

## Текстовая инструкция по апробации работы в Библиотеке «ЭПОС»

1. **Тема:** «Запуск Электронного сценария урока через приложение IBClient».

2. **Цель:** знакомство с функциональными и техническими возможностями приложения IBClient. Запуск Электронного сценария урока.

3. **Целевая аудитория** – педагоги общеобразовательных организаций Пермского края.

4. **Содержание:**

1. Установка приложения IBClient на персональное устройство. Функциональные и технические возможности приложения IBClient;

2. Вход в режиме интерактивной доски.

2.1. Виртуальная лаборатория «Алгебра».

2.2. Виртуальная лаборатория «Геометрия».

2.3. Виртуальная лаборатория «История» и «География».

2.4. Виртуальная лаборатория «Физика»

3. Вход в режиме ведения урока.

### ***4.1. Установка приложения IBClient на персональное устройство. Функциональные и технические возможности приложения IBClient.***

Приложение IBClient можно установить на компьютер, ноутбук или планшет. На мобильных устройствах работа пока невозможна.

**Требования к операционной системе:**

- *Минимальные* – OS Windows 7 SP1 + все обновления.
- *Рекомендуемые* – OS Windows 10 + все обновления.

Приложение можно скачать в Библиотеке ЭПОС (в самом низу главной страницы) (рис. 1). Для того чтобы скачать версию для компьютера, нужно нажать на значок Windows. Начнется установка программного обеспечения для работы приложения IBClient.

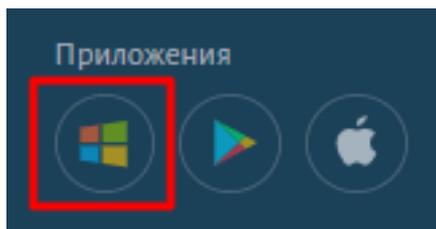


Рис. 1. Приложения IBClient.

Приложение IVClient позволяет:

- просматривать сценарии уроков;
- запускать интерактивный урок в группе;
- запускать виртуальные лаборатории (по предметам: алгебра, геометрия, история, география, физика);
- подключаться к запущенному уроку (для учеников).

Перед началом работы ученикам также необходимо установить приложение на свои устройства.

Вход в приложение возможен в двух режимах: в режиме интерактивной доски (для запуска виртуальных лабораторий по предметам: алгебра, геометрия, история, география, физика) и в режиме ведения урока.

Режим **«Интерактивная доска»** позволяет запускать виртуальные лаборатории.

Режим **«Ведение урока»** позволяет выполнить поиск сценария урока (рис. 2).

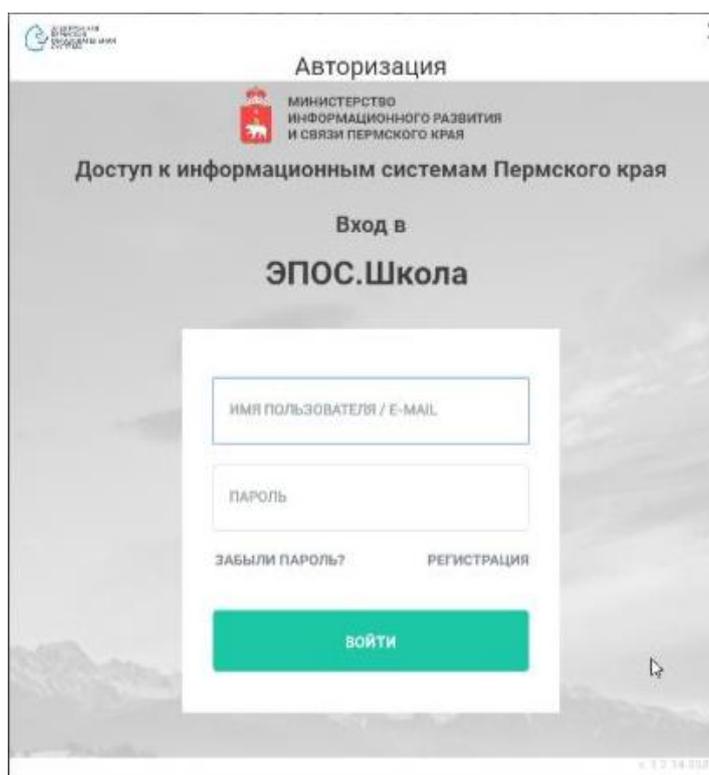


Рис. 2. Выбор режима.

#### ***4.2. Вход в режиме интерактивной доски.***

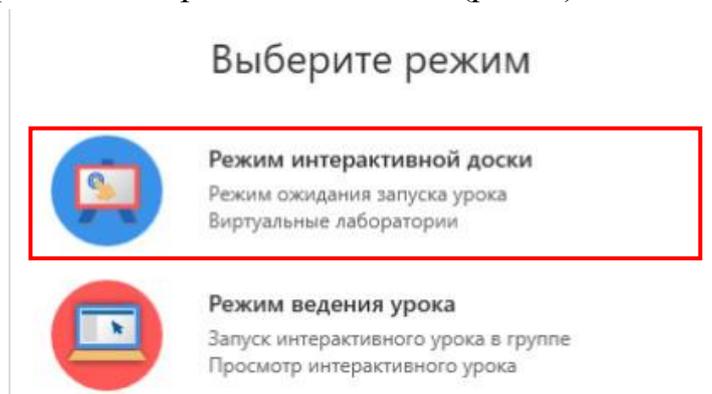
Для входа в режиме интерактивной доски необходимо выполнить следующие действия:

- запустить приложение для ПК на компьютере;
- ввести персональные логин и пароль (соответствуют персональным данным РСАА) (рис. 3);



*Рис. 3. Вход в систему.*

- выберите режим интерактивной доски (рис. 4).



*Рис. 4. Режим интерактивной доски.*

После выполнения входа в режиме интерактивной доски, откроется рабочая область (рис. 5).



Рис. 5. Рабочая область при открытии режима интерактивной доски.



- выбор виртуальной лаборатории;



- режим рисования на экране;



- возврат к рабочему столу компьютера;



- выход из приложения.

Для работы с виртуальными лабораториями нужно нажать на  «**Выбор виртуальной лаборатории**». Откроется список виртуальных лабораторий (рис. 6).



Рис. 6. Список виртуальных лабораторий.

#### 4.2.1. **Виртуальная лаборатория «Алгебра».**

Для перехода к виртуальной лаборатории «Алгебра» следует нажать на иконку  .

При открытии виртуальной лаборатории представляется координатная плоскость для построения функций (рис. 7).

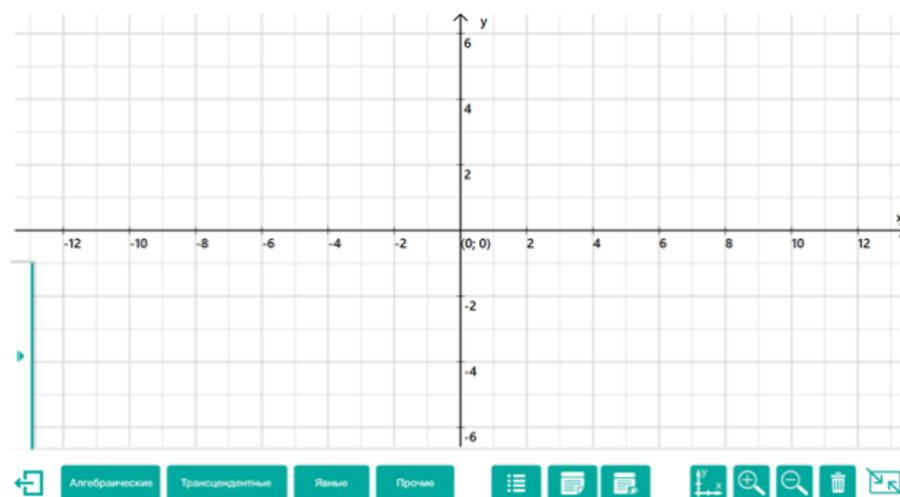


Рис. 7. Координатная плоскость для построения функций.

- Алгебраические - вызов списка алгебраических функций;
- Трансцендентные - вызов списка трансцендентных функций;
- Явные - вызов списка явных функций;
- Прочие - вызов списка прочих функций;
- ☰ - отображение списка функций с возможностью скрывтия графиков;
- 📄 📄 - работа с заметками (для написания заметок на графике);
- 📏 - выбор размерности делений;
- 🔍 🔍 - масштаб;
- 🗑️ - очистка экрана;
- 🖱️ - свернуть экран.

Нажав на стрелочку в левом нижнем углу экрана, появится основное меню работы с виртуальной лабораторией (рис. 8, 9).

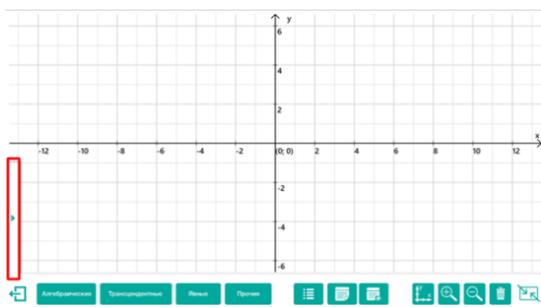


Рис. 8. Открытие меню виртуальной лаборатории

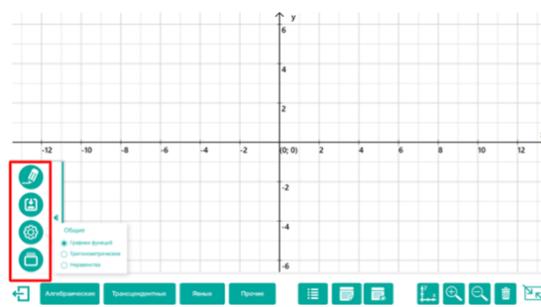


Рис. 9. Меню виртуальной лаборатории



- рисовать на экране;



- настроить отображение;



- открыть подготовленные сцены / сохранить сцены лаборатории;



- вернуться к рабочему столу;



- выйти из лаборатории.

