



## Электронный учебник в школе.

Опыт пилотных площадок по внедрению и использованию ЭФУ в образовательной практике

26.12.2016



**ЛЕСТА** —  
цифровая образовательная платформа  
издательской группы «ДРОФА» – «ВЕНТАНА-ГРАФ»

# <https://lecta.ru>

The screenshot shows the LECTA website interface. At the top, there is a navigation bar with the LECTA logo and the tagline "ВРЕМЯ УЧИТЬ, ВРЕМЯ УЧИТЬСЯ!". The user "Сергей Кутузов" is logged in, with links for "Помощь", "Мой портфель", and "Корзина". A secondary navigation bar contains links for "МАГАЗИН", "ШКОЛАМ", "О ЛЕКТА", "КУРСЫ", "АТЛАС+", "АУДИОПРИЛОЖЕНИЯ", and "АКТИВИРОВАТЬ КОД".

The main content area features a search bar labeled "Поиск учебника:" with the placeholder text "Введите предмет, издательство, автора, класс или ISBN" and a "Найти" button. Below the search bar is a row of class selection buttons from 1 to 11, and a "Расширенный поиск" link.

A large orange banner promotes an "ОНЛАЙН-КУРС ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ". The text on the banner reads: "Конструирование урока с использованием электронной формы учебника. Записывайтесь на курс! Для первых слушателей ОБУЧЕНИЕ БЕСПЛАТНО!". There are two buttons: "Подать заявку" (blue) and "Узнать подробнее" (green). The banner also features an illustration of a graduation cap, a diploma, and a network of people icons.

At the bottom of the banner, the LECTA logo is visible on the left, and a series of dots indicates a carousel. Below the banner, the text "Библиотекарям и учителям" is partially visible on the left, and "LECTA" is visible on the right.

LECTA — единая цифровая образовательная платформа  
Объединенной издательской группы «ДРОФА» – «ВЕНТАНА-ГРАФ»



Образовательные  
сервисы:

<https://lecta.ru/atlasplus>

<https://lecta.ru/lingua>

**Электронная  
форма учебника  
(ЭФУ)**

Дистанционные  
онлайн-курсы

[https://lecta.ru/kursy\\_online](https://lecta.ru/kursy_online)

Каталог, заказ,  
покупка ЭФУ  
для физических  
и юридических лиц

Формирование  
комплектов,  
выдача ЭФУ

Работа с ЭФУ  
в приложении или  
на странице

<https://lecta.ru/mybooks>

# Условия приобретения и использования лицензии на ЭФУ объединенной издательской группы на LECTA

## Для физических лиц

**149 рублей**

Покупка конкретных  
наименований учебников

<https://shop.lecta.ru/catalog>

## Для юридических лиц

**75 рублей**

Книговыдача  
минимальный заказ - 50 книговыдач (50 ЭФУ)

