захватывающее путешествие по миру математики.



Основной целью учебников является развитие и овладение навыками вычисления, решения проблем, навыками комбинативной систематизации и пространственного восприятия. Основным их показателем является обилие заданий, дающих достаточную возможность как для работы на уроках, так и для выполнения дома.



Некоторые темы исходят из математических проблем, возникающих в повседневной жизни. В процессе решения заданий учащиеся практически самостоятельно могут сформулировать правила, определения и приобрести новые знания.

1. Kartesisches Koordinatensystem, Punktmengen

Mit Hilfe des kartesischen Koordinatensystems wird allen Punkten der Ebene ein geordnetes reelles Zahlenpaar zugeordnet. Durch die erste Zahl des Zahlenpaares, die **Abszisse**, wird der von der y-Achse gemessene Abstand des Punktes angegeben, während die andere Zahl, die **Ordinate**, den von der x-Achse gemessenen Abstand des Punktes anzeigt (jeweils unter Berücksichtigung des Vorzeichens). Dies gilt auch umgekehrt: Zu jedem geordneten Zahlenpaar gehört ein einziger Punkt der Ebene.

Aufgabe 1
Zeichne die folgenden Punkte in das Koordinatensystem ein: A(1; 2), B(-2; 1), C(-3; -2), D(2; -2), E(0; -3), F(2; 0).

Lösung
Die Darstellung der Punkte ist in Abb. 1 zu sehen.

Aufgabe 2
Lese die Koordinaten der Punkte P, Q, R, S in Abb. 2 ab.

Lösung
Die Koordinaten der Punkte lauten: P(-2; -1), Q(2; -4), R(-4; 3), S(3; 4).

Aufgabe 3

Wo liegen die Punkte in der Ebene, für deren Koordinaten die folgende Bedingung gilt: $x > 0$ und $y > 0$?

Lösung
In Abb. 3 werden beide Bedingungen von den Punkten des markierten Ebenenteils erfüllt. Dieser Bereich ist **der erste Quadrant**.

Nach Vereinbarung gelten für die Punkte des **zweiten Quadranten** die Ungleichungen $x < 0, y > 0$, für die des **dritten Quadranten** die Ungleichungen $x < 0, y < 0$ und für die des **vierten Quadranten** die Ungleichungen $x > 0, y < 0$.

Bei jeder Ungleichung kann jedoch eine Gleichung erlaubt werden, d. h. die entsprechende Grenzlinie wird auch zu dem Quadranten gerechnet. Die Punktmenge, die durch die Ungleichungen $x \leq 0, y > 0$ gekennzeichnet ist, besteht z. B. aus den Punkten des zweiten Quadranten einschließlich des positiven Teils der y-Achse.

Aufgabe 4
Wo liegen die Punkte in der Ebene, die sowohl zur x-Achse, als auch zur y-Achse die gleiche Entfernung haben?

Lösung
Wir untersuchen einige Punkte im Koordinatensystem. Punkte der Ebene, die von zwei sich schneidenden Geraden die gleiche Distanz haben, sind die Winkelhalbierenden der von beiden Geraden bestimmten Winkel. Die Punkte, die von der x-Achse und y-Achse die gleiche Distanz haben, sind Punkte der beiden Winkelhalbierenden. Für diese Punkte gilt z. B.: $y = x$ und $y = -x$, oder zusammenfassend $|y| = |x|$.

Aufgabe 5
Für welche Punkte gilt die folgende Ungleichung: $y \leq x$?

Lösung
Sehen wir uns wieder einige Punkte an. Wir wissen, dass für die Winkelhalbierende, die den ersten und dritten Quadranten teilt, gilt: $y = x$. Wenn wir von den Punkten der Winkelhalbierenden in Richtung der negativen y-Achse (d. h. „abwärts“) gehen, verändert sich die x-Koordinate nicht, die y-Koordinate wird aber kleiner.

Die Ungleichung $y \leq x$ gilt für die Punkte der Winkelhalbierenden und für die Punkte der Halbebene, die sich darunter befindet.

Учебники, рабочие тетради и коллекция математических упражнений отлично подходит для развития математических способностей, в том числе комбинаторного мышления.

6. The circle

circumference
The collection of points at a fixed distance from a given point on the plane.

disc
The collection of points at a maximum of a fixed distance from a given point on the plane.

a domain with a circular hole
The collection of points at a minimum of a fixed distance from a given point on the plane.

Rose-windows can be drawn using circle arcs. Draw a similar one and colour it.

