

Руководство пользователя интерактивного
тренажера, обеспечивающего обучение навыкам
визуализации

Содержание

1. Введение	4
1.1. Область применения	4
1.2. Краткое описание возможностей	4
1.3. Уровень подготовки пользователя	5
1.4. Перечень эксплуатационной документации	5
2. Назначение и условия применения	6
2.1. Виды деятельности, функции	6
2.2. Программные и аппаратные требования к системе	6
3. Подготовка к работе	7
3.1. Запуск системы	7
3.2. Проверка работоспособности системы	7
4. Описание операций	8
4.1. Просмотр статистики, создание, редактирование или удаления пользовательского профиля пользователем с ролью Администратор	8
4.1.1. Условия выполнения операции	8
4.1.2. Подготовительные действия	8
4.1.3. Основные действия	8
4.1.4. Ресурсы, расходуемые на операцию	9
4.2. Операции создания, редактирования, удаления темы пользователем с ролью Администратор или Методист	10
4.2.1. Условия выполнения операции	10
4.2.2. Подготовительные действия	10
4.2.3. Основные действия	10
4.2.4. Ресурсы, расходуемые на операцию	11
4.3. Операции создания, редактирования, удаления задания пользователем с ролью Администратор или Методист	11
4.3.1. Условия выполнения операции	11
4.3.2. Подготовительные действия	11
4.3.3. Основные действия для редактирования и создания нового задания с проверкой вручную	12
4.3.4. Основные действия для редактирования и создания нового задания с автоматической проверкой	13
4.3.5. Заключительные действия для редактирования и создания нового задания	14
4.3.6. Ресурсы, расходуемые на операцию	15
4.4. Просмотр и редактирование профиля, просмотр статистики пользователем, выход из приложения	15
4.4.1. Условия выполнения операции	15
4.4.2. Подготовительные действия	15

4.4.3. Основные действия	15
4.5. Решение задания пользователем с ролью Студент	16
4.5.1. Условия выполнения операции	16
4.5.2. Подготовительные действия	16
4.5.3. Основные действия для решения задания с проверкой вручную	17
4.5.4. Основные действия для решения задания с автоматической проверкой	18
4.5.5. Заключительные действия	19
4.6. Проверка задания вручную пользователем с ролью Администратор	20
4.6.1. Условия выполнения операции	20
4.6.2. Основные действия	20
4.6.3. Заключительные действия	21
5. Аварийные ситуации	21
6. Рекомендации по освоению	21
6.1. Контрольный пример работы с приложением пользователя с ролью Администратор	21
6.1.1. Вход в приложение	21
6.1.2. Просмотр списка пользователей	21
6.1.3. Редактирование данных пользователя	21
6.1.4. Выход из приложения	22
6.2. Контрольный пример работы с приложением пользователя с ролью Методист	22
6.2.1. Вход в приложение	22
6.2.2. Создание темы заданий	22
6.2.3. Создание нового задания	22
6.2.4. Выход из приложения	23
6.3. Контрольный пример работы с приложением пользователя с ролью Студент	24
6.3.1. Вход в приложение	24
6.3.2. Выбор задания	24
6.3.3. Решение задания	24
6.3.4. Просмотр статистики решенных заданий	24
6.3.5. Выход из приложения	24

1. Введение

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя интерактивного тренажера, далее – «Тренажер» или «приложение», обеспечивающего обучение навыкам визуализации. Руководство разработано согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 25051-2017 «Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Требования к качеству готового к использованию программного продукта (RUSP) и инструкции по тестированию».

1.1. Область применения

Информационное интерактивное учебно-методическое приложение «Тренажер» предназначено для применения обучения навыкам аналитической визуализации и схематизации путем решения заданий, требующих использования знаково-символьных средств представления информации в стандартизированной графической форме. Приложение предназначено для использования в высшем учебном заведении для тестирования студентов по соответствующей дисциплине и предусматривает участие в работе преподавательского состава и студентов.

1.2. Краткое описание возможностей

В приложении доступны 3 роли – Студент, Методист и Администратор. Администратор может создавать новых пользователей с любыми ролями. Администратор может видеть список всех зарегистрированных пользователей и их статистику ответов. Администратор или Методист могут создавать новые задания, добавлять поясняющие тексты.

Пользователь Студент имеет доступ к последовательному решению заданий, имеет возможность видеть свои оценки за решенные задания.

Задания могут быть двух видов – с проверкой вручную Администратором и с автоматической проверкой. Во втором случае приложение выставляет оценки автоматически на основании заложенных в программное решение алгоритмов.

В соответствии с ролью, пользователи Администратор и Методист применяют приложение, как средство учебно-методического контроля знаний студента.

Задания, которые предлагаются для решения, могут быть сгруппированы по тематике, каждое задание имеет определенный Администратором или Методистом уровень сложности. Список заданий в каждой теме автоматически сортируется по уровню сложности – от простого к сложному. Процесс решения заданий последовательный – для того, чтобы получить доступ к более сложному заданию в данной теме, необходимо предварительно решить задания с меньшим уровнем сложности.

Процесс решения задания пользователем Студент состоит в построении схемы визуализации в рабочем окне. В случае задания с ручной проверкой, пользователь сам выбирает необходимые блоки, линии и надписи в блок-схеме, пользуясь полной

палитрой элементов. В случае задания с автоматической проверкой, пользователь строит блок-схему, используя предустановленную для данного задания Администратором или Методистом палитру элементов блок-схемы.

1.3. Уровень подготовки пользователя

Пользователи Тренажера должны иметь базовые навыки для работы с персональным компьютером с операционной системой Windows или Linux. Предполагается работа на компьютерах, входящих в сеть учебного заведения. Также необходимы минимальные навыки с веб-браузером, в окне которого происходит работа с приложением.

Число пользователей, одновременно работающих с приложением, не должно превышать 50 человек.

Приложение используется на персональных компьютерах, поэтому требования к организации труда и режима отдыха при работе с ней должны устанавливаться, исходя из требований к организации труда и режима отдыха при работе с этим типом средств вычислительной техники.

Для обеспечения максимальной работоспособности и сохранения здоровья профессиональных пользователей на протяжении рабочей смены должны устанавливаться регламентированные перерывы: через 2 часа после начала рабочей смены и через 1,5–2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы.

Продолжительность непрерывной работы персонала с приложением и персональными компьютерами без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часа.

1.4. Перечень эксплуатационной документации

Для эксплуатации интерактивного учебно-методического приложения «Тренажер» для использования и практического применения необходимо ознакомиться с настоящим Руководством пользователя.