<https://lecta.ru/distribution>

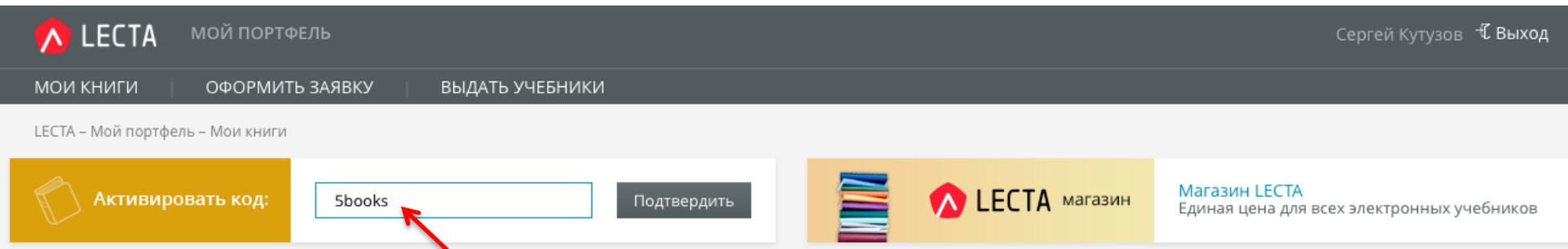
---

**1 учебник**

**3 устройства + онлайн-доступ**

**500 дней**

# Бесплатный доступ к 5 любым ЭФУ на платформе LECTA с помощью кода **5books**



The screenshot shows the LECTA website interface. At the top, there is a navigation bar with the LECTA logo, the text 'МОЙ ПОРТФЕЛЬ', and the user name 'Сергей Кутузов' with a 'Выход' button. Below the navigation bar, there are three main menu items: 'МОИ КНИГИ', 'ОФОРМИТЬ ЗАЯВКУ', and 'ВЫДАТЬ УЧЕБНИКИ'. The main content area shows the breadcrumb 'LECTA - Мой портфель - Мои книги'. On the left, there is a yellow button labeled 'Активировать код:' with a book icon. Next to it is a text input field containing the code '5books', with a red arrow pointing to it. To the right of the input field is a dark grey button labeled 'Подтвердить'. Further right, there is a yellow banner for 'LECTA магазин' with a stack of books icon and the text 'Магазин LECTA Единая цена для всех электронных учебников'.

1. Зарегистрироваться на сайте <https://lecta.ru>
2. Подтвердить регистрацию и выполнить вход, используя свой логин и пароль
3. Активировать код **5books**
4. Выбрать учебники, нажав кнопку «выбрать» и «подтвердить»
5. Выбранные учебники доступны в Вашем портфеле. Для начала работы с учебником нажмите на обложку ЭФУ

Теперь Вы можете скачать приложение, войти под своим логином и паролем, скачать выбранные учебники и работать с ними без подключения к интернету



## Условия и этапы внедрения ЭФУ.

опыт пилотных площадок по внедрению  
и использованию ЭФУ в образовательной практике

# Основные компоненты информационно-образовательной среды школы

## **Техническое обеспечение**

- электронные устройства;
- серверное, телекоммуникационное оборудование
- наличие подключения к сети Интернет, Интранет...

## **Образовательный контент и программное обеспечение:**

- ЭФУ,
- образовательные ресурсы, сервисы и приложения...

## **Педагогические технологии:**

- смешанное обучение,
- проблемное обучение,
- метод проектов,
- индивидуализация и персонализация обучения...

## Этапы внедрения ЭФУ в образовательный процесс

- 1** **Проведение анкетирования** участников образовательного процесса для выявления потребностей, предпочтений и опасений, связанных с использованием электронных устройств в образовательном процессе.
- 2** **Определение целей** применения ЭФУ в образовательной организации. Достижение поставленных целей и задач является основным критерием оценки эффективности применения ЭФУ.
- 3** **Создание рабочей группы** по внедрению ЭФУ. Распределение полномочий и зоны ответственности между участниками внедрения ЭФУ. Оптимальный состав рабочей группы: представитель администрации ОО, библиотекарь, специалист по ИКТ, педагоги, применяющие ЭФУ. Также могут быть включены в работу представители управляющего совета, родители, школьники).
- 4** **Анализ материально-технической базы** образовательной организации. Отбор оборудования для использования электронных учебников.

## Этапы внедрения ЭФУ в образовательный процесс

- 5 Анализ компетенций**, необходимых для работы с ЭФУ всем участникам образовательного процесса. Выбор необходимых направлений повышения квалификации педагогов образовательной организации.
- 6 Выбор модели использования ЭФУ** с учетом имеющейся материально-технической базы, целей применения ЭФУ.
- 7 Создание «дорожной карты»** внедрения ЭФУ с обозначением этапов, сроков и результатов их реализации.
- 8 Приобретение лицензии**, начало использования электронных учебников в образовательной практике.
- 9 Мониторинг** внедрения и использования ЭФУ, **оценка эффективности**, корректировка плана внедрения.
- 10 Разработка методических рекомендаций** по использованию ЭФУ в образовательном процессе для масштабирования проекта.