Аналогичное меню присутствует в каждой лаборатории.

Возможно построение следующих функций:

- алгебраических функций (линейных, степенных, иррациональных, дробных) (рис. 10);

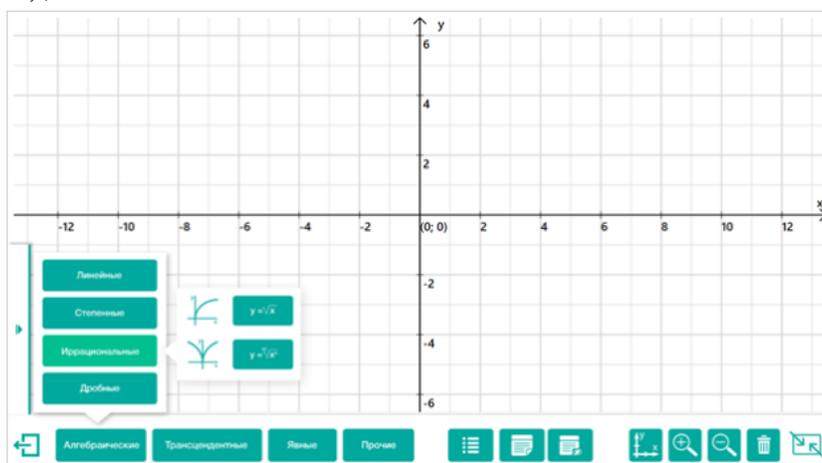


Рис. 10. Построение алгебраических функций.

- трансцендентных функций;

- явных функций (задаются формулами с помощью экранного калькулятора) (рис. 11);

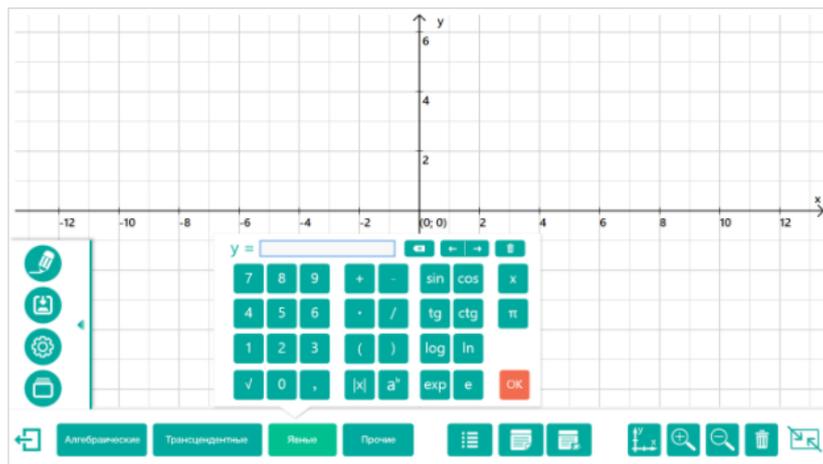


Рис. 11. Построение явной функции.

- прочих функций:

- неявных и параметрических;
- построение по точкам:

1) выбирается вид соединения (рис. 12);

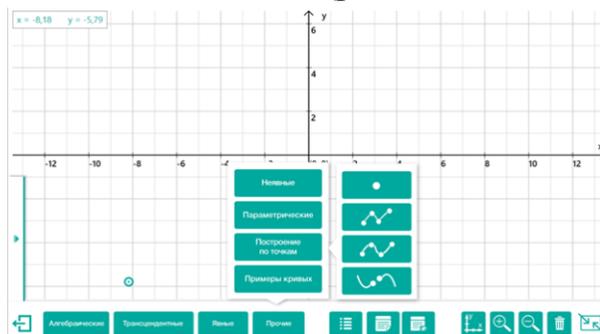


Рис. 12. Выбор соединения точек при построении функции по точкам.

2) задаются координаты точек (рис. 13).

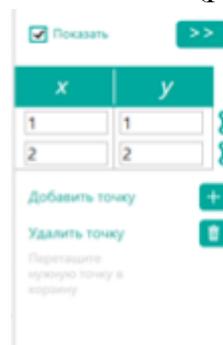


Рис. 13. Заполнение таблицы с координатами точек.

- примеры кривых (рис. 14).

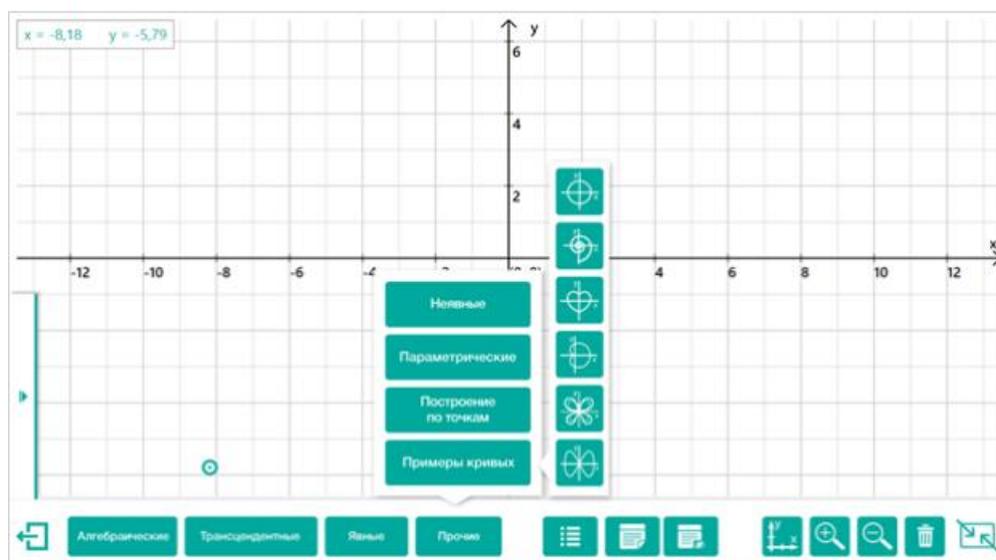


Рис. 14. Примеры кривых.

Построив функцию, и выбрав её (клик по ней), появляется возможность (рис.15):

- 1) присвоить имя функции;
- 2) изменить коэффициенты;
- 3) изменить область значения и область определения функции;
- 4) найти точки пересечения с осью X;
- 5) построить график производной от функции;
- 6) найти максимум и минимум функции.

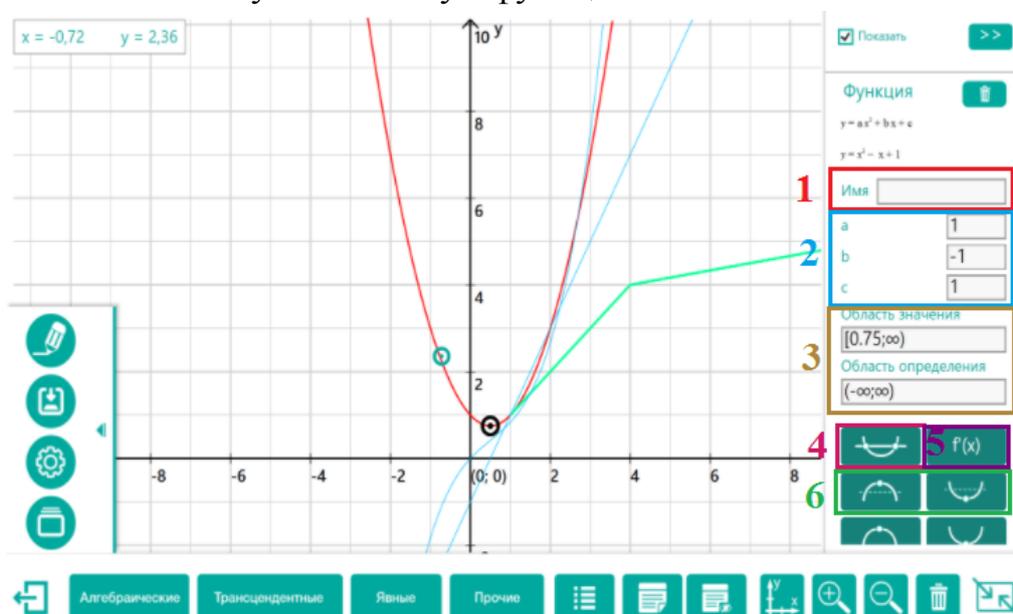


Рис. 15. Настройка параметров функции.

#### 4.2.2. **Виртуальная лаборатория «Геометрия».**

Для перехода к виртуальной лаборатории «Геометрия» необходимо нажать на иконку . Далее следует выбрать интересующую область: «Планиметрия» или «Стереометрия» (рис. 16).



Рис. 16. Выбор области геометрии.

