
Содержание

Введение	2
Контент	3
I. Раздел «Автомобильные основы»	5
I.I. Раздел «Electude симулятор»	8
II. Раздел «Электрический привод»	10
III. Раздел «Грузовой транспорт»	11
Функциональность платформы	14
Доступ студента	14
Доступ преподавателя	15
Функциональные возможности преподавателя	15
Панель «Студенты»	17
Собственные модули и конструктор ELECTUDE	20
SCORM и LTI-интеграция	24
Доступ администратора	25
Системные требования	26
Хранение данных	27
Персональные данные, которые мы обрабатываем	27
Специальные и/или конфиденциальные личные данные	28
С какой целью и на какой основе мы обрабатываем личные данные?	28
Автоматизированное принятие решений	29
Срок хранения данных пользователей	29
Обмен личными данными с третьими лицами	30
Cookie-файлы	31
Меры безопасности	31
Организация защиты информации и связи	32
Сотрудники	32
Физическая безопасность и непрерывность ресурсов	32
Безопасность и сервисное обслуживание сети, серверов и приложений	33

Введение

Система управления обучением (LMS) «**ELECTUDE**» представляет собой комплексный инструмент для организации учебного процесса, аудита, аттестации и сертификации посредством проведения очных или дистанционных как групповых, так и индивидуальных занятий.

ELECTUDE - это электронное обучение, которое базируется на облачных технологиях. Организация получает свой собственный веб-сайт с рабочим пространством. В этом пространстве преподаватели (тренеры) могут организовывать и управлять учебным процессом, разрабатывать учебный контент, контролировать и оценивать групповые и индивидуальные результаты и прогресс учащихся. Система содержит интерактивные геймифицированные учебные модули, тесты и симуляции, которые включают в себя автомобильные основы, физические законы, устройство и принцип работы систем и узлов транспортных средств, в том числе грузовых и электромобилей, порядок применения специализированного оборудования и инструмента. Количество модулей и их темы зависят от лицензии портала.

В системе имеется несколько типов доступов к ней: администратор, преподаватель, студент. Администратор сайта предоставляет преподавателям (тренерам) доступ к LMS **ELECTUDE**. Для предоставления доступа к системе создаются учетные записи ручным способом или с помощью функции импорта. Также администратор имеет возможность настраивать параметры платформы.

ELECTUDE предназначена для использования:

- на персональных компьютерах, ноутбуках, планшетных ПК, мобильных устройствах, имеющих доступ к сети Интернет, в том числе с возможностью вывода изображения на проекционный экран или ТВ;
- на интерактивной телевизионной панели;
- интерактивной доске.

Учебные разделы, содержащиеся в системе, предназначены как для школьников, так и для действующих специалистов. Вы можете составлять свои собственные курсы, комбинируя разный уровень сложности учебных материалов, дополнив своим контентом. Контроль учебного прогресса позволит преподавателем гибко сопровождать учебный процесс. С помощью платформы, возможно организовать не только обучение, но и комплекс по

проверки знаний. Встроенные инструменты в систему дают преподавателям отличную возможность для реализации современного, геймифицированного и интерактивного обучения.

Контент

По состоянию на 2021 г. система разделена на три основных раздела, каждый из которых имеет следующие подразделы (рисунки №1-4):