## Приемы использования ЭФУ.

Из опыта работы апробаторов и участников конкурса «Электронный учебник на уроке»

Для достижения каких результатов могут использоваться цифровые технологии в образовании?

## **ФГОС:**

- предметные, метапредметные и личностные результаты
- условия реализации основной образовательной программы

[https://lecta.ru/prikaz\\_sanpin](https://lecta.ru/prikaz_sanpin)

**4C:** Communication, Collaboration, Critical thinking, Creativity

**4К:** Коммуникация, Командная работа (сотрудничество),  
Критическое мышление, Креативность (творчество)

**Индивидуализация** — выбор содержания, методов, форм и средств обучения в соответствии с потребностями и способностями каждого ученика.

## Для чего нужны цифровые технологии и электронная форма учебника в образовательной практике?

- **Для экономии** и эффективного использования **времени педагогом** при подготовке и проведении занятий;
- использования времени урока для организации **продуктивной деятельности** школьников;
- создания условий для формирования **навыков работы с современными источниками информации** и инструментами для ее создания и передачи;
- расширения возможностей для организации **формирующего оценивания, самоконтроля и самопроверки**, получения моментальной обратной связи;
- обеспечения **коммуникации и совместной работы** участников образовательного процесса для решения образовательных задач;
- получения **доступа к учебной информации**, используемым инструментам и результатам деятельности **в любом месте в любое время**.

# Модели использования ЭФУ в обучении

Материально-техническое обеспечение

---

**Компьютер учителя, проектор, интерактивная доска в классе.**  
ЭФУ только у педагога

---

**Домашние компьютеры учащихся.** ЭФУ используется школьниками дома

---

**Мобильный или компьютерный класс, школьная библиотека.**  
1 устройство на 2-4 обучающихся. ЭФУ доступны на устройствах мобильного класса

---

**Собственные/школьные электронные устройства и ЭФУ у каждого обучающегося.**

Применение ЭФУ

---

**Фронтальная работа на уроке**  
Повышение наглядности. Экономия времени педагога за счет ЭОР, содержащихся в ЭФУ.

---

**Модель «Перевернутый класс»**  
Экономия времени урока для активной деятельности обучающихся.

---

**Модель «Смена рабочих зон» или «ротация станций», «гибкая модель»**  
Работа в парах и группах, метод кейсов, мини-исследования, поддержка лабораторных работ и практикумов.

---

**Модель «1 ученик — 1 компьютер»**  
Индивидуальное использование инструментов и приложений электронного устройства.

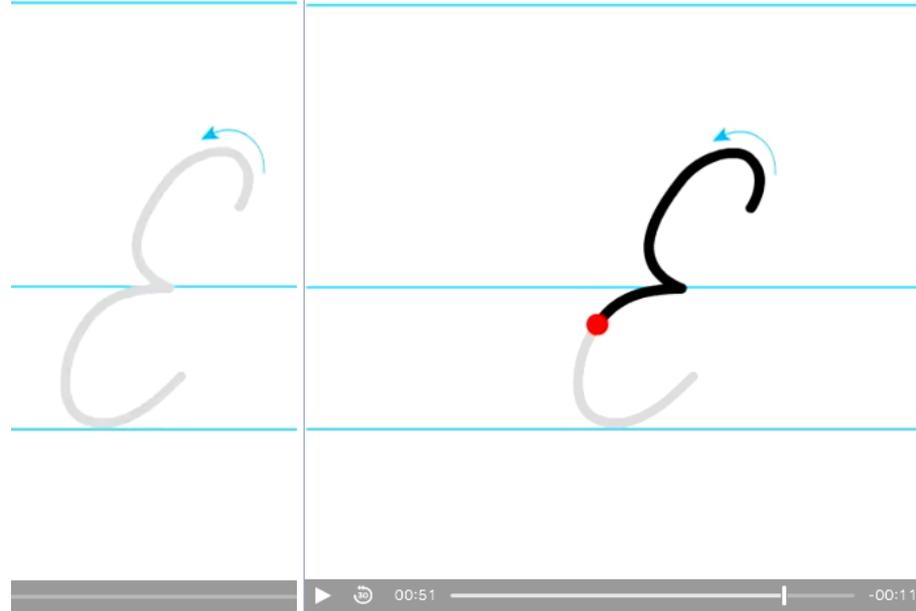
Видеоролики ЭФУ, слайдшоу, анимации, содержащие инструкционные материалы