При открытии виртуальной лаборатории «Планиметрия» открывается координатная плоскость для построения различных фигур (рис. 17).

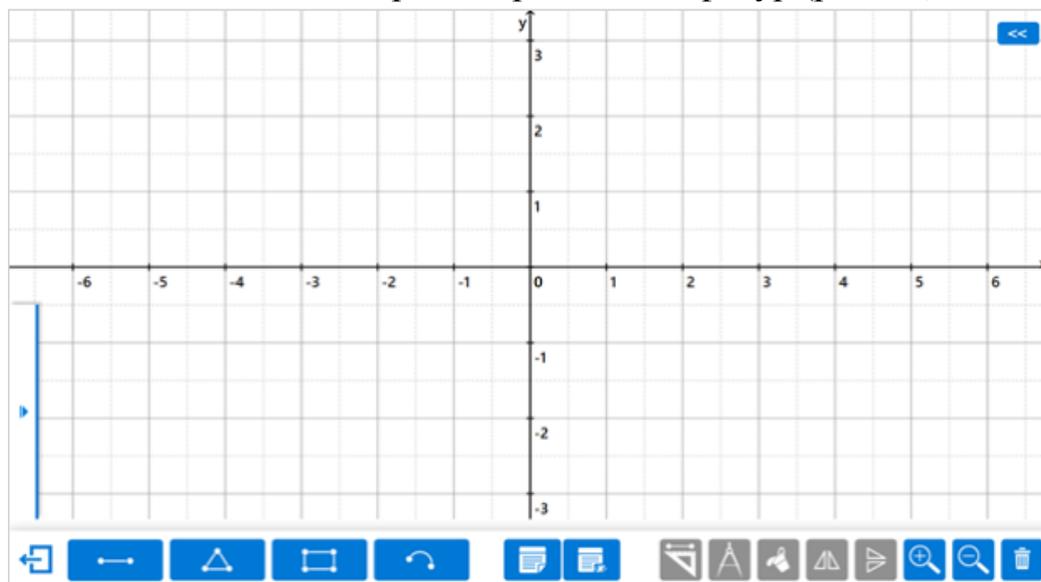


Рис. 17. Координатная плоскость для построения фигур.

-  - построение по точкам;
-  - треугольник;
-  - параллелепипед;
-  - окружность;
-  - дополнительные построения (становится активной после построения фигуры);



- работа с заметками;



- линейка (становится активной после построения фигуры);



- циркуль (становится активной после построения фигуры);



- изменение цвета фигуры (становится активной после построения фигуры);



- отображение фигуры по вертикали (становится активной после построения фигуры);



- отображение фигуры по горизонтали (становится активной после построения фигуры);



- масштаб;



- очистка экрана.

Нажав на стрелочку в левом нижнем меню экрана, появится основное меню работы с виртуальной лабораторией (рис. 18, 19).

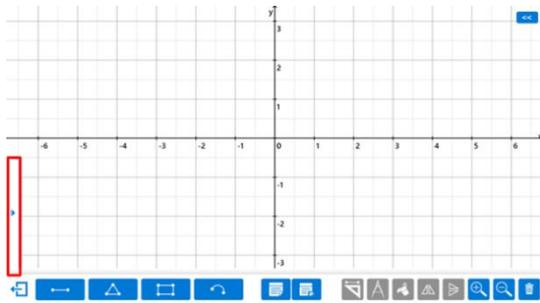


Рис. 18. Открытие меню виртуальной лаборатории

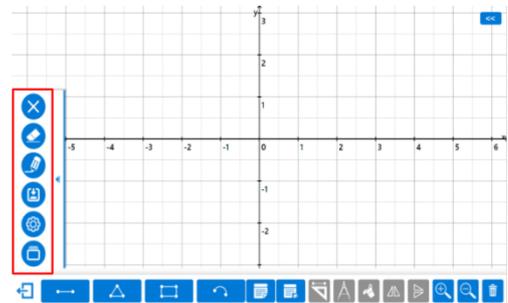


Рис. 19. Меню виртуальной лаборатории



- удалить элемент;



- стереть, нарисованное от руки;



- рисовать на экране;



- открыть сцены лаборатории / сохранить сцены лаборатории;



- настройка отображения;



- вернуться к рабочему столу;



- выйти из лаборатории.

После построения фигуры, выделив её, появляется возможность задать параметры фигуры (рис. 20):

- 1) изменить имя фигуры (точки, отрезка);
- 2) изменить координаты точек;
- 3) изменить толщину линии (перемещая ползунок).

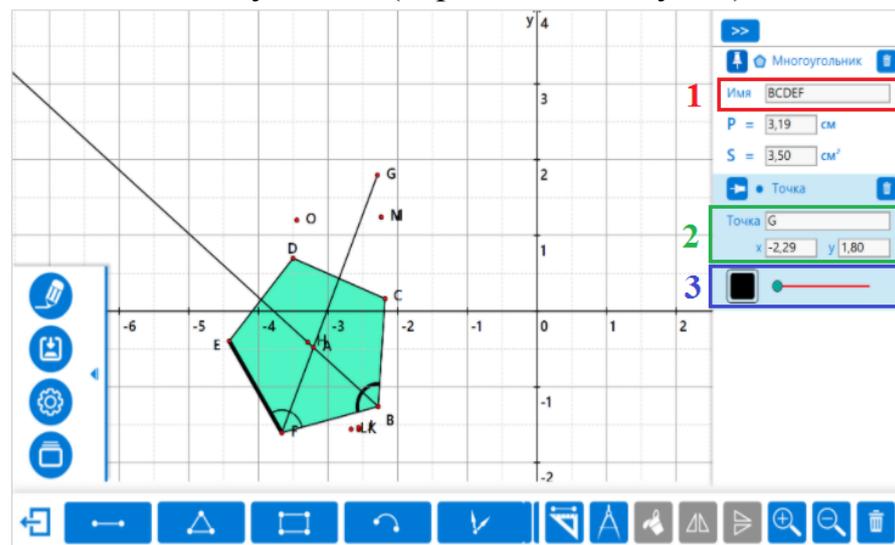


Рис. 20. Изменение параметров фигуры.

При открытии виртуальной лаборатории «**Стеореметрия**» открывается трехмерное пространство с осями координат (рис. 21).

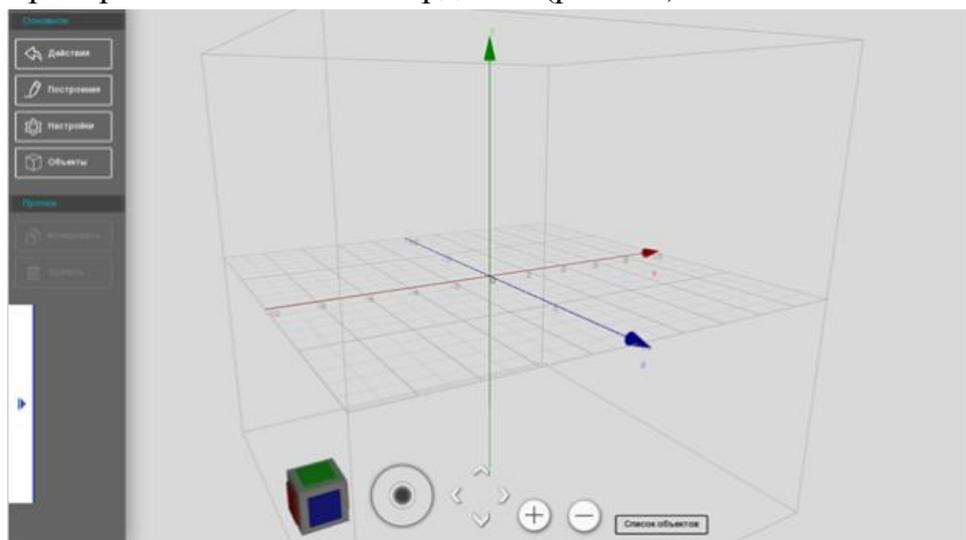
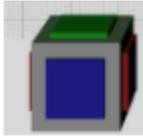
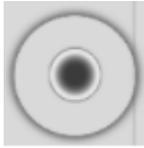


Рис. 21. Трехмерное пространство с осями координат.



- видовой куб (с помощью видового куба можно переключаться между стандартными и изометрическими видами);



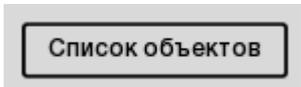
- орбита (инструмент навигации, который позволяет перемещаться в трехмерном пространстве модели);



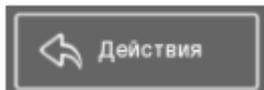
- кнопки навигации;



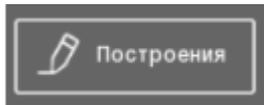
- масштаб;



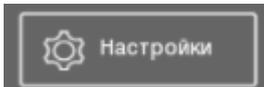
- список объектов (объекты, которые были построены пользователем, видимые и скрытые);



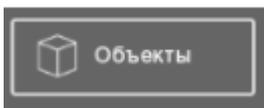
- действия (открытие списка возможных действий с фигурой);



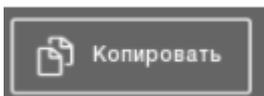
- построения (открытие списка возможных дополнительных построений);



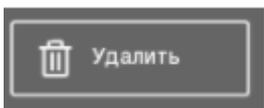
- настройки;



- объекты (открытие списка объектов);



- копировать (копирование созданных объектов со всеми свойствами, становится активной после создания объекта);



- удалить (для удаления созданных ранее объектов, становится активной после создания объекта).