2. Назначение и условия применения

2.1. Виды деятельности, функции

Информационное интерактивное учебно-методическое приложение «Тренажер» предназначено для тестирования студентов по дисциплине Визуализация. Приложение предназначено выполнять следующие функции:

1. Авторизация пользователя.
2. Предоставление функций в соответствии с ролью пользователя.
3. Редактирование данных своего профиля, полное либо частичное, в соответствии с ролью пользователя.
4. Для роли Студент: решение заданий, автоматизированная или ручная проверка выполнения и получение оценки, просмотр статистики своих оценок.
5. Для роли Методист: создание и редактирование заданий.
6. Для роли Администратор: создание и редактирование заданий, просмотр и редактирование данных пользователей, просмотр статистики решения заданий студентами, выставление оценок за задания с ручной проверкой.

2.2. Программные и аппаратные требования к системе

Доступ к приложению осуществляется через компьютер пользователя, имеющий доступ к данному серверу. На компьютере пользователя должна быть установлен веб-браузер Chrome версии 69 и выше.

Оценка объемов программного обеспечения, размещаемого на компьютере пользователя:

1. Windows 7: 2 Гб или выше.
2. Браузер Google Chrome версии 69 и выше

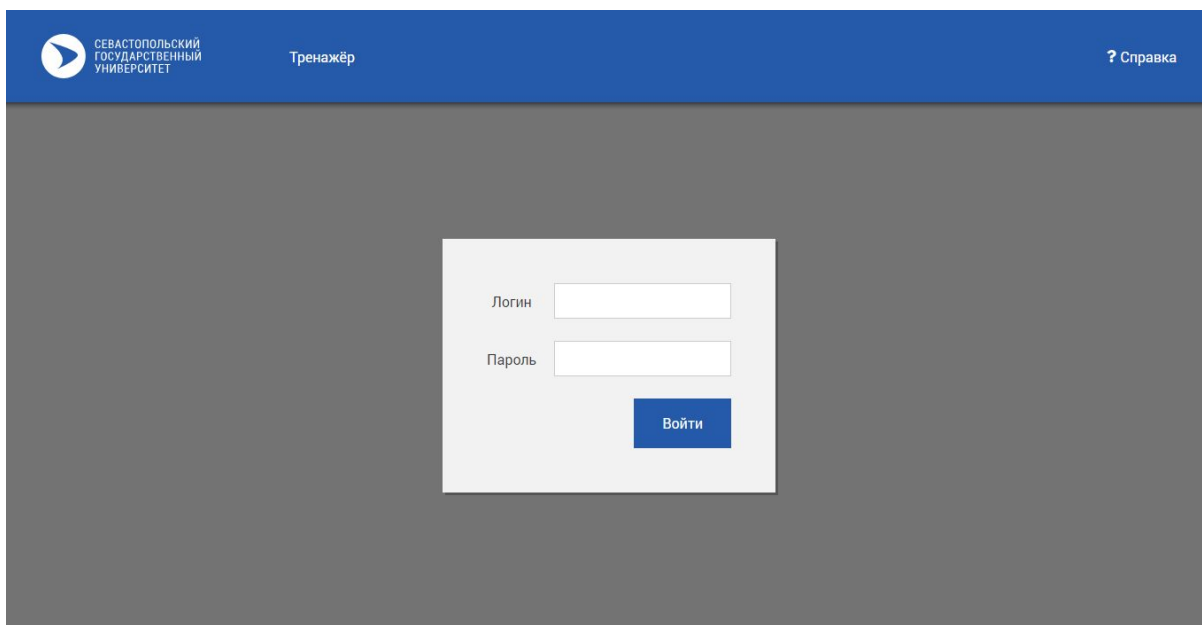
Для устойчивой и комфортной работы с приложением рекомендуется использовать компьютер со следующими аппаратными характеристиками:

1. Оперативная память не менее 2 Гб (рекомендуемый объем – 4 Гб и более).
2. Монитор с разрешающей способностью не менее 1280 x 720.
3. Клавиатура.
4. Манипулятор «мышь».
5. Сетевая карта.

3. Подготовка к работе

3.1. Запуск системы

Для запуска системы необходимо в браузере, установленном на компьютере пользователя ввести URL приложения, после чего в браузере отобразится окно входа в приложение, пользователю будет предложено ввести свое имя и пароль для авторизации (рисунок 1).



The screenshot shows a web application interface. At the top is a blue header bar. On the left of the header is the logo of Sevastopol State University (СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ). In the center of the header is the word 'Тренажёр'. On the right of the header is a link '? Справка'. Below the header is a large gray rectangular area. In the center of this gray area is a white rectangular login form. The form contains two input fields: the first is labeled 'Логин' and the second is labeled 'Пароль'. Below these fields is a blue button with the text 'Войти'.

Рисунок 1 – Окно входа в приложение

3.2. Проверка работоспособности системы

Информационное интерактивное учебно-методическое приложение «Тренажер» работоспособно, если в результате действий пользователей с ролями Администратор, Методист, Студент отображается окно входа в приложение (рисунок 1), а так же возможна авторизация в приложении и доступ ко всем функциям, предусмотренным настоящим Руководством.

4. Описание операций

4.1. Просмотр статистики, создание, редактирование или удаления пользовательского профиля пользователем с ролью Администратор

4.1.1. Условия выполнения операции

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

1. На сервере запущено ядро (Backend) приложения.
2. Компьютер пользователя подключен к серверу.
3. Разделы Backend и Frontend приложения функционируют в штатном режиме.
4. Пользователем произведен вход в систему (см. главу 3.2.)

4.1.2. Подготовительные действия

В окне администратора нажать «Редактировать учетные записи пользователей» (рисунок 2).