- Автомобильные основы и симулятор
- Электрический привод
- Грузовой транспорт



Рисунок №1.1. Раздел ELECTUDE – Автомобильные основы

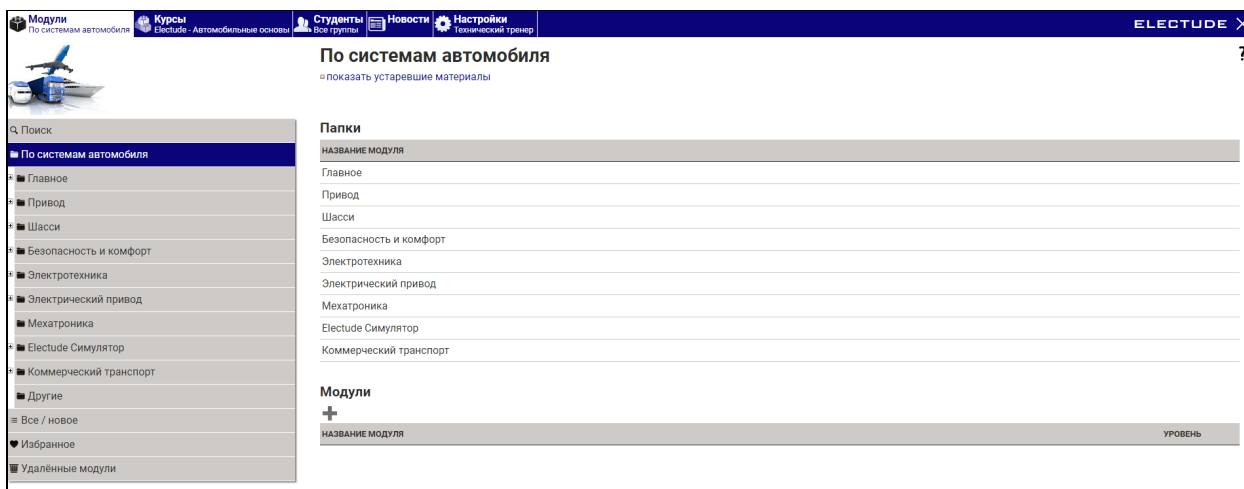
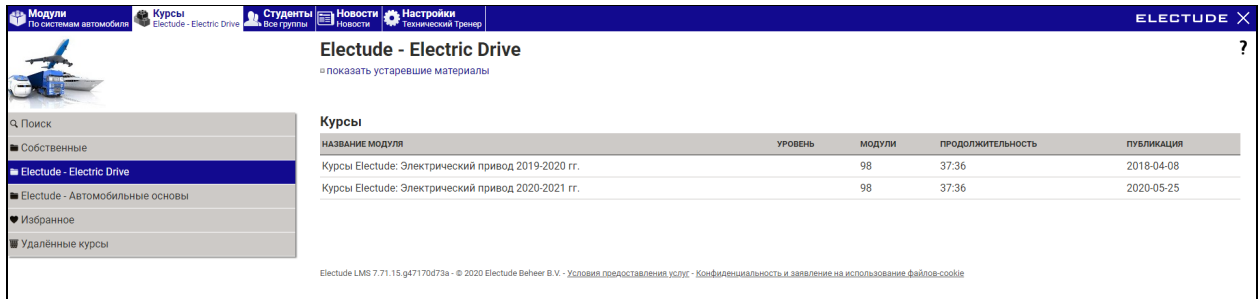