A circle is defined as the collection of all the points on a plane that are at equal distances from a given point on the plane.
The fix point is called **centre of the circle**, (O). The fix distance is called the **radius**, (r).

Basic concepts of a circle
The **radius** is a straight line joining the centre of a circle with any point on its circumference.
The **diameter** is a straight line that passes through the centre of a circle, its symbol is: d. The diameter of a circle is twice the length of the radius. (d = 2 · r).
The **arc** is a part of the circumference.
The **disc** is the shape defined by a circumference.
Two radii divide the disc into two parts, called **segments**.

1st example
Colour the points of the plane in blue, which in relation to centre O are:
a) exactly at 1 cm distance;
b) at a maximum of 1 cm distance;
c) at a minimum of 1 cm distance.

2nd example
Grandpa set up a 3 metre radius sprinkler in the garden. Where should grandpa sit down in the garden if he does not want to get wet? The garden is square, the sides are 10 m long and the sprinkler is in the middle of the garden.

Solution
Draw the layout of the garden and the sprinkler. (In your exercise book 1 m will be 1 cm). Draw a circle with centre S and a radius of 3 cm (S is the centre of the square). If grandpa sat down on any of the points of the circle his newspaper would soon get wet. Therefore, grandpa should sit down and read his newspaper outside the 3 cm radius circle, whose centre is the sprinkler.

1. The area

Placing different plane figures next to each other, following a set of rules is the basis of several mathematical games.
One of these is the **Tangram**, an ancient Chinese game. A square was cut into pieces according to the image.

The elements:
- 5 equilateral right triangles:
• 2 small,
• 1 medium,
• 2 large;
- 1 square;
- 1 parallelogram.

Example 1
Cut the figures seen in the image above out of a square and make a rectangle out of them.

Solution
The area of the original square and the area of the rectangle are the same, since they are made of the same plane figures.

Example 2
We drew a few plane figures on graph paper. What is their area if each square is 1 area unit?

Solution
Try to determine certain areas by cutting. The following figures show a few examples of this.

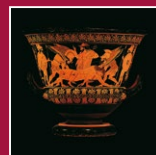
$T_A = 4 + 3 + 3 = 10$ area units
 $T_B = 5 \cdot 4 = 20$ area units

Concept of area
We can assign a positive number to each of these plane figures with the following properties:
1. the area of a square with one unit long sides (unit square) is 1 area unit;
2. the area of congruent plane figures is equal;
3. if we cut a plane figure into parts, the sum of the areas of the parts is equal to the area of the original figure.

A few units used to measure area:
1 m²: the area of a square with 1 m long sides;
1 cm² = 0.0001 m²;
1 dm² = 0.01 m²;
1 km² = 1 000 000 m².

Cutting
 $T_{\text{parallelogram}} = d \cdot h$

История



Изображения могут оживить историю. Реалистичные, живые иллюстрации или реконструированный рисунок часто оказывает большее впечатление, особенно на 10–14 летних, чем длинный текст.



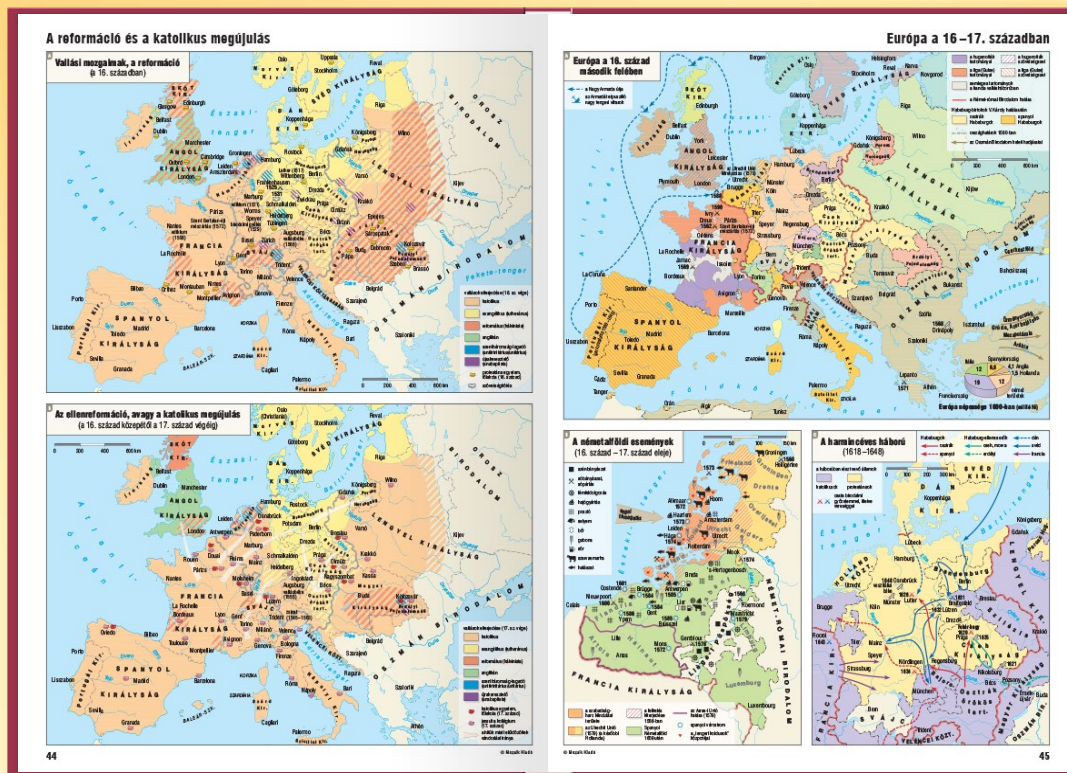
Нравственные ценности, роль семьи, уважение к другим нациям и народностям подчеркивается в каждой нашей книге. Наши учебники по истории, передавая современные знания о прошлом, стараются приблизить исторический образ жизни прошлого к повседневной жизни учеников.