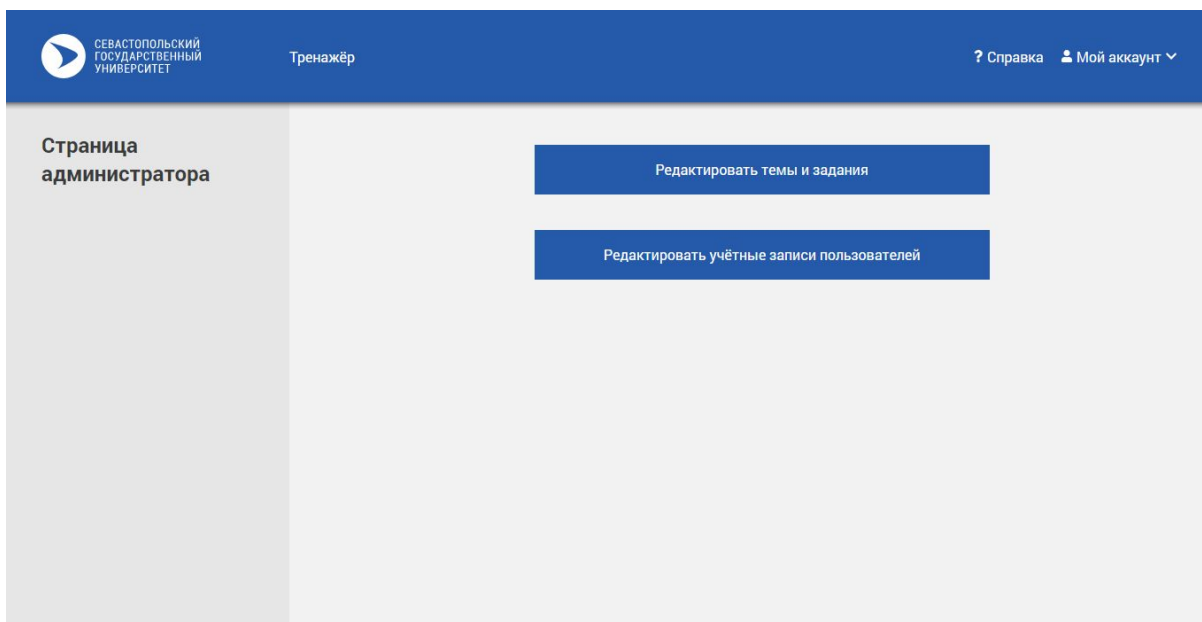


Рисунок 2 – Главная страница Администратора

4.1.3. Основные действия

В открывшемся окне списка пользователей (рисунок 3) нажать «Добавить нового пользователя», либо «Редактировать», либо «Удалить». Для просмотра статистики решения заданий пользователем нажать «Статистика».

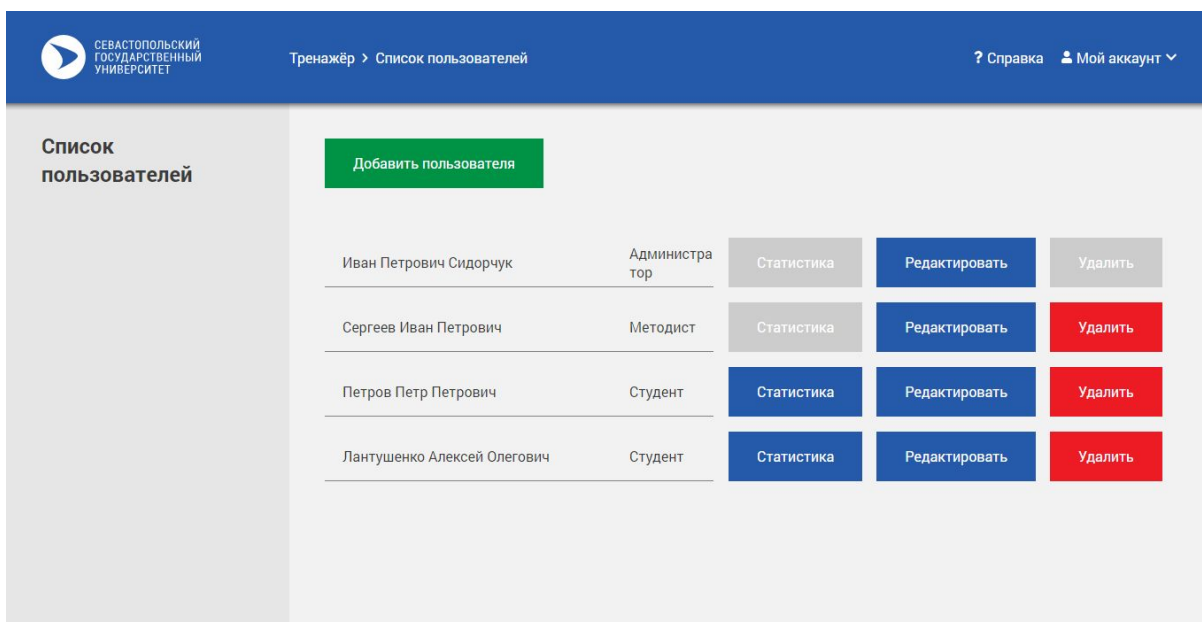


Рисунок 3 – Окно списка пользователей

Для создания нового профиля или редактирования существующего: заполнить все поля формы, выбрать роль пользователя. Нажать кнопку «Сохранить» (рисунок 4).
 Для удаления существующего профиля: нажать «Удалить».

Севастопольский государственный университет

Тренажёр > Список пользователей > Редактировать пользователя

? Справка | Мой аккаунт

Редактировать пользователя
Петров Петр Петрович

Имя:

Электронный адрес:

Логин:

Роль:

Новый пароль:

Подтверждение пароля:

Удалить | Сохранить

Рисунок 4 – Окно редактирования данных пользователя

4.1.4. Ресурсы, расходуемые на операцию

3–5 минут.

4.2. Операции создания, редактирования, удаления темы пользователем с ролью Администратор или Методист

4.2.1. Условия выполнения операции

См. главу 4.1.1.

4.2.2. Подготовительные действия

В окне администратора нажать «Редактировать темы и задания».

4.2.3. Основные действия

В открывшемся окне «Темы» нажать «Создать новую тему», «Редактировать» или «Удалить» (рисунок 5).