Рисунок №1.2. Темы разделов ELECTUDE



Electude - Electric Drive

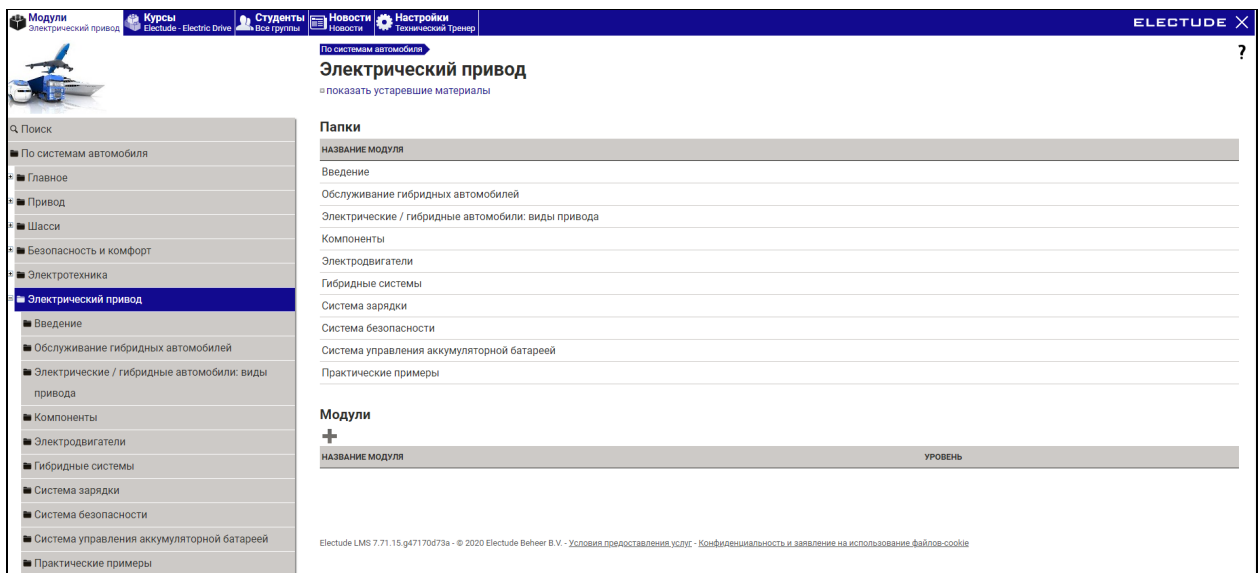
показать устаревшие материалы

Курсы

НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ	УРОВЕНЬ	МОДУЛИ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	ПУБЛИКАЦИЯ
Курсы Electude: Электрический привод 2019-2020 гг.	98	37-36		2018-04-08
Курсы Electude: Электрический привод 2020-2021 гг.	98	37-36		2020-05-25

Electude LMS 7.71.15.g47170d73a - © 2020 Electude Beheer B.V. - Условия предоставления услуг - Конфиденциальность и заявление на использование файлов-cookie

Рисунок №2.1. Раздел ELECTUDE – Электрический привод



Электрический привод

показать устаревшие материалы

Папки

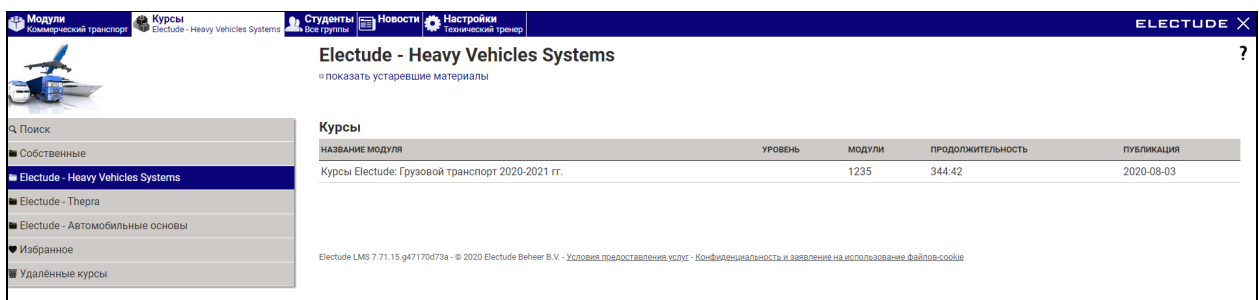
- Введение
- Обслуживание гибридных автомобилей
- Электрические / гибридные автомобили: виды привода
- Компоненты
- Электродвигатели
- Гибридные системы
- Система зарядки
- Система безопасности
- Система управления аккумуляторной батареей
- Практические примеры

Модули

НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ	УРОВЕНЬ
-----------------	---------

Electude LMS 7.71.15.g47170d73a - © 2020 Electude Beheer B.V. - Условия предоставления услуг - Конфиденциальность и заявление на использование файлов-cookie

Рисунок №2.2. Темы раздела ELECTUDE – Электрический привод



Electude - Heavy Vehicles Systems

показать устаревшие материалы

Курсы

НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ	УРОВЕНЬ	МОДУЛИ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	ПУБЛИКАЦИЯ
Курсы Electude: Грузовой транспорт 2020-2021 гг.		1235	344:42	2020-08-03