1

Использование как наглядного пособия педагогом во фронтальном режиме. Замена фронтального объяснения учителя и высвобождение времени педагога для индивидуальной поддержки детей.

2

Самостоятельное использование обучающимися дома (перевернутый класс) или на уроке (смена рабочих зон) в качестве инструкции или алгоритма. Работа школьников в своем темпе. Возможность остановки, повтора. Доступ к инструкционным материалам в удобное время.



## Видеоролики, анимации ЭФУ, с описанием опытов

1

Демонстрация опыта при отсутствии  
необходимого оборудования,  
реактивов.

2

Подготовка и проведение собственного  
эксперимента в классе или дома  
на основе видеоролика (видео-  
инструкция).



Химия. 9 класс. О.С. Габриелян



Физика. 7 класс. А.В. Перышкин. Видео

# Реализация требований ФГОС

## Метапредметные регулятивные результаты

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения;
- Ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности



Физика. 7 класс. А.В. Перышкин. Видео

Видеоролики, анимации ЭФУ,  
содержащие фрагменты  
художественных произведений,  
видеофильмов, реконструкции событий

1  
Использование во фронтальном режиме  
на уроке для визуализации. Оптимизация  
времени педагога при подготовке к уроку.  
Альтернатива текстовой информации.  
Использование аудио-визуальных средств  
для повышения вовлеченности школьников.

2  
Основа для сравнения, анализа и оценки.  
Например, для сравнения собственного  
представления на основе текста и  
художественной реализации образа.  
Источник для создания учебных  
проблемных вопросов и ситуаций.



История России. 6 класс.  
И.Л. Андреев, И.Н. Федоров



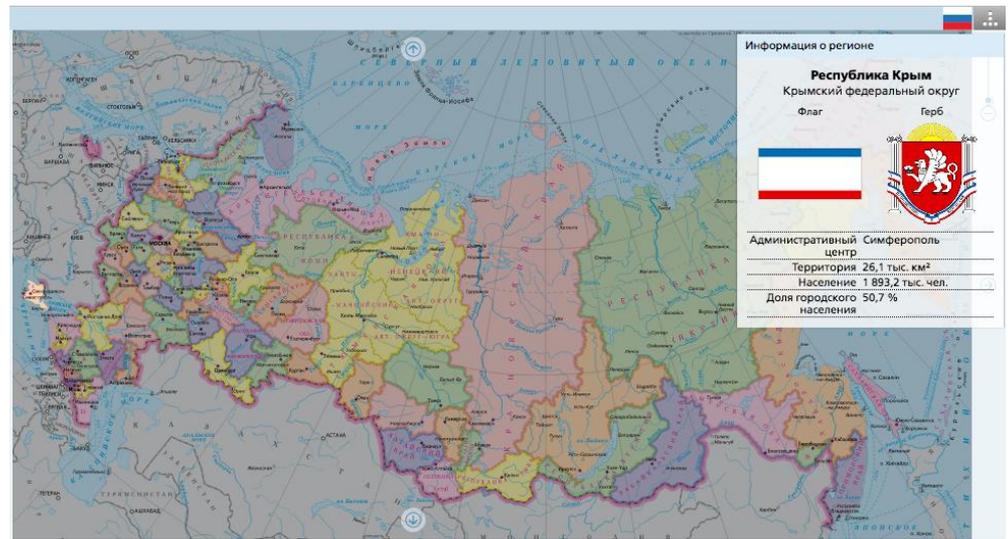
Литература. 5 класс. 1 часть. Б.А. Ланин и др.