Оригинальные исторические тексты, структурные схемы и дополнительные материалы предоставляют возможность для дифференцированного обучения. С материалом учебников и атласов тесно связаны рабочие тетради, которые позволяют ученикам углублять и усваивать знания.



Атласы по истории

Наши атласы ведут детей от начала формирования Земли до настоящего времени, карты которых покрывают весь учебный материал. При разработке атласов мы основывались на трех аспектах: историческая точность, просматриваемость и передача информации.



- Атласы богаты изображениями, таким образом, ученики могут получить информацию об исторических событиях и об истории культуры.
- При помощи рисунков можно освоить приемы анализа изображений, получить прочные, приобретенные визуальным путем знания.
- Быстрой ориентации в атласах поможет индекс оглавления.

THE ANCIENT NEAR EAST

Tutankhamun's tomb

Although the tombs of the Pharaohs were thought to be safe and were even protected by magic, the tombs were often robbed by raiders. **Tutankhamun's tomb** is almost the only one that has remained virtually untouched. It was not found in a pyramid, as late pharaohs were buried in tombs carved in rocks in the Valley of the Kings.

The door that led to the tomb was found in 1922. Tutankhamun was very young, only 8 years old when he became Pharaoh and he was about 18 when he was killed by an illness. Although his tomb was raided not long after the burial, most of the treasure was left in place.

The three beds in the antechamber were used during the burial ceremony. The shape of the beds resembled a lion, a cow and a leopard. A gilded throne was found under one of the beds. Opposite the beds parts of the Pharaoh's dismantled cart were placed (otherwise it would not have fitted in the chamber). There were several painted and gilded chests in the chamber, filled with jewellery and other objects. Next to the doorway leading to the burial chamber there were two life-size statues of the Pharaoh.

The chamber was occupied by four gilded wooden shrines which enclosed the king's stiple sarcophagus. The body, wrapped in fabric strips, was covered with over a hundred pieces of jewellery. The head and the shoulders were covered with a golden funerary mask.

The third room was the treasury. Its entrance was guarded by a statue of a jackal. There was a shrine protected by statues of deities, which contained the internal organs of the Pharaoh. The treasury also contained 18 boats.

36.1. Valley of Kings

36.2. Floor plan and structure of Tutankhamun's tomb. Find the objects described in the text on the illustration.

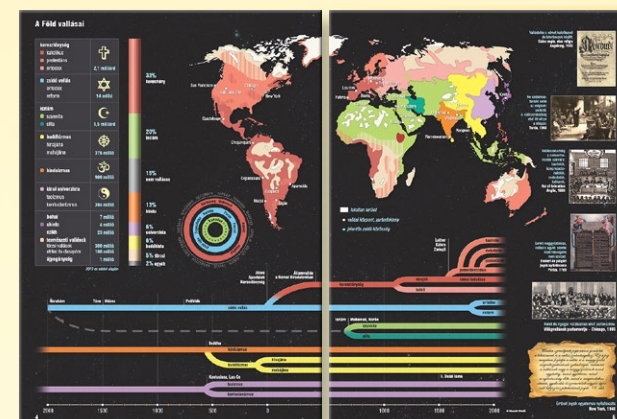
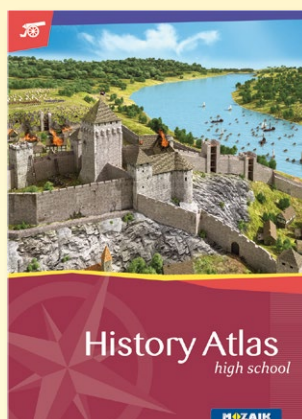
TUTANKHAMUN'S TOMB