Electude LMS 7.71.15.g47170d73a - © 2020 Electude Beheer B.V. - Условия предоставления услуг - Конфиденциальность и заявление на использование файлов-cookie

Рисунок №3.1. Раздел ELECTUDE – Грузовой транспорт

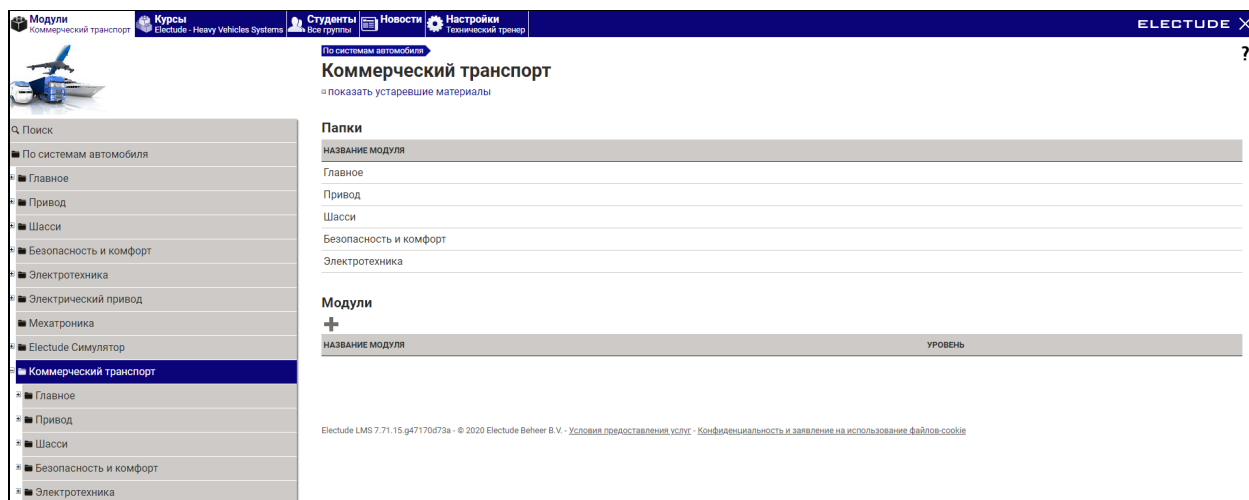


Рисунок №3.2. Темы раздела ELECTUDE – Грузовой транспорт

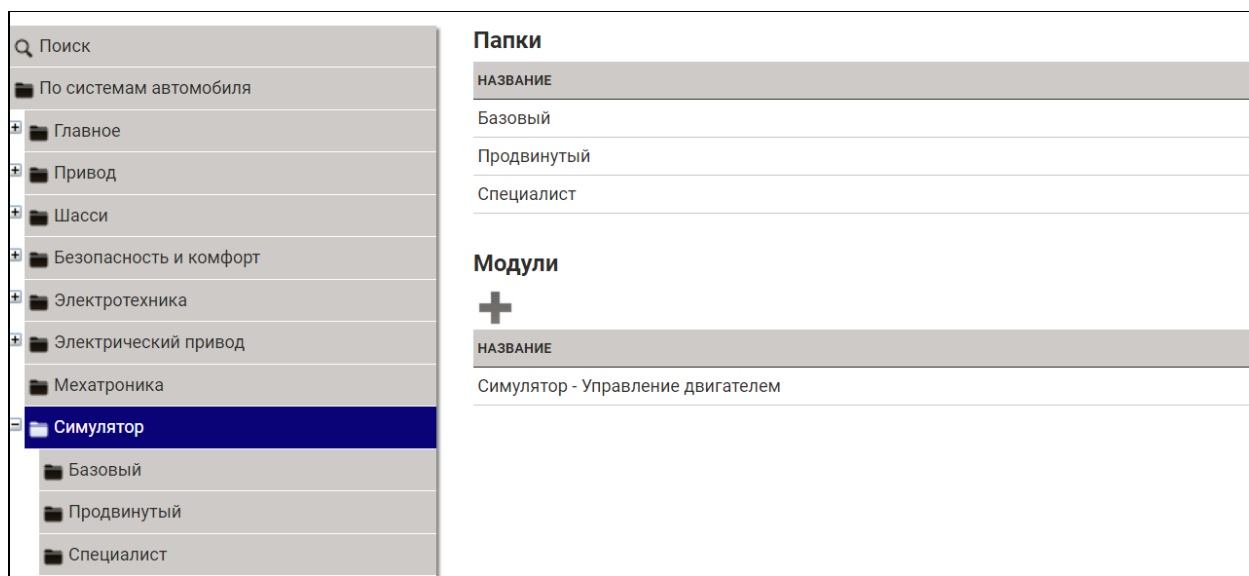


Рисунок №4. Темы раздела – Симулятор

I. Раздел «Автомобильные основы»

Раздел «Автомобильные основы» включает в себя фундаментальные знания устройства, принципа работы систем и узлов транспортных средств, порядка применения специализированного диагностического оборудования, установок и инструмента. Всего в данный момент более 3000 модулей. Данный раздел включает в себя «ELECTUDE Симулятор» с 150 симуляциями 3 уровней сложности.

Включает в себя следующие главы:

- Главное

- Инструменты
- Сервисные мероприятия
- Регламентное обслуживание
- Физика
- Устойчивость окружающей среды
- Безопасность и окружающая среда
- Привод
 - Двигатели
 - Сцепление и КПП
 - Системы охлаждения
 - Смазка
 - Бензиновые системы
 - Датчики
 - Исполнительные механизмы
 - Контрольные механизмы
 - Electude симулятор
 - Главное
 - Последующая обработка отработавших газов
 - Многоточечный впрыск
 - Прямой впрыск
 - Практические примеры
 - Дизельные системы
 - Датчики
 - Исполнительные механизмы
 - Контрольные механизмы
 - Последующая обработка отработавших газов
 - EDC (Система электронного управления дизельным двигателем)
 - Система CRD (Common Rail)
 - Плунжерный насос
 - Главное
 - Практические примеры
- Шасси
 - Колеса и шины
 - Тормозные системы
 - Подвеска колеса
- Безопасность и комфорт

- Климат-контроль
- Системы безопасности
- Осветительные приборы
- Практические примеры
- Электротехника
 - Основы электротехники
 - Системы пуска и зарядки
 - Электроника
 - Сети

На рисунках №5-6 представлены примеры модулей из раздела «Автомобильные основы».