# Интерактивные карты и схемы ЭФУ

1

Использование во фронтальном режиме на уроке в качестве наглядного пособия.

Использование в качестве источника дополнительной информации.



География России. 6 класс. И.И. Баринаова

2

Использование школьниками во время устного ответа в качестве опоры или источника информации для анализа, доказательства, сравнения и оценки



Биология. 6 класс. И.Н. Пономарева и др.

# Возможности ЭФУ для реализации требований ФГОС

## Метапредметные результаты (регулятивные)

- Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности

Первые представи  
Соотнесите имя князя и с  
Владимир Святослави



№ 1 № 2 № 3 № 4

- «Тучный и краснолю свою дружину, не ж
- «Он правил не малк услышана повсюду:
- «Посвящал себя кни переводили книги с много он купил их»

© Назад



дрофа

одный и любивший

рая теперь известна и

тисцов, они  
ниг было переписано, и

История России. 6 класс. И.Л. Андреев,  
И.Н. Федоров. Тренажер

### Расчёт массовой доли элементов в веществе

Массовая доля элемента в веществе  $w(\text{Э})$  рассчитывается по формуле:

$$w(\text{Э}) = n(\text{Э}) \cdot A_r(\text{Э}) \cdot 100\% / M_r(\text{В}),$$

где  $n$  – число атомов элемента в молекуле вещества;

$A_r(\text{Э})$  – относительная атомная масса элемента;

$M_r(\text{В})$  – относительная молекулярная масса вещества.

Рассчитайте массовые доли элементов в нитрате калия ( $\text{KNO}_3$ ).

№ 1

1. Массовая доля калия = ...%
2. Массовая доля азота = ...%
3. Массовая доля кислорода = ...%

50 14 39 47

Химия. 8 класс. О.С. Габриелян.  
Контрольно-измерительный объект

## Тренажеры ЭФУ

1

Учитель использует тренажеры ЭФУ для получения обратной связи во фронтальном режиме (вводит варианты ответов учеников, приглашает школьников к интерактивной доске или компьютеру)

2

Учитель использует тренажеры ЭФУ для организации самоконтроля школьниками с использованием «листа достижений», в котором отмечены планируемые результаты и даны ссылки на задания тренажера

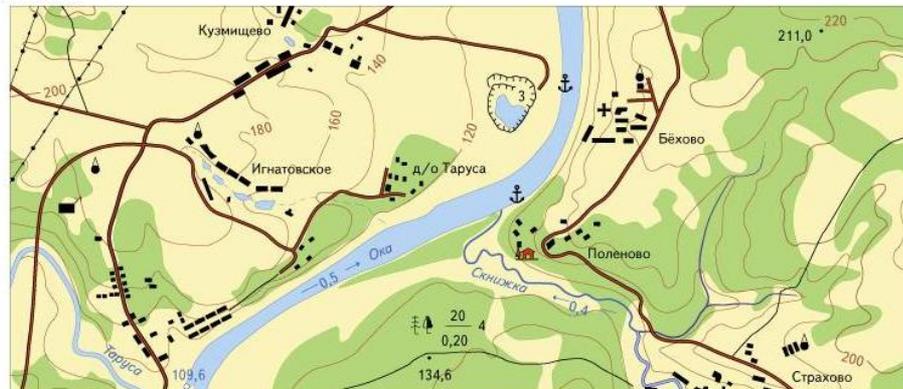


По плану местности определите основную реку и её левый и правый притоки.

Текст

Ответы

План местности



По плану местности определите основную реку и её левый и правый притоки.