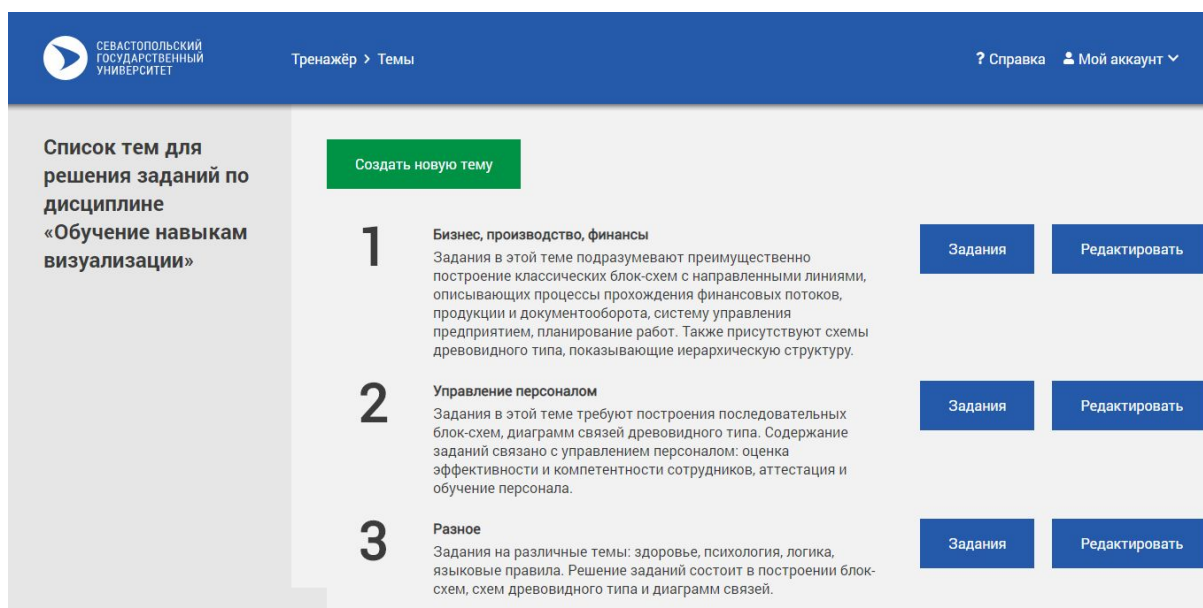


Рисунок 5 – Окно списка тем

В случае создания или редактирования в открывшемся окне заполнить поля формы ввода, нажать «Создать» (рисунок 6).

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Тренажёр > Темы > Создание новой темы

? Справка 👤 Мой аккаунт

Создание новой темы

Название

Краткое описание

Создать

Рисунок 6 – Окно создания темы

4.2.4. Ресурсы, расходуемые на операцию

3 минуты.


4.3. Операции создания, редактирования, удаления задания пользователем с ролью Администратор или Методист

4.3.1. Условия выполнения операции

См. главу 4.1.1.

4.3.2. Подготовительные действия

1. В окне администратора нажать «Редактировать темы и задания».
2. В открывшемся окне «Темы» нажать кнопку «Просмотр» справа от той темы, к которой будет относиться создаваемое задание.
3. В открывшемся окне нажать «Создать новое задание», либо «Редактировать», либо «Удалить» (рисунок 7).




СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

УНИВЕРСИТЕТ

Тренажёр > Темы > Задания

? Справка



Мой аккаунт

▼

Список заданий по теме №1 "Бизнес, производство, финансы"

Создать новое задание

№	Название задания		
1	Банковский кредит	Редактировать	Удалить
2	Цикл управления	Редактировать	Удалить
3	Прохождение информации по заказу	Редактировать	Удалить
4	Антикризисное управление	Редактировать	Удалить
5	Задание 1	Редактировать	Удалить
6	Поставка товара	Редактировать	Удалить
7	Структура управления предприятием	Редактировать	Удалить
8	Риски инвестиций	Редактировать	Удалить
9	Процесс поставки продукции	Редактировать	Удалить
10	Система управленческой документации	Редактировать	Удалить
11	От заказа до доставки	Редактировать	Удалить
12	Процесс принятия проектного предложения	Редактировать	Удалить
13	Планирование проекта	Редактировать	Удалить

Рисунок 7 – Окно списка заданий

4.3.3. Основные действия для редактирования и создания нового задания с проверкой вручную

1. В открывшемся окне (рисунок 8) ввести название, текст задания, задать сложность задания, задать способ проверки решения "Вручную". Рабочая область для создания контрольного образца исполнения задания отсутствует для этого типа заданий.

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Тренажёр > Темы > Задания > Создание нового задания

? Справка Мой аккаунт

Создание нового задания

Описание задания

Название

Текст задания

Файл Изменить Вид Вставить Формат Таблица

Формат B I

Сложность задания 1

Способ проверки решения Вручную

Сохранить задание

Рисунок 8 – Окно списка заданий

4.3.4. Основные действия для редактирования и создания нового задания с автоматической проверкой

2. В открывшемся окне (рисунок 9) ввести название, текст задания, задать сложность задания. Выбрать способ проверки “Автоматически”. Для проверки расположения блоков во время автоматической проверки решенного студентом задания отметить чекбокс “Проверка расположения блоков”. Нажать на кнопку “Добавить решение”.
3. В окне создания решения необходимо использовать палитру элементов в левой части экрана путем щелчка левой клавишей мыши на элементе и перетаскивания элементов в поле построения схемы.
4. В поле построения схемы ввести необходимые надписи в элементы путем щелчка левой клавишей мыши в центре элемента и последующего ввода надписи с клавиатуры компьютера.
5. Задать оценку для данного варианта решения задания.
6. При необходимости создания дополнительного варианта решения, которому будет соответствовать другая оценка, нажать кнопку «Добавить вариант решения», в нижней части экрана появится дополнительное поле построения схемы, для которого необходимо повторить пункты 2–4.

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Тренажёр > Темы > Задания > Создание нового задания

? Справка

Мой аккаунт

Создание нового задания

Описание задания

Название

Текст задания

Сложность задания

Способ проверки решения

Проверка расположения блоков

Решение задания, вариант № 1

Оценка

Удалить решение

Сохранить задание

Добавить решение

Рисунок 9 – Окно создания нового задания

4.3.5. Заключительные действия для редактирования и создания нового задания

Нажать кнопку «Сохранить задание».

4.3.6. Ресурсы, расходуемые на операцию

10–20 минут.

4.4. Просмотр и редактирование профиля, просмотр статистики пользователем, выход из приложения

4.4.1. Условия выполнения операции

См. главу 4.1.1.

4.4.2. Подготовительные действия

В верхнем меню нажать на пункт меню «Мой аккаунт», чтобы появилось всплывающее меню с пунктами меню «Профиль», «Статистика», «Выход» (рисунок 10).