37.1. The pyramids of Giza. Khafre's pyramid, seen in the background, was the largest, it was originally 147 m high.

37.2. The backrest of Tutankhamun's throne (right) depicts the Pharaoh with his Queen anointing his arm with perfume.

37.3. On his coffin Tutankhamun is depicted wearing a blue striped golden headdress, which Egyptian rulers often wore instead of a crown.

1. Who were the main gods in Egyptian mythology? Explain how ceremonies were held in temples.
2. What is a mummy? What was the purpose of mummification? How was a comfortable afterlife for the deceased ensured?
3. Play roles. How did the divine tribunal make a decision about the soul of the dead?
4. What was the purpose of the pyramids? Where were late Pharaohs buried?
5. Write an imaginary interview with a witness who was present at the discovery of Tutankhamun's tomb.

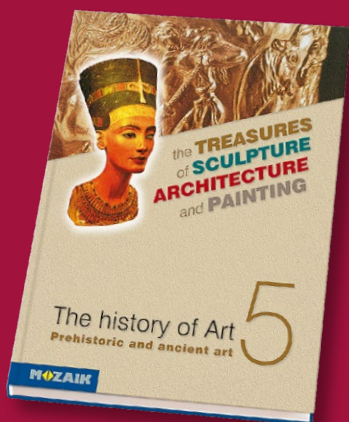




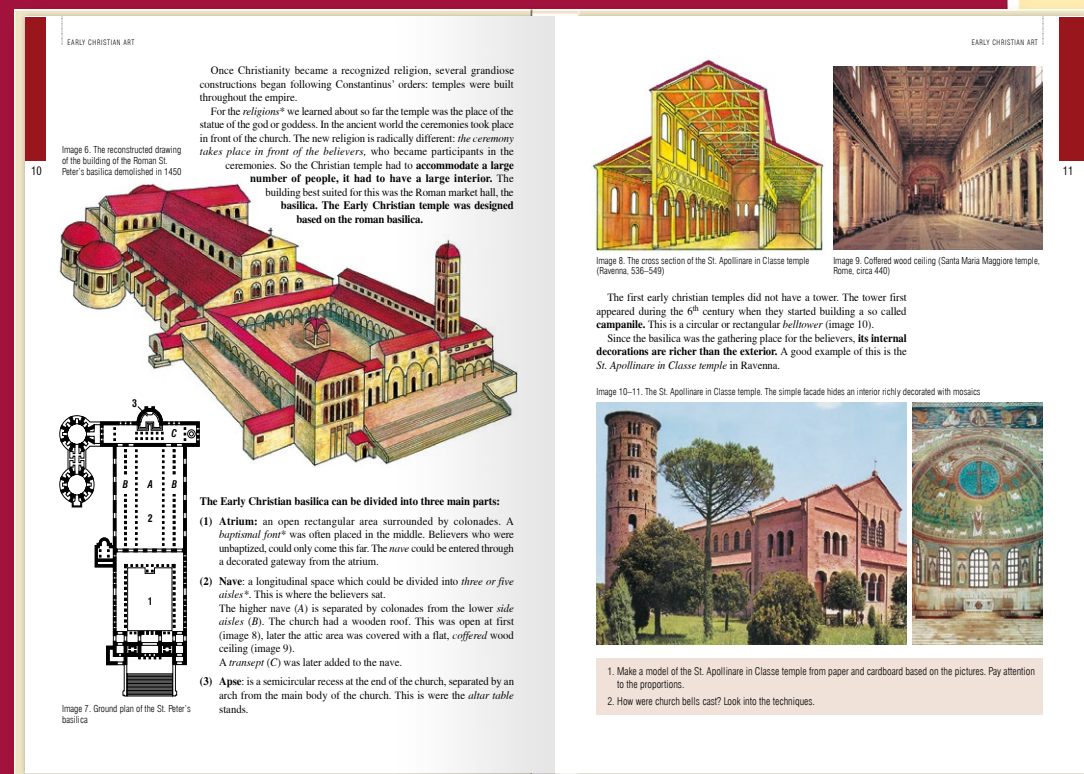
История искусств

MOZAIK

Наши серии представляют учащимся великие произведения искусства, созданные за прошедшие 3000 лет, и учат видеть, понимать их и делать понятными для других.