Перед построениями необходимо настроить окно. В левом меню выбираем пункт «Настройки» (рис. 22) и корректируем необходимые пункты.

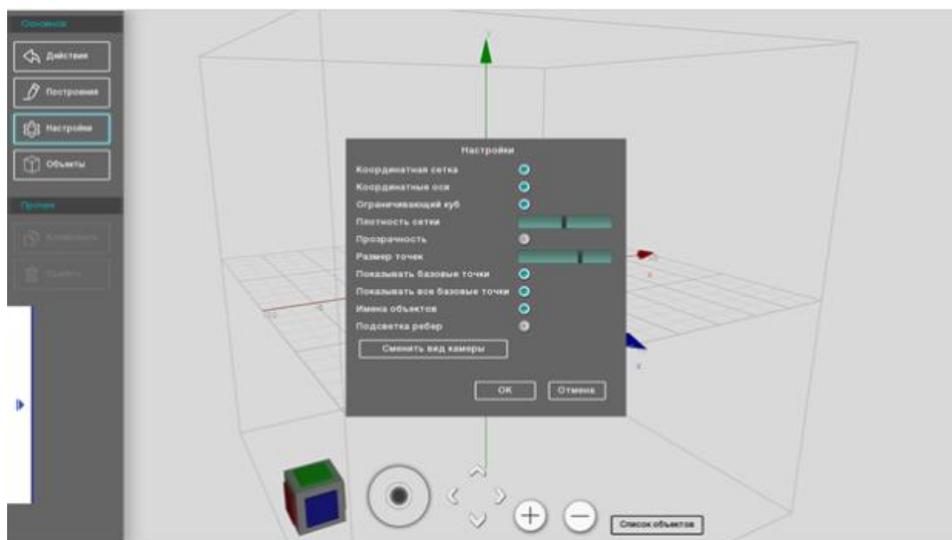


Рис. 22. Окно настроек.

После построения фигуры, появляется возможность корректировать параметры фигуры. Для этого по фигуре необходимо кликнуть левой кнопкой мыши, в правом нижнем углу появится окно с параметрами (рис. 23). Появляется возможность скорректировать:

- 1) название;
- 2) цвет;
- 3) координаты фигуры.

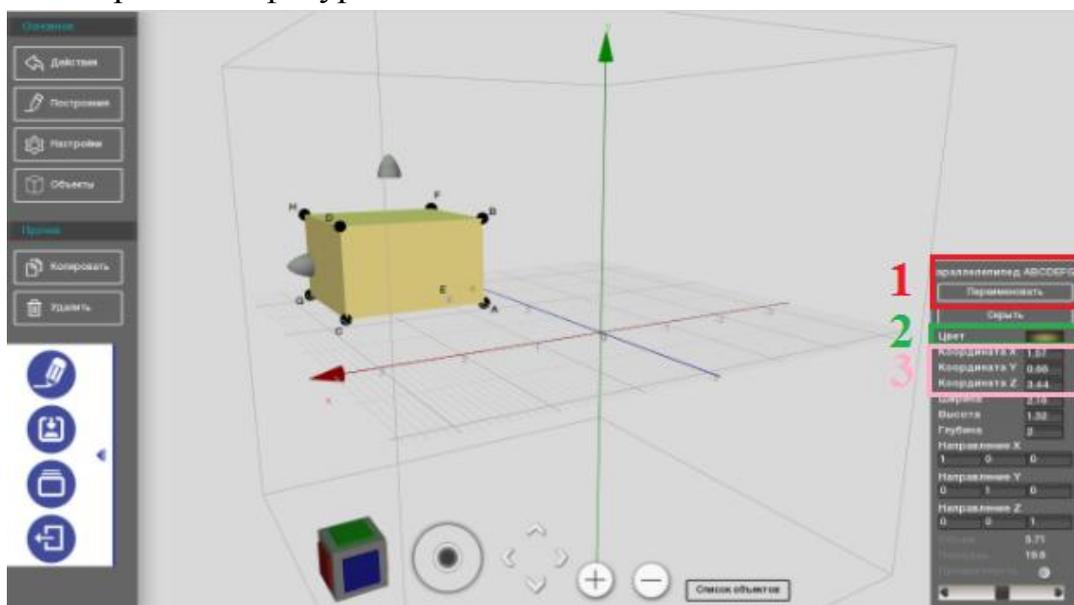


Рис. 23. Параметры объемной фигуры.

### 4.2.3. **Виртуальные лаборатории «История» и «Геометрия».**

Для того чтобы перейти к виртуальной лаборатории «История» нужно нажать на иконку . Для перехода к виртуальной лаборатории «География» нужно нажать на .

При открытии лаборатории перед пользователем открывается рабочее поле (рис. 24).



Рис. 24. Рабочее поле виртуальной лаборатории



- базовая карта (для настройки базовой карты);



- слои (для создания слоев на карте для отображения разных областей и др.);



- легенда (для описания созданных слоев, их определения);



- лента времени (указание слоев относительно дат, позволяет переключаться между датами);



- масштаб;



- фиксация (нужна для работы с выбранным участком карты).

В левом верхнем углу экрана расположена миниатюра карты для удобства навигации.

Для того чтобы открыть карту следует открыть меню и нажать на иконку  «Открыть и сохранить», открыв меню в левой нижней части экрана (рис. 25).



Рис. 25. Открытие меню

После чего выбрать карту из каталога или из личных материалов педагога и нажать «Открыть...» (рис. 26).



Рис. 26. Загрузка карты.

## Карта

Для редактирования загруженной карты выберите элемент «Базовая карта» в меню, расположенном в верхней правой части экрана. Откроется список загруженных карт. Для того чтобы настроить карту необходимо

перейти в меню настроек, которое расположено рядом с названием карты (рис. 27).



Рис. 27. Интерфейс элемента «Базовая карта».

Откроется область с настройками карты (рис. 28).

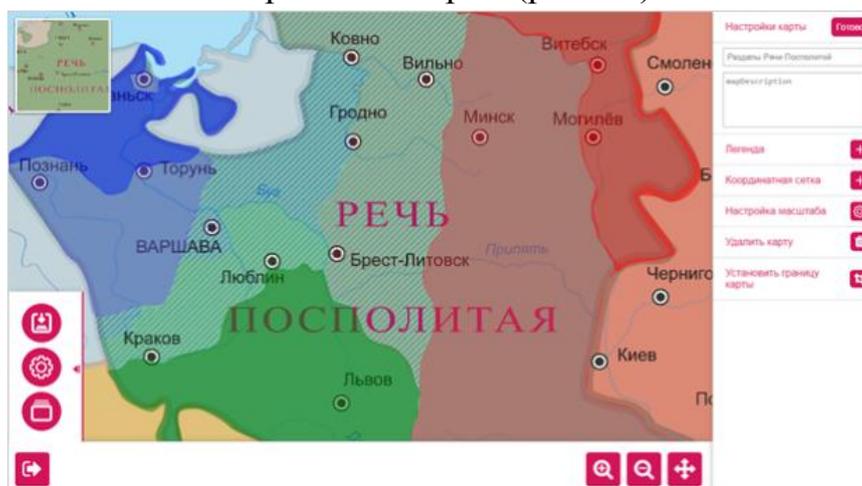


Рис. 28. Область с настройками карты.

Предоставляются следующие возможности:

- изменение легенды;
- изменение координатной сетки;
- настройка масштаба;
- удаление карты;
- установка границы.

### ***Изменение легенды***

Для того чтобы изменить легенду необходимо

- выбрать «Легенда» в правой части экрана;

- для выделения конкретной области карты следует нажать «Область карты» (рис. 29);
- для подтверждения своих действий нажмите «Готово» (рис. 29).



Рис. 29. Настройка легенды.

## Слои

Для изменения слоев следует выбрать элемент «Слои» в правой верхней части экрана (рис. 30).

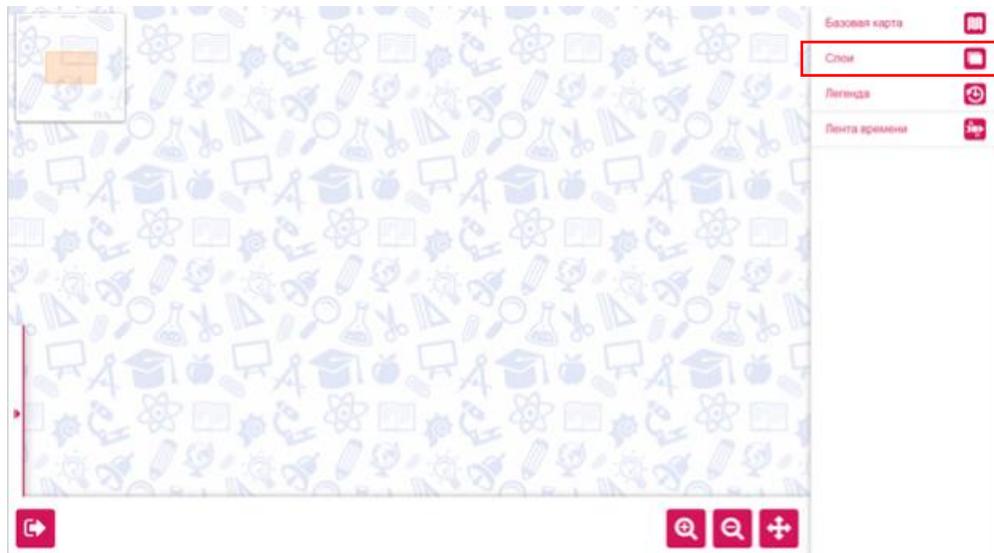


Рис. 30. Слои

Для создания нового слоя следует нажать «Добавить слой». Для добавления элементов на слой нужно нажать «Редактировать» (рис. 31). Для настройки уже имеющегося слоя следует выбрать «Настройки» в строке слоя.