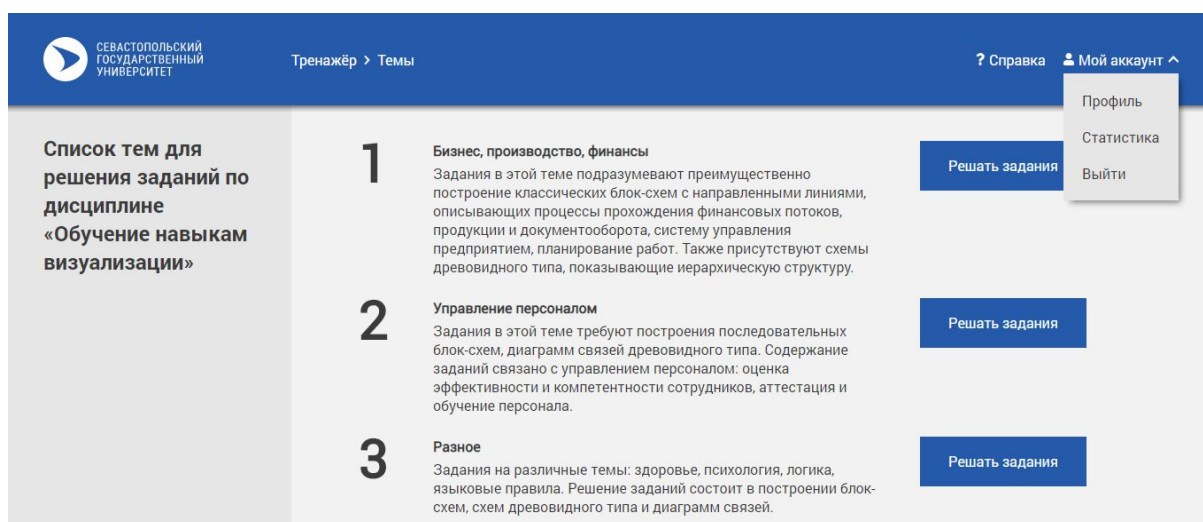


Рисунок 10 – Меню пользователя

4.4.3. Основные действия

Для просмотра и редактирования профиля выбрать «Профиль», в появившемся окне редактировать поля формы, нажать кнопку «Сохранить» (рисунок 11).

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Тренажёр > Профиль

? Справка Мой аккаунт

Профиль

Имя: Петров Петр Петрович

Электронный адрес: EmailAddress@mail.ru

Логин: student

Новый пароль:

Подтверждение пароля:

Текущий пароль:

Сохранить

Рисунок 11 – Редактирование профиля

Для просмотра статистики выбрать «Статистика».

Для выхода из приложения нажать «Выход».

4.5. Решение задания пользователем с ролью Студент

4.5.1. Условия выполнения операции

См. главу 4.1.1.

4.5.2. Подготовительные действия

1. В окне «Темы» нажать кнопку «Решать задания» возле выбранной темы (рисунок 12).
2. В появившемся окне «Список заданий» данной темы нажать кнопку «Решить задание» возле выбранного задания. Решение заданий производится последовательно, от простых к сложным, поэтому кнопка «Решить задание» будет неактивной возле тех заданий, для доступа к которым необходимо сначала решить более легкие задания (рисунок 13).

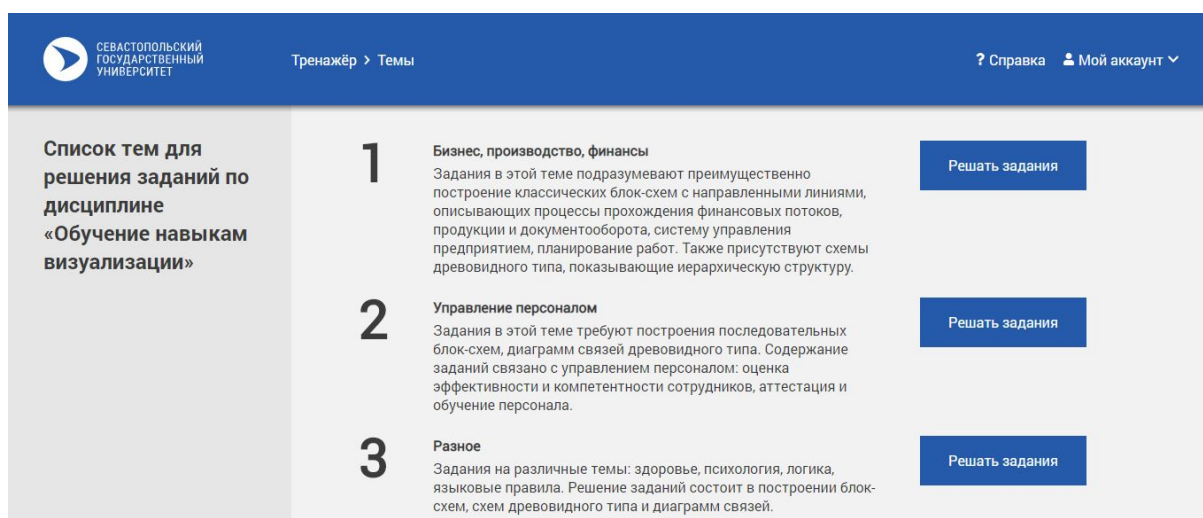


Рисунок 12 – Окно списка тем

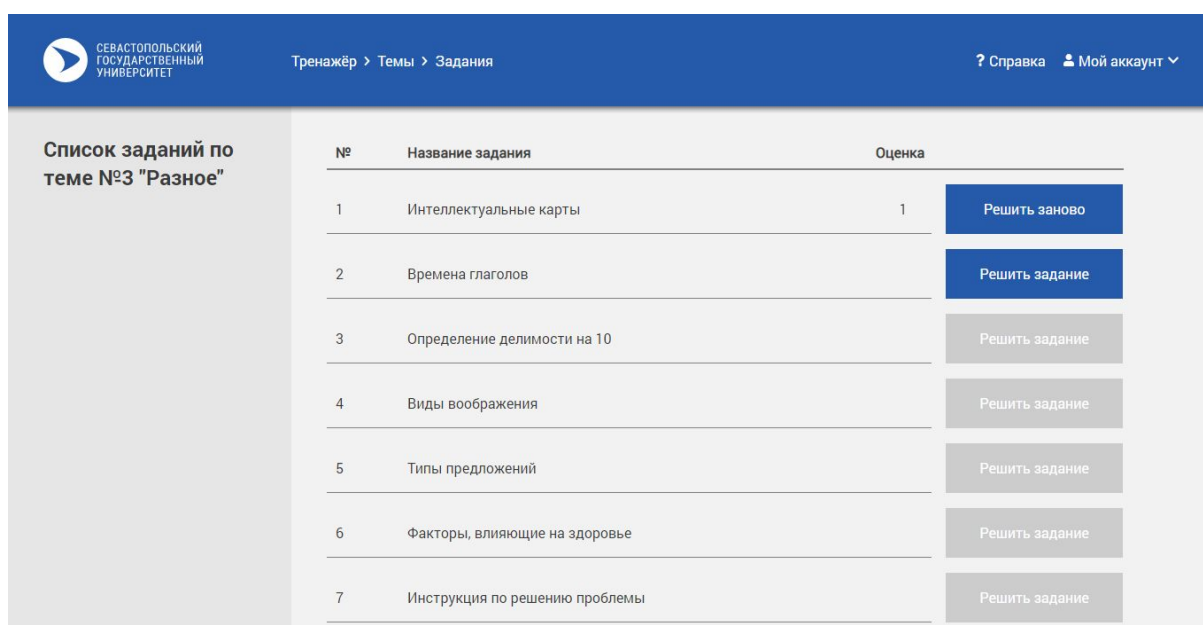


Рисунок 13 – Окно списка списка заданий в выбранной теме

4.5.3. Основные действия для решения задания с проверкой вручную

1. В открывшемся окне решения (рисунок 14) задания нажать кнопку «Техники визуализации», чтобы ознакомиться с типами схем и элементов схем (опционально).
2. Используя палитру элементов в левой части экрана, составить в рабочей области блок-схему согласно задания, соединить блоки соответствующими линиями, вписать необходимые надписи в блоки путем щелчка левой клавишей мыши в центре элемента и ввода надписи с клавиатуры.
3. Для навигации по рабочей области, настройки вида рабочей области и вида элементов использовать верхнее горизонтальное меню и правую контекстную панель настроек.