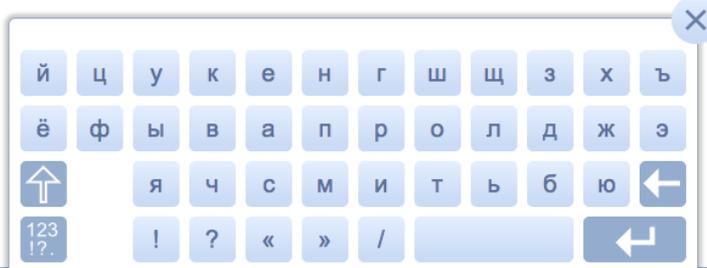
Текст

Ответы

1. Основная река – р.

2. Левый приток основной реки – р.

3. Правый приток основной реки – р.



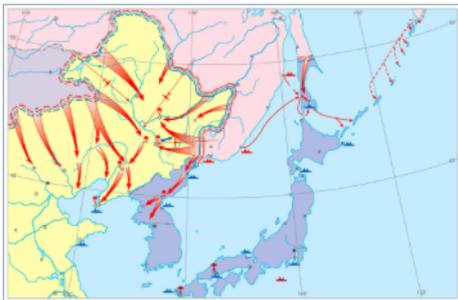
Правильный ответ

?

Проверить

# Использование онлайн-сервиса Атлас+

С помощью атласа определите, какое историческое событие изображено на карте.

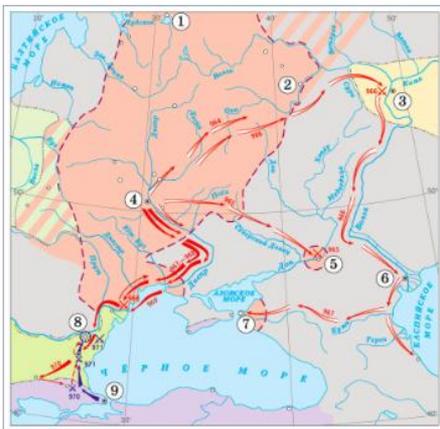


- Конфликт на КВЖД
- Советско-японская война
- Русско-японская война
- Освобождение Дальнего Востока от иностранных интервентов

Онлайн-сервис Атлас+. История 10 класс

Перенесите в таблицу соответствующие названия населенных пунктов, отмеченных цифрами на карте. Для выполнения задания используйте карту на с. 7 атласа.

- 

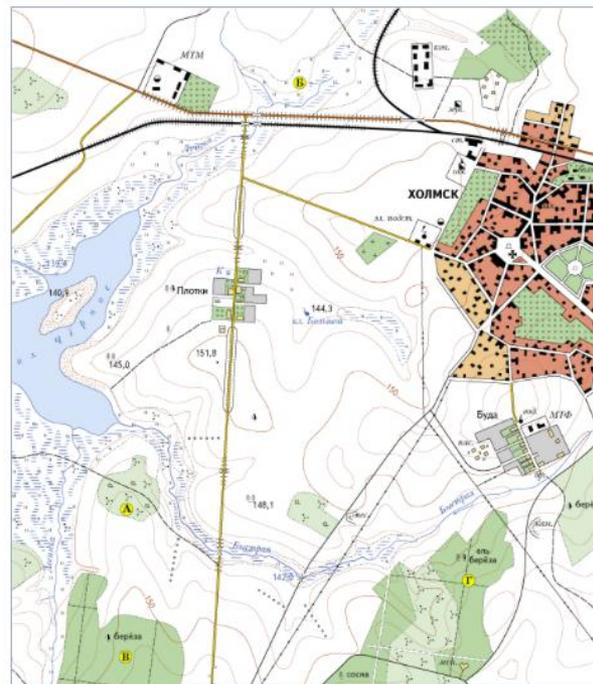


- |   |                      |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> |
| 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> |
| 5 | <input type="text"/> | 6 | <input type="text"/> |
| 7 | <input type="text"/> | 8 | <input type="text"/> |
| 9 | <input type="text"/> |   |                      |

Онлайн-сервис Атлас+. История 10 класс

Найдите на карте объекты, обозначенные буквами А, Б, В, Г. Соотнесите их с названием соответствующего типа растительности, распространенного на этом участке. Для ответа используйте с. 11 атласа.