Учебники содержат описания и разбор произведений, которые дают широкое представление о стилях мировой истории искусств. Вместе с этим учебный материал не только опирается на исторические познания учащихся, но через занимательные задания, юмористические рисунки оживляет их.

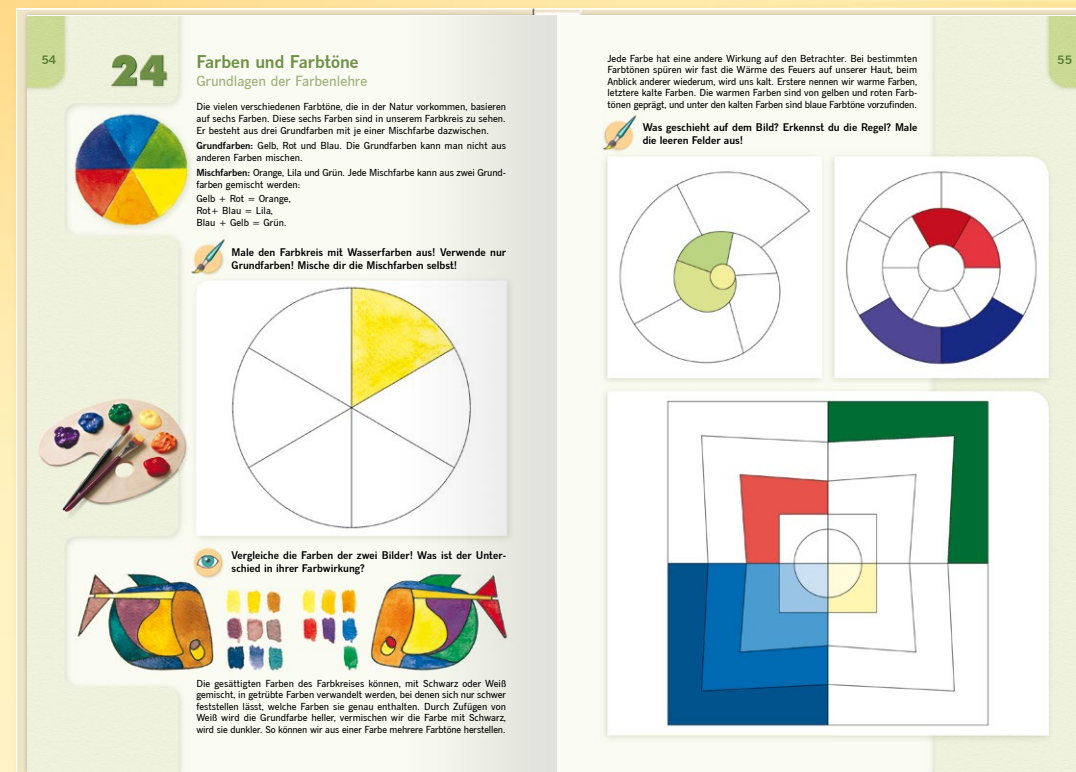


Непосредственный стиль книги, игровые задания и исключительно богатый фото- и изобразительный материал помогает педагогам без какого-либо дополнительного материала со всей полнотой осветить наиболее выдающиеся периоды расцвета искусств.

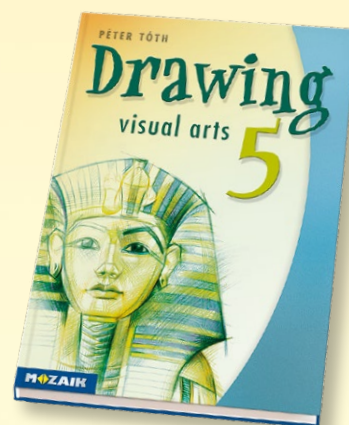


Рисование

Наряду с ознакомлением с основами творческой изобразительной деятельности и истории искусств наши учебники большое внимание уделяют и визуальной коммуникации. В них содержатся различные виды заданий от исследования простых природных явлений до отвлеченного визуального мышления.



Для конкретной темы можно применять различные методы: от работы с пластилином до смешанных техник. Выполняя задания, учащиеся могут совершить захватывающее путешествие от традиционной техники рисования до раскрытия красот рукотворной окружающей среды.



Приз за Лучший Европейский Учебник 2009

Европейская Ассоциация Книгоиздателей Учебной Литературы на Международной Книжной Выставке во Франкфурте наградила наш учебник для 5-ого класса бронзовой медалью конкурса на Лучший Европейский Учебник.