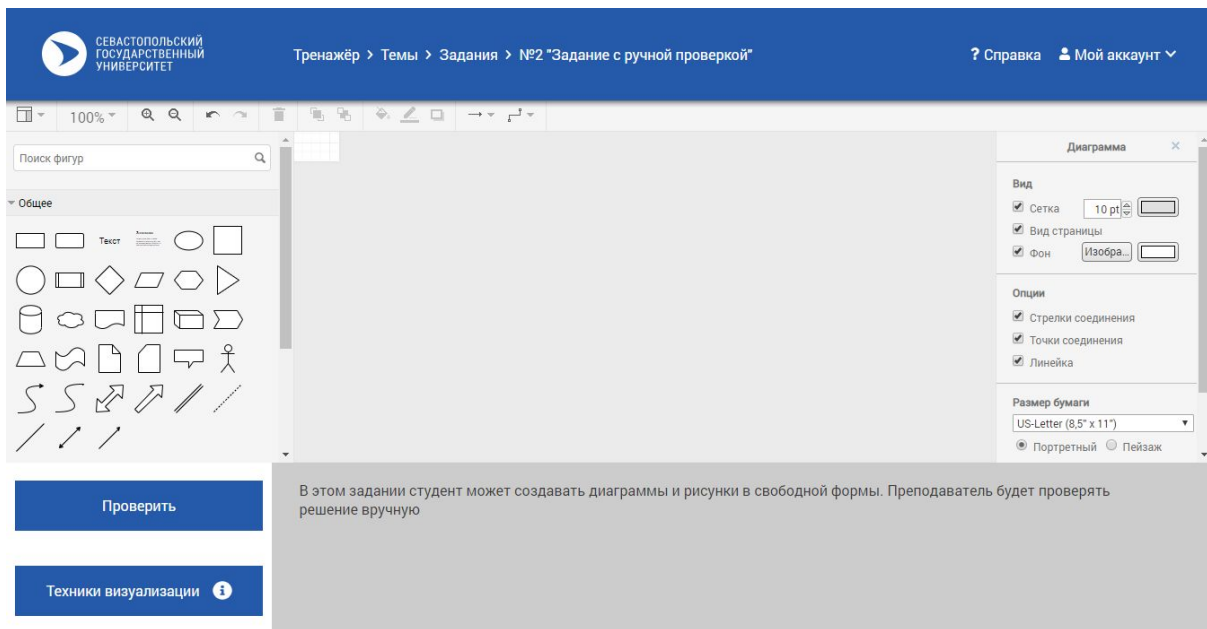


Рисунок 14 – Окно решения задания с проверкой вручную

4.5.4. Основные действия для решения задания с автоматической проверкой

1. В открывшемся окне решения (рисунок 15) задания нажать кнопку «Техники визуализации», чтобы ознакомиться с типами схем и элементов схем (опционально).
2. Далее необходимо использовать палитру элементов в левой части экрана путем щелчка левой клавишей мыши на элементе и перетаскивания элементов в поле построения схемы.
3. Блоки создаваемой схемы требуется соединить между собой линиями определенного типа и в нужной последовательности, согласно условию задания.

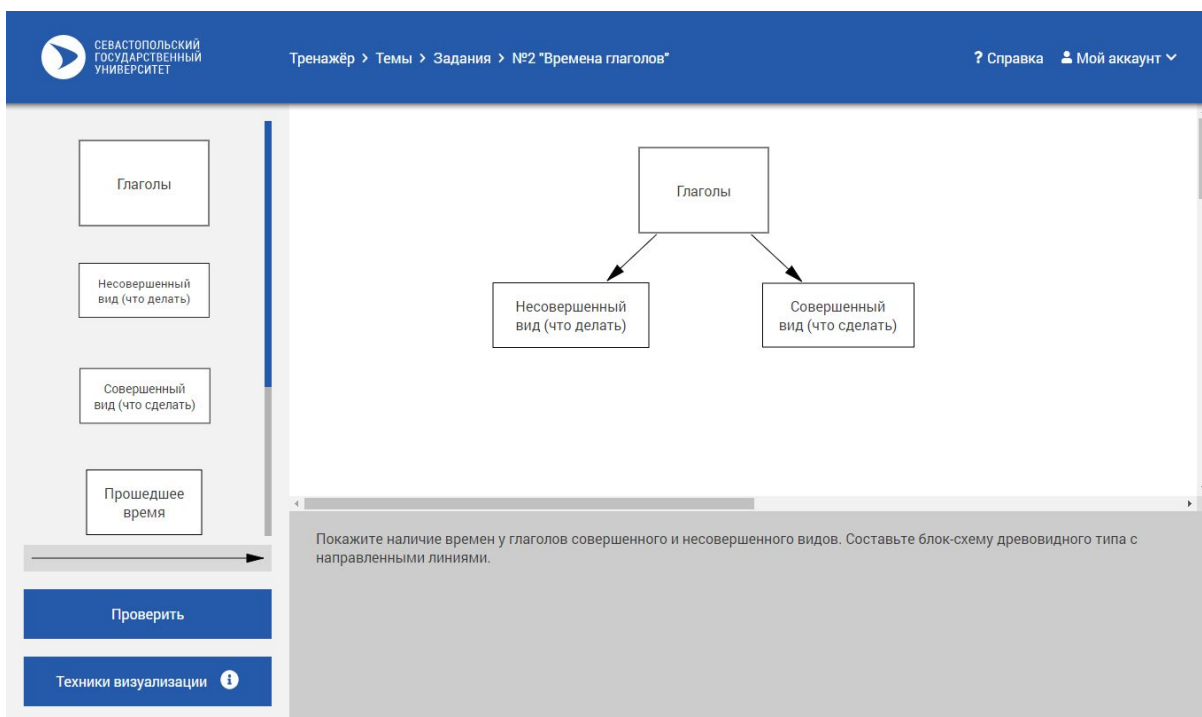


Рисунок 15 – Окно решения задания

4.5.5. Заключительные действия

Нажать кнопку «Проверить», во всплывающем окне появится сообщение о постановке на проверку в случае задания с ручной проверкой (рисунок 16), либо оценка результата решения в случае задания с автоматической проверкой (рисунок 17).