Рис. 31. Окно редактирования слоя.

-  - изображение линии;
-  - добавление объекта (круг, квадрат, стралка);
-  - добавление произвольной фигуры;
-  - добавление изображения, метки на карте;
-  - добавление текста.

Для того, чтобы сделать слой видимым или невидимым следует нажать «Показать/Скрыть».

### Легенда

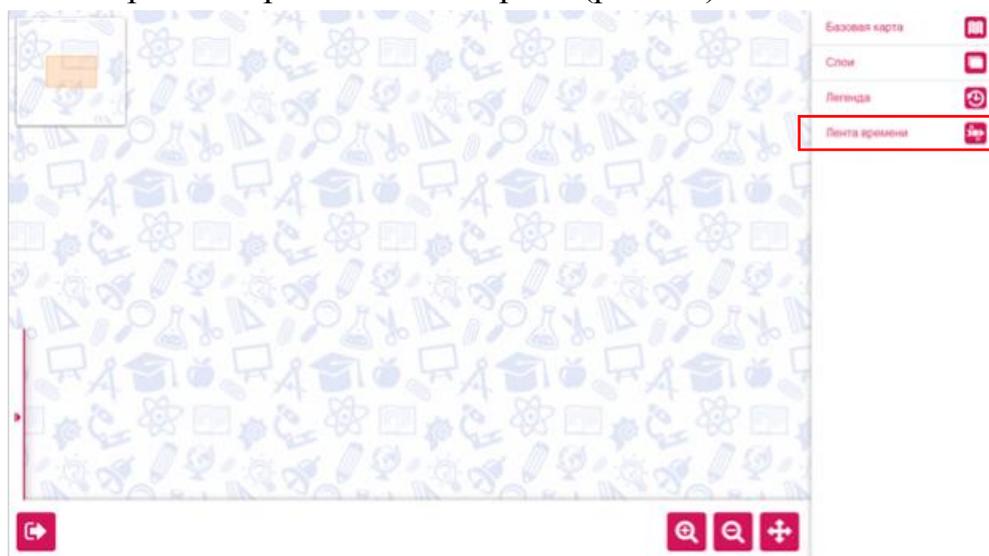
В легенду добавляется каждое выделение, которое было нанесено на карту (рис. 32).



Рис. 32. Легенда

## *Лента времени*

Для добавления этапов в ленту времени, следует выбрать «Лента времени» в правой верхней части экрана (рис. 33).



*Рис. 33. Выбор Ленты времени*

Откроется окно редактирования ленты времени. Для того чтобы отредактировать какой-либо этап ленты времени, нажмите «Редактировать» в строке этапа (рис. 34).



*Рис. 34. Окно редактирования ленты времени.*

*\* Этапы на ленте времени отражаются последовательно вашим добавлениям этапов и только после двух этапов и больше.*

#### 4.2.4. Виртуальная лаборатория «Физика»

Для того чтобы открыть виртуальную лабораторию по физике, следует

выбрать иконку  «Физика».

При открытии лаборатории перед пользователем открывается рабочее поле (рис. 35).



Рис. 35. Рабочее поле виртуальной лаборатории «Физика».

Перед началом работы следует выбрать раздел, в рамках которого предполагается работа. После выбора раздела появляется дополнительный функционал:

-  - просмотр (просмотр симуляции);
-  - заметки (для написания заметок на графике);
-  - пуск (запуск симуляции);
-  - стоп (остановка симуляции);
-  - скриншот (выполнить скриншот проводимой симуляции в любой момент времени);
-  - редактирование симуляции;
- Траектория** - траектория (для отображения траектории фигур, которые участвуют в симуляциях);



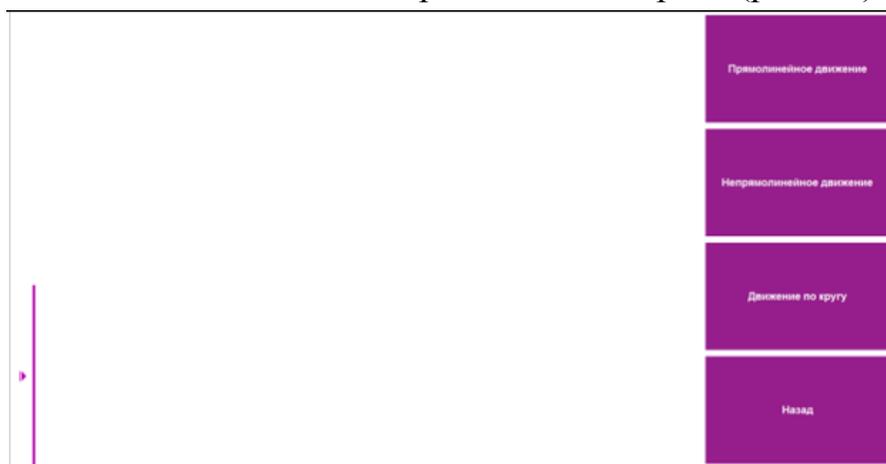
- скорость (добавляет поле по регулированию скорости симуляции).

Виртуальная лаборатория по физике содержит три раздела:

- кинематика;
- динамика;
- свободная лаборатория.

### ***Кинематика***

При переходе в раздел «Кинематика» перед пользователем открывается выбор необходимого вида движения в правом меню экрана (рис. 36).



*Рис. 36. Кинематика.*

При необходимости добавить помеху движения следует добавить блок с помощью кнопки «**Добавить блок**» в правой верхней части экрана. Для добавления движущегося тела нужно выбрать «**Добавить тело**» и расположить его на оси координат, задав ему параметры в панели свойств, расположенной справа (рис.37).

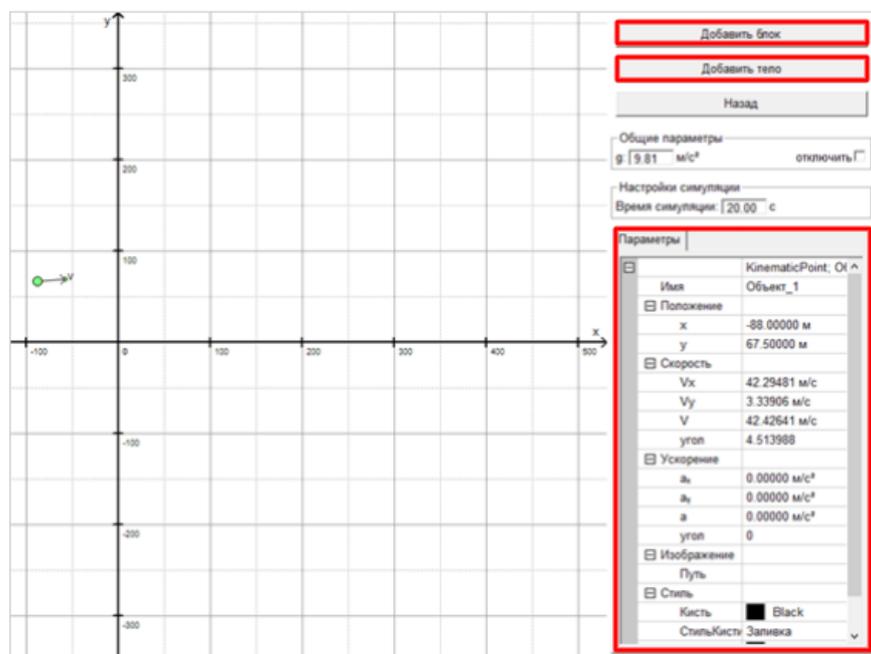


Рис. 37. Настройка

## Динамика

При переходе в раздел «Динамика» перед пользователем открывается рабочее поле, в котором предложен выбор вида работы (рис. 38).

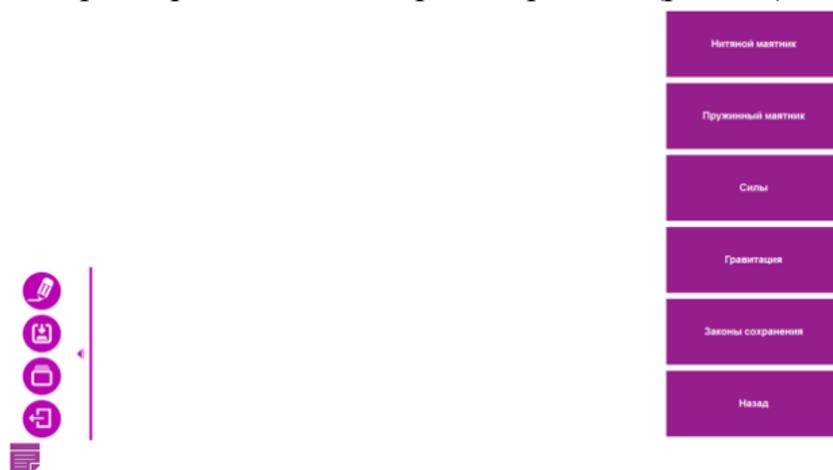


Рис. 38. Рабочее поле «Динамика».