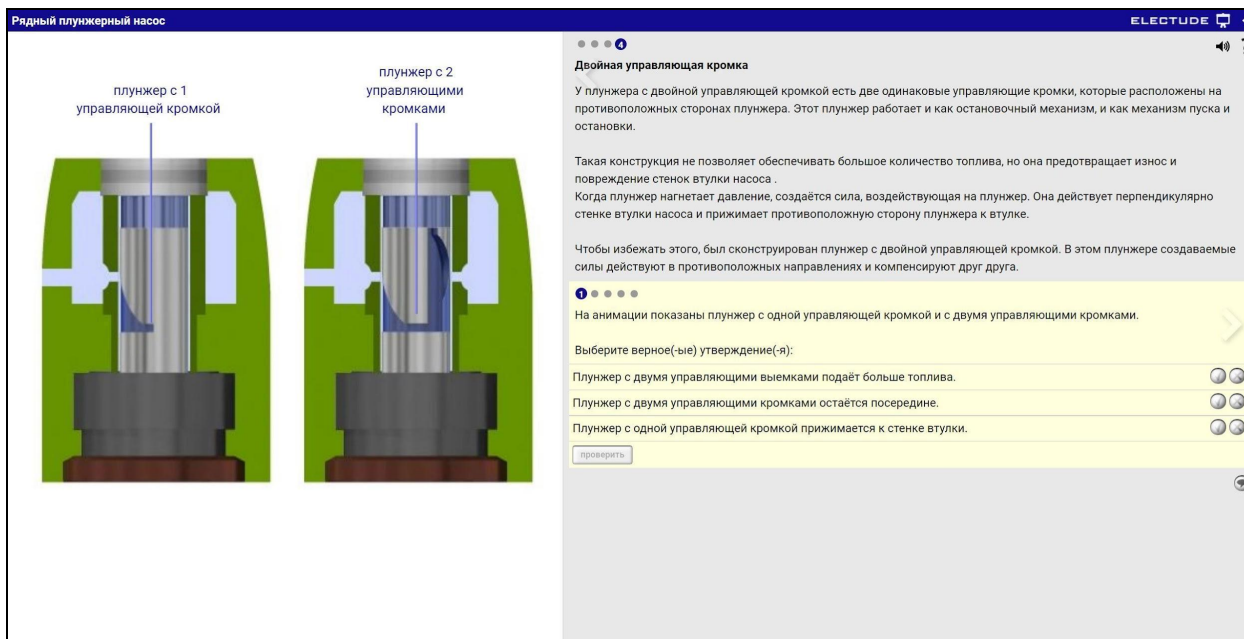


Рисунок №5. Пример учебного модуля раздела «Автомобильные основы»

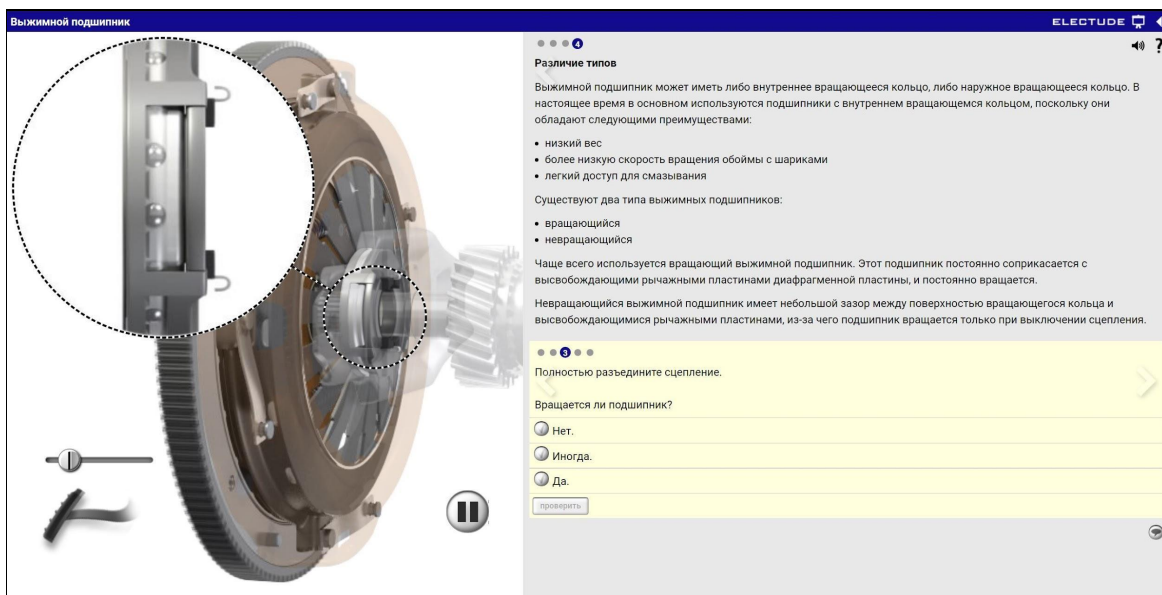


Рисунок №6. Пример учебного модуля раздела «Автомобильные основы»

I.I. Раздел «Electude симулятор»

Симулятор автомеханика, автоэлектрика, автодиагноста (мехатроника), который входит в состав раздела «Автомобильные основы» (см. рисунок 7). Включает в себя базовый, продвинутый и специалист уровни. В системе представлен набор практических заданий различного уровня сложности:

- На первом этапе самостоятельной работы с симулятором надо научиться выполнять диагностику и ремонт несложных неисправностей узлов автомобилей. Путь устранения указан в заказе-наряде.
- Следующий этап - освоение диагностики неисправностей по жалобе клиента, когда в вашем распоряжении будет полный набор необходимого оборудования: от манометра для измерения давления в топливной рампе до сканирующего инструмента и осциллографа.
- Кроме того, вы сможете получить точное представление о видах сигналов, формируемых различными датчиками, о способах управления исполнительными устройствами различного типа.
- Более сложные задания, где в заказе-наряде будет приведена лишь жалоба клиента и вас ограничат в использовании сканера. Такие

случаи часты в повседневной работе: не «видит» сканер блок управления двигателем и приходится самому строить так называемое «Древо проблем», или алгоритм поиска неисправности, включая критическое мышление и логику рассуждений «если – то».

Симулятор открывает возможности: демонстрации использования инструмента, не выходя из аудитории, моделированию различных ситуаций и реакций диагностического оборудования на введённые неисправности.

Кроме того симулятор оснащен функцией «Счёт». В этом документе автоматически отображаются экономические затраты на ремонт. В реальном времени регистрируется время, которое вам потребовалось на нахождение неисправности, и рассчитывается стоимость ремонта. Функция «Счёт» также подсчитывает дополнительное время, которое потребовалось бы для установки и демонтажа компонентов в реальном времени.

Базовый курс дает представление о компонентах автомобиля и выполняемых ими функций. Продвинутый курс включает сведения о том, как работает определенный компонент, и что происходит, если он не хочет функционировать в полную силу. Специальный курс предназначен для углубленного изучения всех процессов, их связь с дисциплинами естественно-научного цикла.

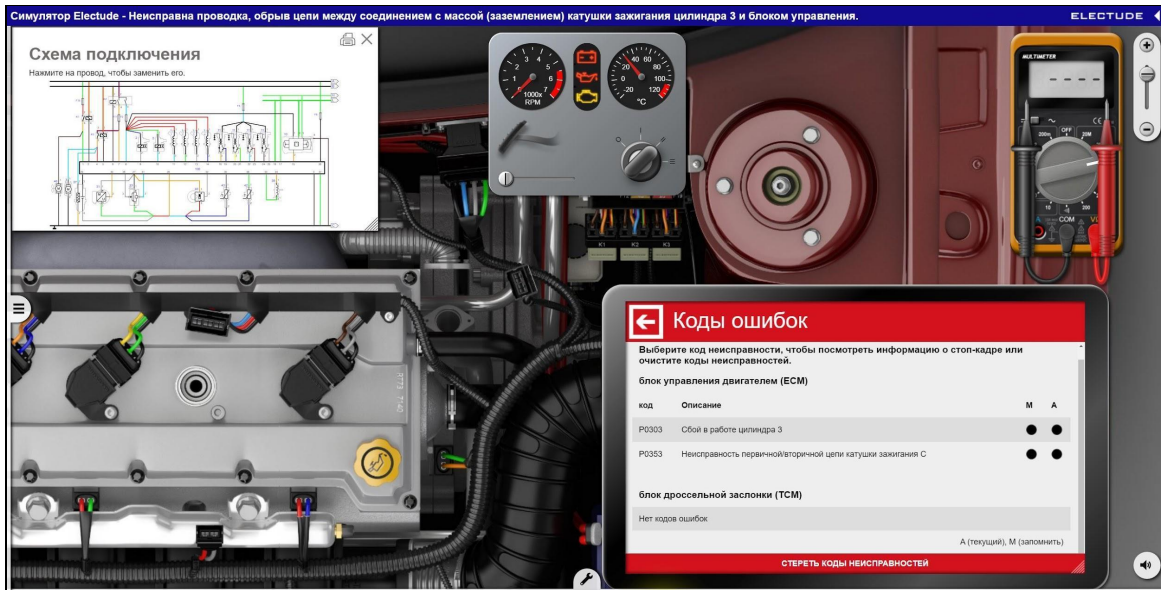


Рисунок №7. Пример учебного модуля раздела «Симулятор»

II. Раздел «Электрический привод»

Эта полная учебная программа по электроприводу обучает всем компонентам и системам гибридных и электрических транспортных средств, включая электродвигатели, гибридные системы, системы зарядки и самые современные технологии аккумуляторных батарей. Обучение использует интерактивные уроки, анимацию и симуляцию в более чем 100 учебных модулях (см. рисунки 8-9), подчеркивая безопасность и имитируя безопасные методы работы.