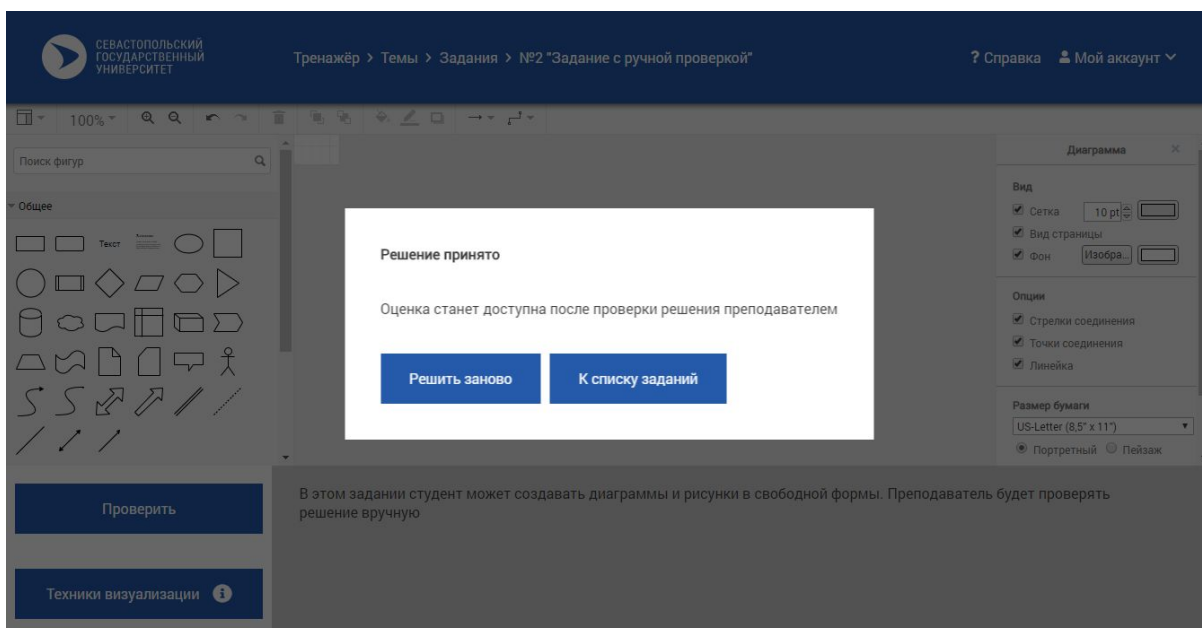


Рисунок 16 – Окно результата решения задания с проверкой вручную

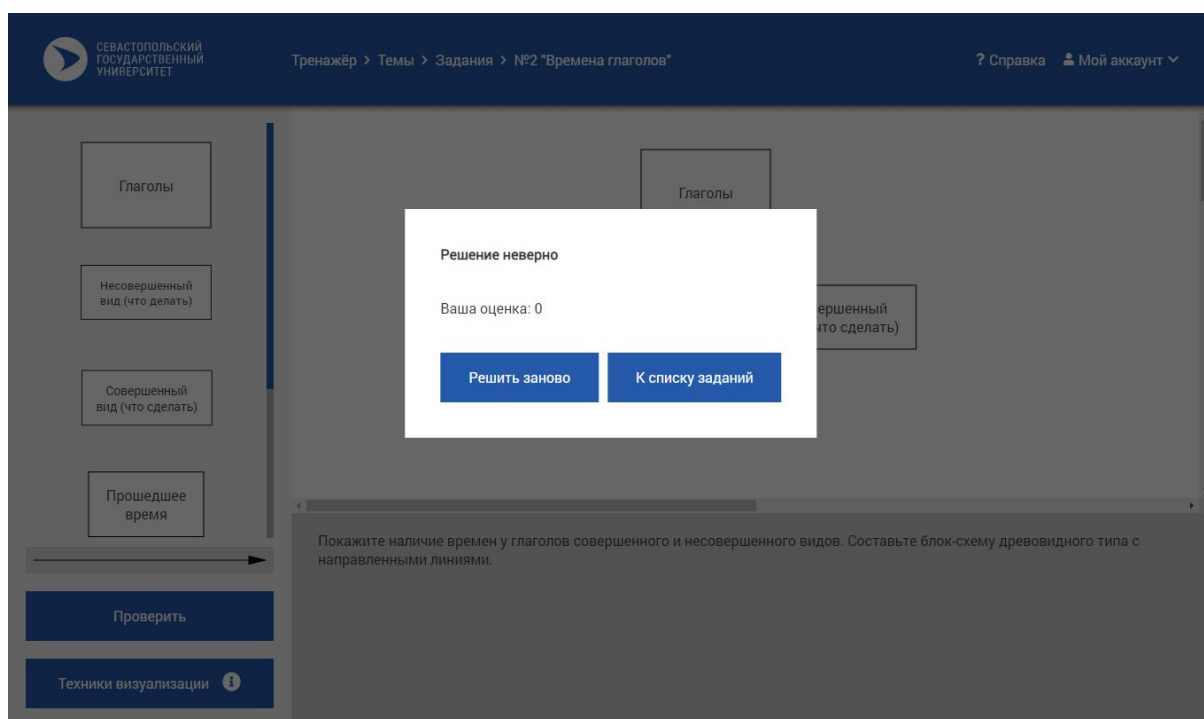


Рисунок 17 – Окно результата решения задания с автоматической проверкой

4.6. Проверка задания вручную пользователем с ролью Администратор

4.6.1. Условия выполнения операции

Базовые условия – см. главу 4.1.1. Также необходимо, чтобы пользователь с ролью Студент выполнил решение задания с ручной проверкой.

4.6.2. Основные действия

На главной странице приложения нажать кнопку “Учетные записи пользователей”, нажать кнопку “Статистика” возле имени студента, решившего задание с ручной проверкой. Если оценка за это задание еще не поставлена, то в графе “Оценка” будет пиктограмма с изображением песочных часов (рисунок 18). Нажать кнопку “Просмотреть” справа от названия задания. Выбрать оценку в выпадающем меню справа внизу.

Тема №4 Тестовая тема		Оценка	
1	Задание на проверку вложенных элементов	5	Просмотреть
2	Задание с ручной проверкой		Просмотреть
Общая оценка по теме		5.00	

Рисунок 18 – Задание с ручной проверкой, за которое еще не поставлена оценка, на странице статистики решения заданий студентом

4.6.3. Заключительные действия

Нажать «Сохранить».