### Нитяной маятник

Для того чтобы добавить нитяной маятник следует нажать «Добавить маятник», затем нужно поместить его на оси координат и задать необходимые параметры (рис. 39).

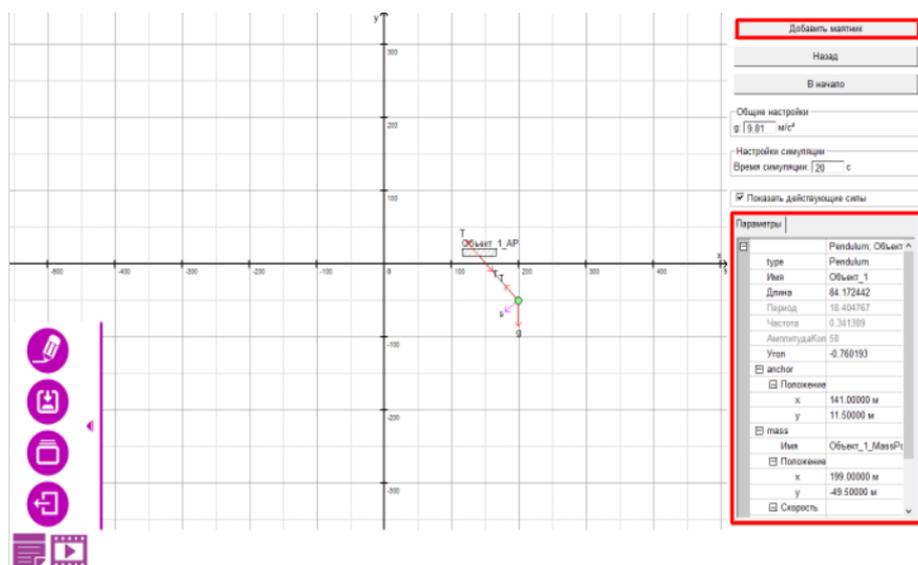


Рис. 39. Нитяной маятник.

### Пружинный маятник

Для того чтобы добавить пружинный маятник следует нажать «Добавить маятник», затем нужно поместить его на оси координат и задать необходимые параметры. Для добавления наклонной плоскости нужно нажать «Добавить накл. плоскость» (рис. 40).

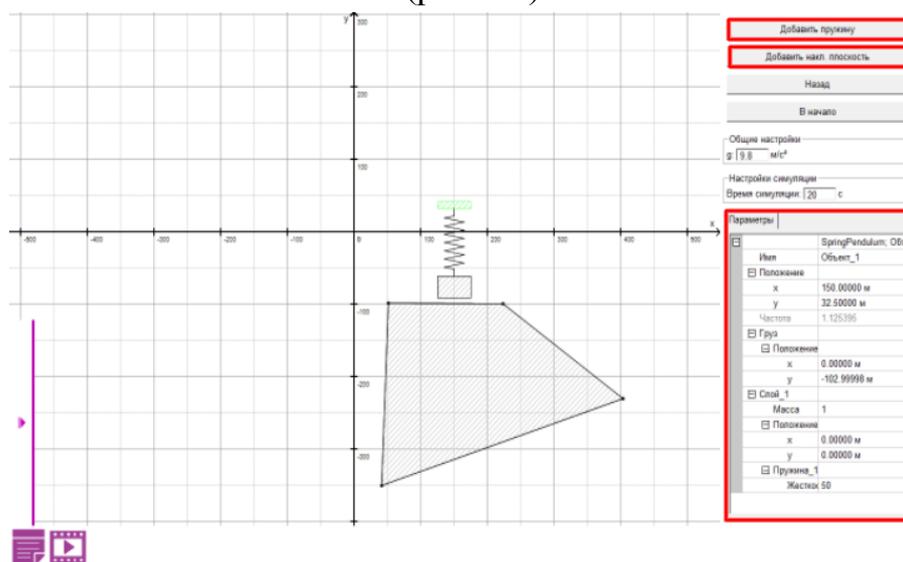


Рис. 40. Пружинный маятник.

Для добавления тела следует нажать «Добавить тело» в правой верхней части экрана, расположить его на оси координат и задать необходимые первоначальные параметры. Для добавления силы, действующей на тело, следует выбрать тело и нажать «Добавить силу» (рис. 41).

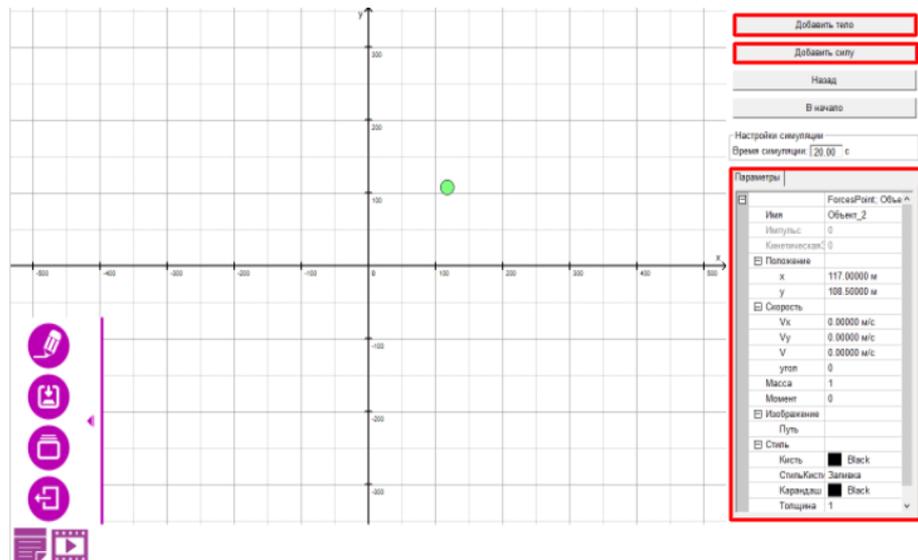


Рис. 41. Сила.

### Гравитация

Для добавления тела следует нажать «Добавить тело», расположить его на оси координат и задать ему необходимые начальные параметры (рис. 42).

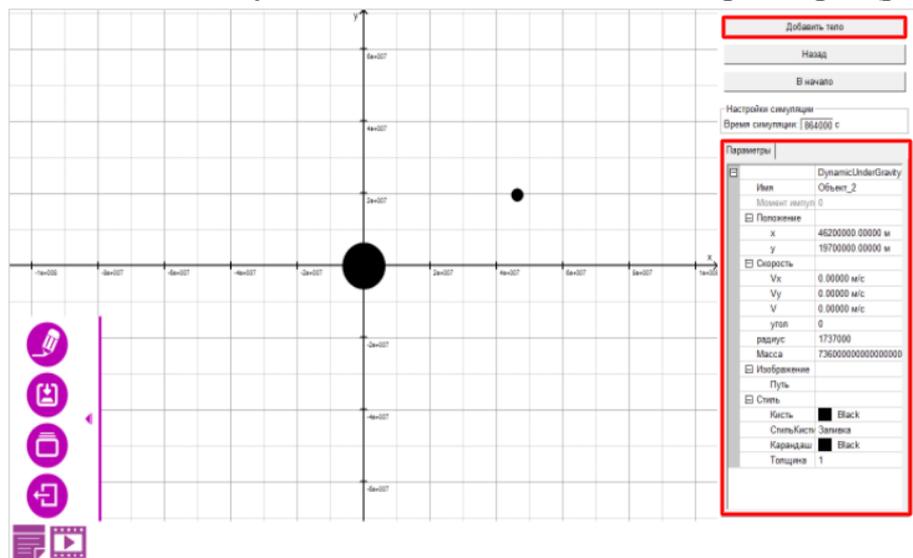


Рис. 42. Гравитация.

### Законы сохранения

Необходимо выбрать тело, задать ему необходимые начальные параметры в правой части экрана. Аналогичные действия со вторым телом (рис. 43).

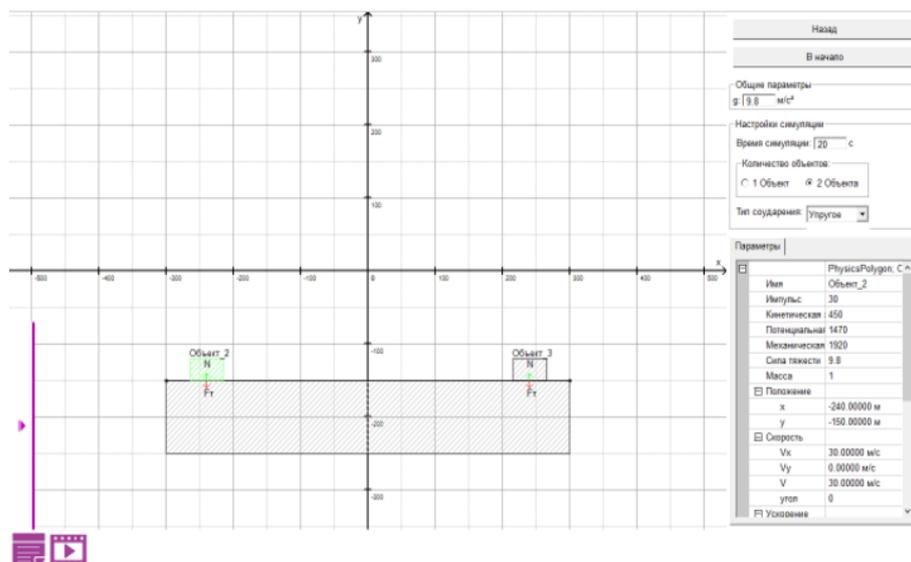


Рис. 43. Законы сохранения.