- 



- луговая растительность
- смешанный лес
- лиственный лес
- кустарники

Онлайн-сервис Атлас+. География 6 класс

# Тренажеры ЭФУ

1

Использование тренажеров во фронтальном режиме на уроке для получения обратной связи

2

Самостоятельное использование обучающимися дома (перевернутый класс) или на уроке (смена рабочих зон) в качестве инструмента для самопроверки

## Устройство микроскопа

Перетяните с помощью мыши названия элементов строения светового микроскопа.

№1

тубус  
объектив  
предметный столик  
зеркало  
окуляр  
штатив

Биология. 5 класс. В.В. Пасечник. Тренажер

## Условные знаки

Установи соответствие между условными знаками плана местности и объектами, которые они обозначают.

№1 №2 №3

ель  
луг  
хвойный лес  
кустарник  
колодец  
лиственный лес  
отдельно стоящее дерево  
болото

География. 6 класс. И.И. Баранова. География

# Тренажеры ЭФУ

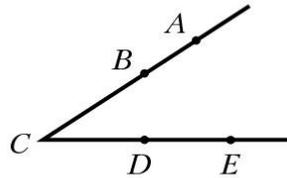
Геометрия. 7 класс. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б. Якир М.С.

## Интерактивные задания

1

Можно ли угол, изображенный на рисунке, обозначить так:

- 1)  $\angle ABC$ ; 5)  $\angle ACE$ ;
- 2)  $\angle ACD$ ; 6)  $\angle BCD$ ;
- 3)  $\angle ADC$ ; 7)  $\angle BDE$ ;



- 4)  $\angle DCA$ ; 8)  $\angle ECD$ ?

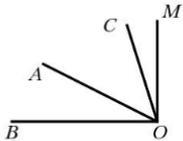
Да Нет

- 1)  ; 5)  ;
- 2)  ; 6)  ;
- 3)  ; 7)  ;
- 4)  ; 8)  .

Правильный ответ ? Проверить

1

Из вершины прямого угла  $\angle BOM$  (см. рис.) провели два луча  $OA$  и  $OC$  так, что  $\angle BOC = 74^\circ$ ,  $\angle AOM = 62^\circ$ . Найдите угол  $\angle AOC$ .



$\angle AOC =$    $^\circ$

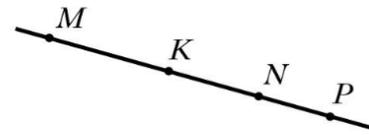
Calculator interface for the previous problem.

Правильный ответ ? Проверить

## Дополнительные интерактивные задания

1

Отметьте верные утверждения.



Точка  $K$  принадлежит лучу  $NM$ .

Точки  $M$  и  $P$  принадлежат одному и тому же лучу с началом в точке  $N$ .

Точка  $N$  принадлежит и лучу  $KP$ , и лучу  $PK$ .

Правильный ответ ? Проверить

1

Заполните таблицу, вычислив градусную меру угла, смежного с данным.

Угол	$150^\circ$	$42^\circ$	$90^\circ$
Угол, смежный с данным	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Calculator interface for the table problem.