5. Аварийные ситуации

Если приложение не работает должным образом то

1. Перезапустите браузер, запустите Тренажер.
2. Сбросьте кэш браузера нажатием комбинации клавиш Ctrl+F5 в открытом окне браузера

6. Рекомендации по освоению

Для успешного освоения информационного интерактивного учебно-методического приложения «Тренажер» рекомендуется использовать настоящее Руководство пользователя.

Пользователь с ролью Студент также имеет возможность ознакомиться с пособием «Техники визуализации», ссылка на пособие присутствует в окне решения задания.

Ниже рассмотрены контрольные примеры работы с приложением.

6.1. Контрольный пример работы с приложением пользователя с ролью Администратор

6.1.1. Вход в приложение

Осуществить вход в приложение: ввести логин и пароль, нажать кнопку «Войти».

6.1.2. Просмотр списка пользователей

Нажать кнопку «Редактировать учетные данные пользователей».

6.1.3. Редактирование данных пользователя

В появившемся окне выбрать пользователя для редактирования. Нажать кнопку «Редактировать» справа от имени пользователя, если данная кнопка активна.

В появившемся окне ввести все необходимые данные в поля формы ввода. Нажать кнопку «Сохранить» (рисунок 19).

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Тренажёр > Список пользователей > Редактировать пользователя

? Справка Мой аккаунт

Редактировать пользователя
Петров Петр Петрович

Имя: Петров Петр Петрович

Электронный адрес: EmailAddress@mail.ru

Логин: student

Роль: Студент

Новый пароль:

Подтверждение пароля:

Удалить Сохранить

Рисунок 19 – Окно редактирования данных пользователя

6.1.4. Выход из приложения

В верхнем меню навести курсор мыши на пункт меню «Мой аккаунт», нажать, во всплывающем меню нажать «Выход».

6.2. Контрольный пример работы с приложением пользователя с ролью Методист

6.2.1. Вход в приложение

Осуществить вход в приложение: ввести логин и пароль, нажать кнопку «Войти».

6.2.2. Создание темы заданий

В окне списка тем нажать кнопку «Создать новую тему». В появившемся окне ввести название и краткое описание темы, нажать кнопку «Сохранить».

6.2.3. Создание нового задания

В окне списка тем нажать кнопку «Просмотр», в появившемся окне нажать кнопку «Добавить новое задание». В появившемся окне (рисунок 20) ввести название и текст задания, выбрать сложность задания, выбрать тип проверки «Автоматически».

Перетащить из палитры элементов в рабочее поле элементы «Терминатор» и «Процесс». Ввести в первый текст «Вход», во второй – текст «Действие». Соединить их направленной стрелкой от первого элемента ко второму.

Поставить оценку для этого варианта решения. Нажать кнопку «Сохранить».

6.3. Контрольный пример работы с приложением пользователя с ролью Студент

6.3.1. Вход в приложение

Осуществить вход в приложение: ввести логин и пароль, нажать кнопку «Войти».

6.3.2. Выбор задания

В окне списка тем, справа от выбранной темы нажать кнопку «Решать задания». В окне списка заданий по данной теме выбрать задание с автоматической проверкой и нажать кнопку «Решить задание».

6.3.3. Решение задания

Составить схему согласно задания (рисунок 21). Нажать кнопку «Проверить».

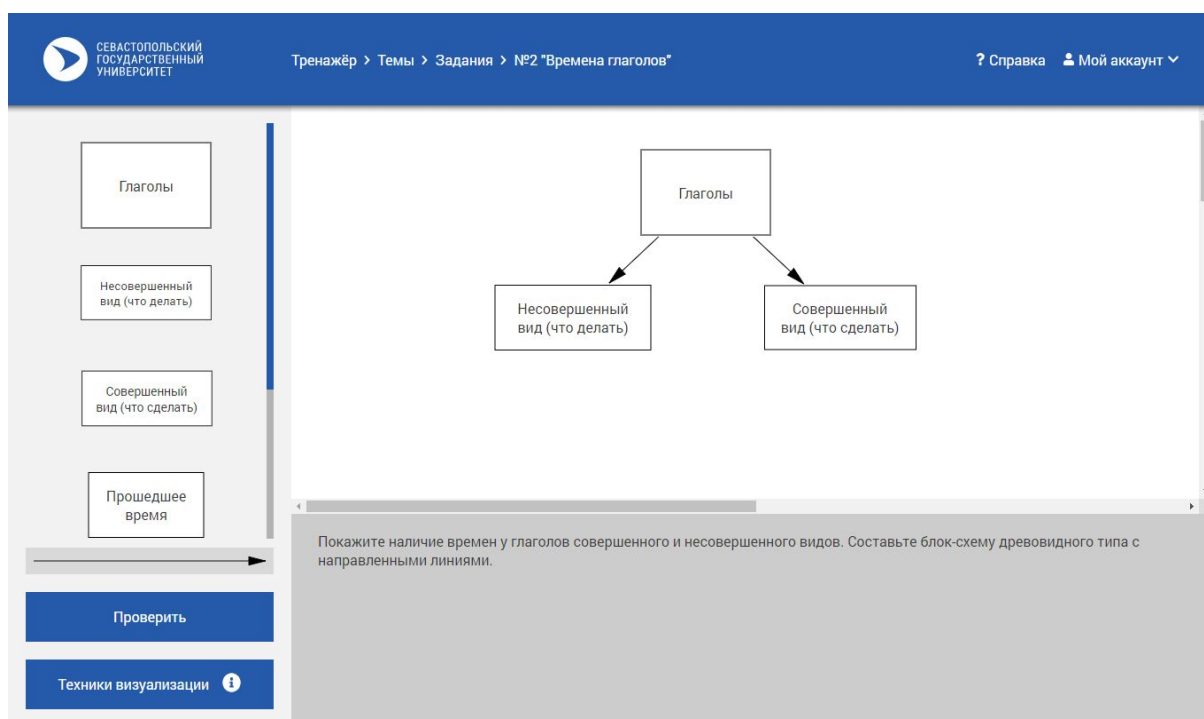


Рисунок 21 – Окно решения задания

6.3.4. Просмотр статистики решенных заданий

В верхнем меню навести курсор мыши на пункт меню «Мой аккаунт», во всплывающем меню нажать «Статистика».

6.3.5. Выход из приложения

В верхнем меню навести курсор мыши на пункт меню «Мой аккаунт», нажать, во всплывающем меню нажать «Выход».

По вопросам внесения изменений в приложение и исправления ошибок, обращайтесь по адресу ООО «Морчека Технолоджи»:
г. Севастополь, ул. Сенявина 1, info@mt-sevastopol.ru