### Свободная лаборатория

В свободной лаборатории для показа доступно проектирование нестандартных событий с использованием следующих объектов:

- Тела:
  - Круг;
  - Полигон;
  - Земля;
  - Цилиндр;
- Связи:
  - Вращательная;
  - Расстояние;
- Шаблоны:
  - Блоки;
  - Вода;
  - Рычаг;
  - Шестерня.

Добавить необходимые объекты можно нажатием кнопки «Добавить» (рис. 44).

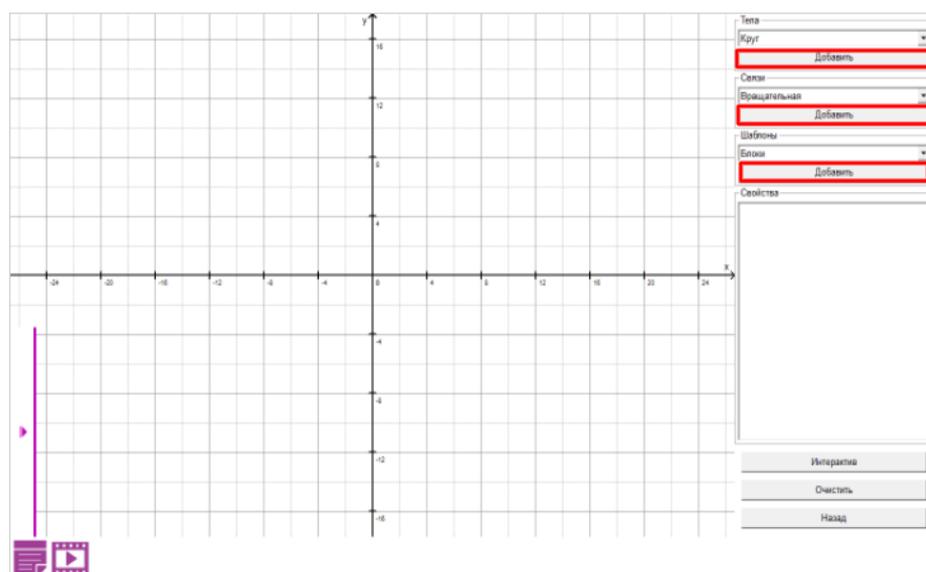


Рис. 44. Свободная лаборатория.

### 4.3. Вход в режиме ведения урока.

Для входа в режиме ведения урока необходимо выполнить следующие действия:

- Запустить приложение для ПК на компьютере;
- Ввести личные учетные данные (соответствуют персональным данным РСАА) (рис. 45);

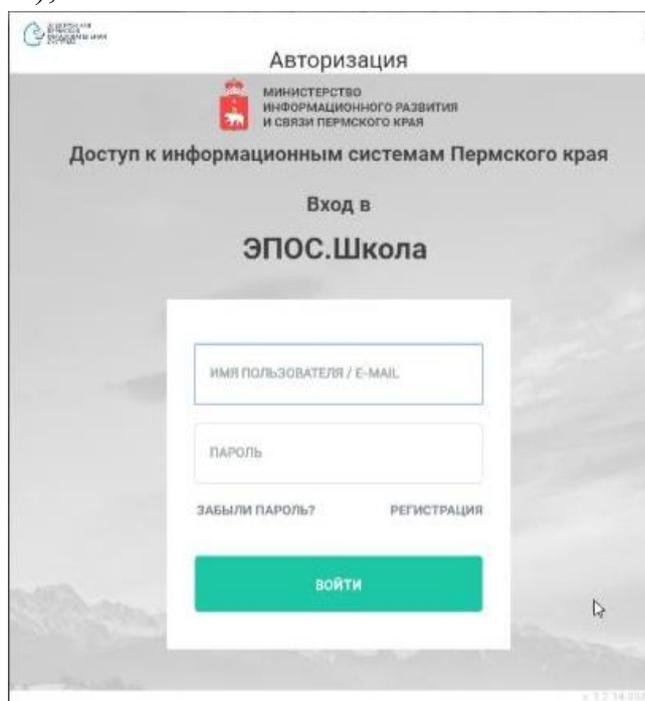


Рис. 45. Вход в систему.

- Выбрать режим ведения урока (рис. 46).

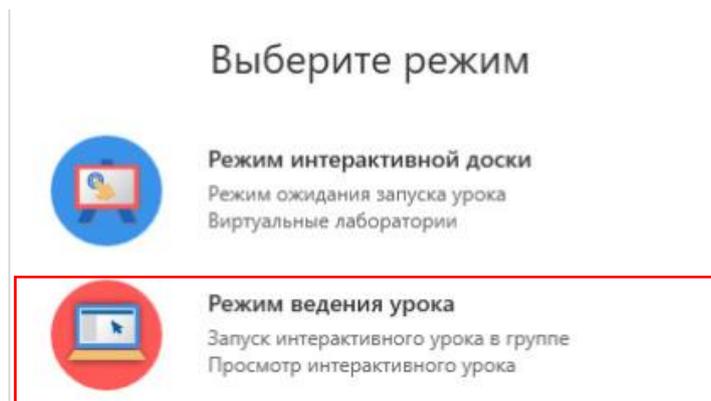


Рис. 46. Выбор режима.

Откроется список сценариев уроков, которые можно просмотреть или запустить интерактивный урок для класса (рис. 47).

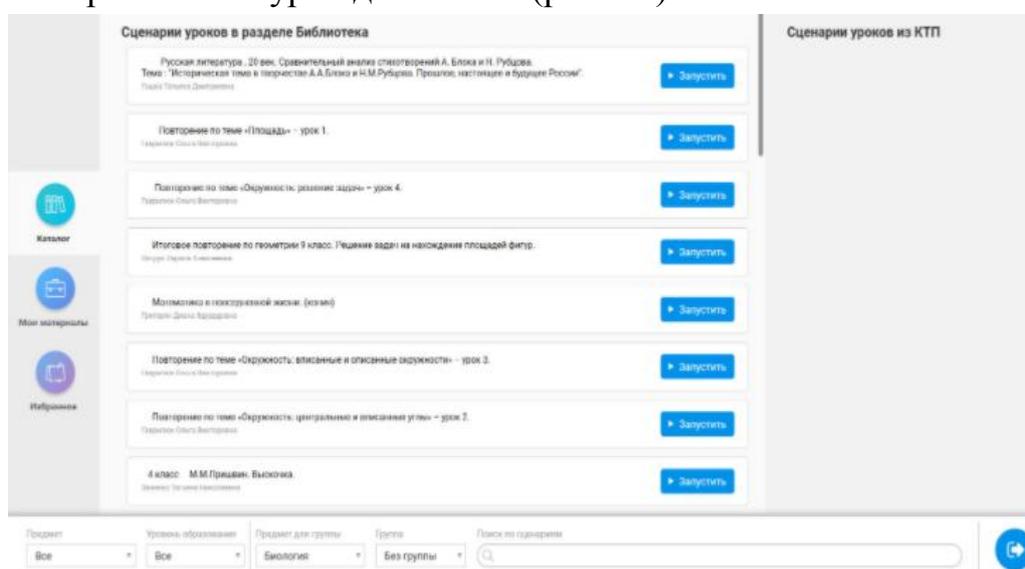


Рис. 47. Список сценариев интерактивных уроков.

В нижней части экрана расположено меню фильтрации и поиска урока. Список можно отфильтровать по следующим параметрам:

- по предмету;
- по уровню образования;
- по классу.

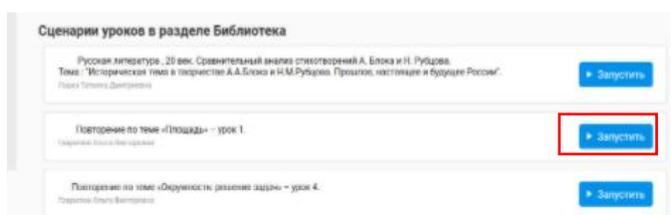
В правой части экрана располагается область под названием «Сценарии уроков из КТП» (сценарии уроков из календарно-тематического плана). В данной области высвечиваются уроки, которые были прикреплены учителем в календарно-тематический план, посредством прикрепления сценария урока к конкретной дате и конкретной теме.

Перед запуском урока перед учителем представлен выбор: просмотреть урок или запустить интерактивный урок для аудитории.

### ***Просмотр урока***

Для просмотра сценария урока необходимо нажать кнопку «Запустить» в строке сценария урока (рис. 48).

*\* Просматривать сценарии уроков требуется без выбора класса, в противном случае урок будет запущен для аудитории и станет доступным для учеников.*



*Рис. 48. Запуск сценария урока.*

После запуска сценария на экране учителя отображается интерактивный урок. В нижней части экрана расположена панель управления уроком.

При просмотре сценария урока учителю доступна навигация по его этапам, управление разными рабочими столами, а также работа с интерактивными элементами, включенными в него.