Правильный ответ ? Проверить

# Возможности ЭФУ для реализации требований ФГОС

## Метапредметные результаты (информационные)

- Смысловое чтение

The screenshot displays the LECTA application interface. At the top, the title bar shows 'LECTA' and window controls. Below it, a navigation bar contains a back arrow and the word 'Портфель'. The main content area features a world map with labels for continents and oceans in Russian: ТИХИЙ ОКЕАН, СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА, ЮЖНАЯ АМЕРИКА, АФРИКА, ЕВРАЗИЯ, ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН, Филиппинские о-ва, and АВСТРАЛИЯ. A note-taking window is overlaid on the map, titled 'Заметки'. It includes a back arrow, 'К заметкам', 'Комментарий', and 'Удалить' options. The note text reads: 'Все ли материки посетили участники первой кругосветной экспедиции? Какие континенты были в то время неизвестны?'. Below the note, it says 'Страница 32' and 'Вопрос к рис. 23 стр. 32 Магеллан не посетил Северную Америку, Австралию, Антарктиду'. At the bottom, a navigation bar contains icons for 'Назад', 'Оглавление', 'Страница 32', 'Закладки', 'Заметки', and 'Вперед'. The Windows taskbar at the very bottom shows the date '28.09.2016' and time '17:00'.

Функция «заметки» приложения LECTA

## Некоторые виды заданий на развитие навыков смыслового чтения, выполняемых с помощью заметок ЭФУ

- Определение понятий;
- Работа с ключевыми словами;
- Работа с незнакомыми словами;
- Выделение основных мыслей, ключевых идей;
- Адаптация текста для разных слушателей (анalogии);
- Конспектирование (логический анализ);
- Составление тезисного плана;
- Составление вопросов к тексту;
- Написание эссе, резюме;
- Озаглавливание текста, выделение главной идеи;
- Дописывание концовки...



## Оценка эффективности урока с ЭФУ.

Критерии оценки эффективности урока с использованием цифровых образовательных ресурсов и ЭФУ

# 1 Целесообразность применения цифровых образовательных ресурсов и ЭФУ

## **Запланированные результаты**

Сформулированы в виде требований к деятельности обучающихся с использованием глаголов-действий (например, по Б. Блуму). Кол-во запланированных результатов оптимально, все они были достигнуты.

---

## **Деятельность обучающихся**

Направлена на достижение запланированных результатов.

---

## **Выбор цифровых технологий и инструментов**

Направлены на достижение поставленных целей и оптимальны для организации деятельности обучающихся.

## 2 Применение ЭФУ, цифровых образовательных ресурсов и роль учителя на уроке

### **Источники учебной информации на уроке**

Используются разнообразные источники информации, в т.ч. ЭФУ, печатный учебник, дополнительная литература, ресурсы сети Интернет и др.

---

### **Преобладающие формы работы на уроке**

Урок построен с преобладанием индивидуальной работы учащихся и работы в группах или парах.

---

### **Роль учителя**

Учитель не выступает в роли ретранслятора информации.

Организует деятельность учащихся, оказывает индивидуальную поддержку...

### 3 Вариативность и индивидуализация образования с использованием цифровых ресурсов и ЭФУ

#### **Вариативность и индивидуализация**

Обучающиеся имеют возможность выбирать цифровые ресурсы и инструменты в соответствии с учебной задачей и индивидуальными образовательными предпочтениями.

---

#### **Самостоятельность обучающихся при работе с цифровыми ресурсами и ЭФУ**

Отбор ресурсов и порядок использования определяется обучающимися на основе инструкций, навигационных листов или карт ресурсов, подготовленных учителем.

## 4 Использование возможностей электронных устройств обучающихся

### **Комплексное использование возможностей**

Электронные устройства используются для работы с ЭФУ, а также для работы с инструментами (камера, микрофон и т.д.) и приложениями, а также для доступа к сети Интернет.

---

### **Организация продуктивной деятельности**

Создание индивидуального (коллективного) образовательного продукта учащимися (при поддержке педагога).

---

### **Доступность результатов**

Результат продуктивной деятельности доступен всем участникам образовательного процесса.



# Сергей Кутузов

методист по ЭФУ

объединенной издательской группы  
«ДРОФА» – «ВЕНТАНА-ГРАФ»,

**[kutuzov.s@drofa.ru](mailto:kutuzov.s@drofa.ru)**



ОБЪЕДИНЕННАЯ ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ДРОФА» – «ВЕНТАНА-ГРАФ»