-  - редактор (позволяет рисовать на экране);
-  - открывает/закрывает список этапов интерактивного урока;
-  - отображение экрана интерактивной доски;
-  - отображение экрана учителя;
-  - отображение экрана ученика;
-  Этап 2 из 11 - стрелки для переличтывания этапов;
-  - остановка показа, возврат к списку сценариев уроков.

### ***Запуск сценария интерактивного урока***

После того, как нужный урок будет выбран учителем, будут заданы нужные фильтры, необходимо нажать «Запустить» в строке с выбранным сценарием урока (рис. 49).

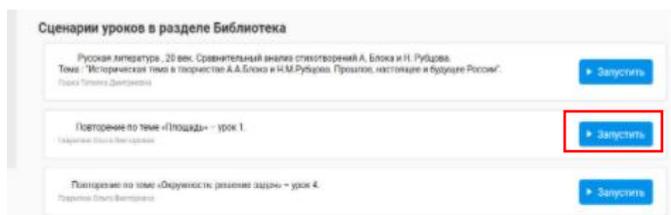


Рис. 49. Запуск интерактивного урока.

После запуска сценария урока откроется окно управления интерактивным уроком. В левой части экрана расположено меню, в котором указано название этапа урока, его продолжительность, а также отображены экраны учителя, ученика и интерактивной доски. При переключении между экранами можно посмотреть, что именно отображается на каждом из экранов (рис. 50).

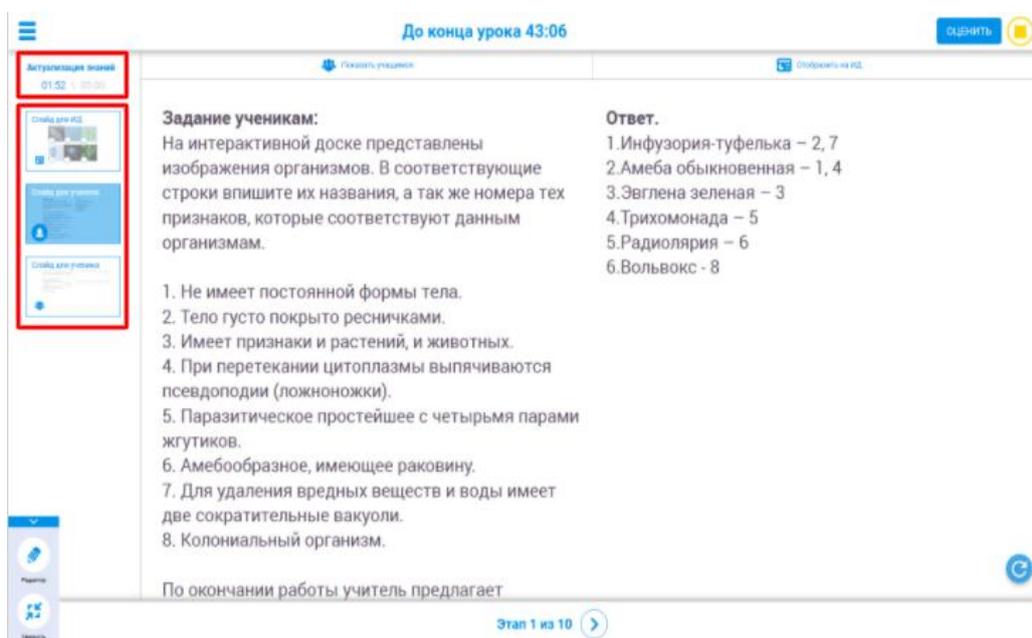


Рис. 50. Окно управления интерактивным уроком.

При нажатии на кнопку  «Меню» в левой части экрана появляется возможность просмотреть список этапов интерактивного урока (рис. 51).

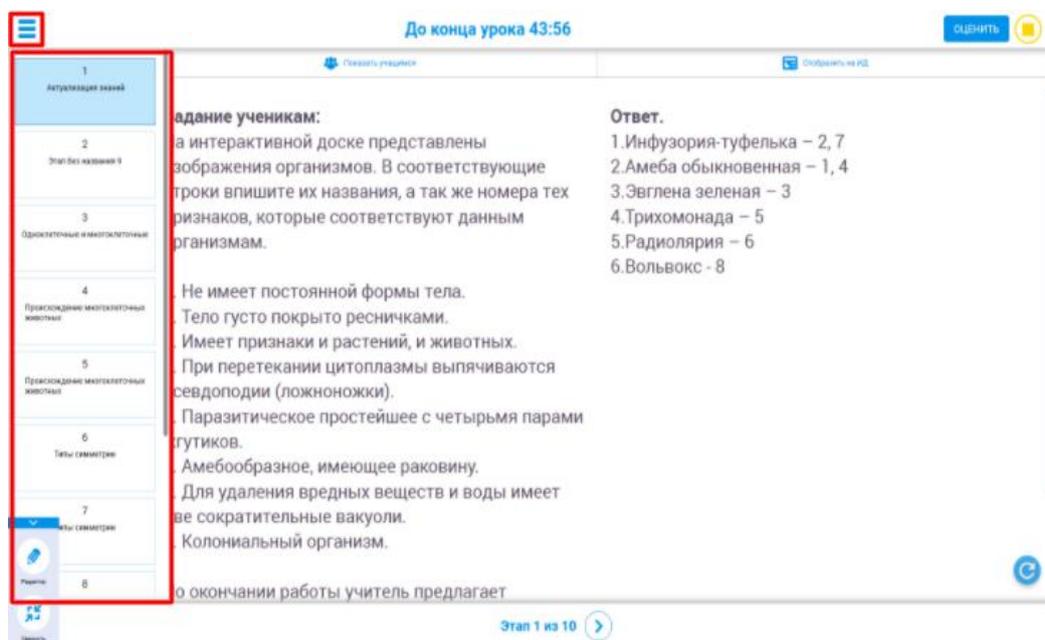


Рис. 51. Список этапов интерактивного урока.

Для переключения между этапами в списке этапов интерактивного урока нужно щелкнуть левой кнопкой мыши по названию этапа, на который планируется переход.

Для рисования на интерактивной доске нужно выбрать кнопку в виде карандаша в левом нижнем углу. После нажатия откроется меню, в котором можно выбрать цвет маркера и ластик (рис. 52).

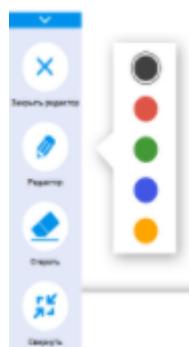


Рис. 52. Активация карандаша.

При необходимости отображения на устройствах учеников материала с экрана учителя следует нажать «Показать учащимся» в верхней части экрана. Для отображения материала на интерактивной доске следует выбрать «Отобразить на ИД» (рис. 53).

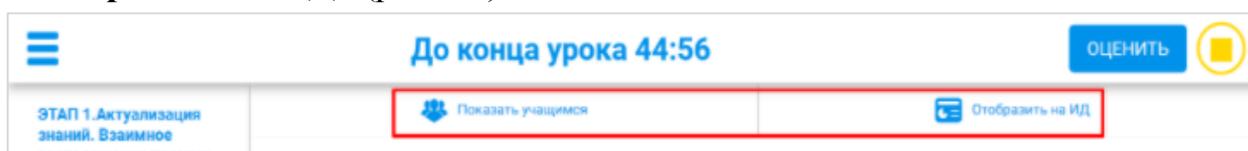


Рис. 53. Функция «Показать учащимся».

Во время урока учителю предоставляется возможность поставить ученикам оценки за ответы на уроке или за выполнение каких-либо заданий.

Для того чтобы выставит оценку ученику, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить урок с выбором класса, группы (если имеется деление на группы), у которых наступил урок по расписанию, составленному в Дневнике и Журнале ЭПОС.

2. В случае ответов учеников можно поставить оценку, нажав кнопку «**Оценить**» (рис. 54).

3. В форме следует указать ФИО ученика, выбрать форму контроля (рис. 54).

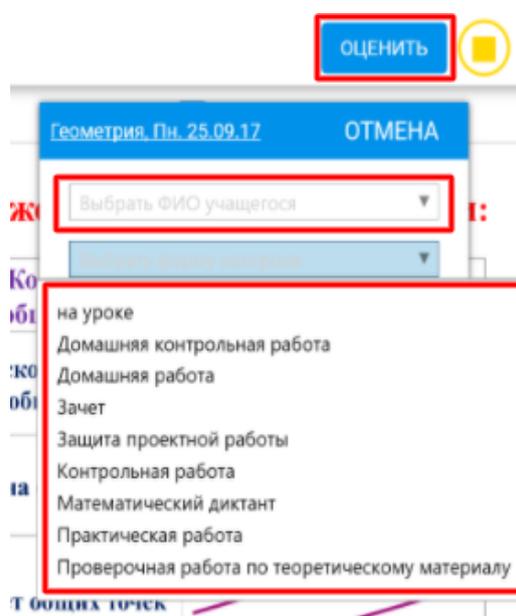


Рис. 54. Заполнение формы для оценки.

4. После заполнения указанных полей появится дополнительная область для выбора оценки (рис. 55). После выбора оценки и написания комментария следует нажать «**Выставить оценку**».

Ученик100, Ученик100 ▼

на уроке ▼

Выберите балл:

5 4 3 2

Молодец!

**ВЫСТАВИТЬ ОЦЕНКУ**

*Рис. 55. Выбор оценки.*

Оценка будет выствлена в Дневнике и в Журнале «ЭПОС».