Раздел включает в себя:

- Введение
- Обслуживание гибридных автомобилей
- Электрические / гибридные автомобили: виды привода
- Компоненты
- Электродвигатели
- Гибридные системы
- Система зарядки
- Система безопасности
- Система управления аккумуляторной батареей
- Практические примеры

Синхронный электромотор с постоянным магнитом - принцип действия

Рисунок №8. Пример учебного модуля раздела «Электрический привод»

Анализ ситуации. Система зарядки

Рисунок №9. Пример учебного модуля раздела «Электрический привод»

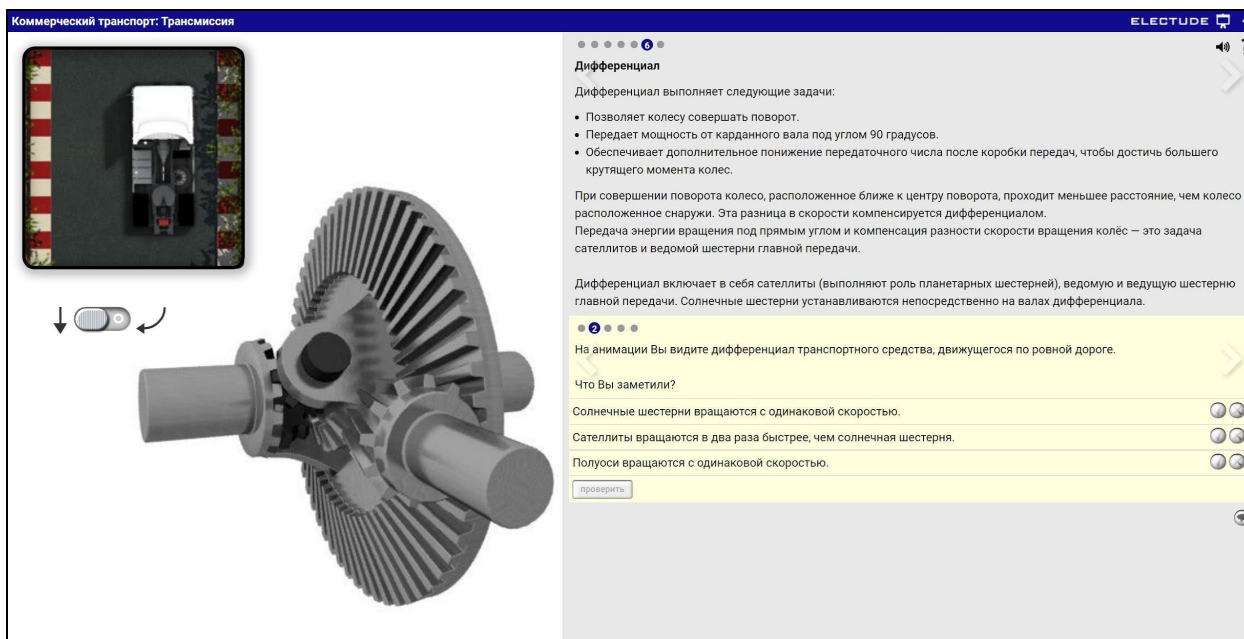
III. Раздел «Грузовой транспорт»

Грузовой транспорт включает электричество и электронику, рулевое управление и подвеску, тормоза и отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха. Программа обучения состоит более чем из 1400

учебных модулей (см. рисунки 10-11), которые постоянно обновляются и дополняются информацией. Раздел «Грузовой транспорт» включает в себя:

- Главное
 - Инструменты
 - Сервисные мероприятия
 - Физика
 - Устойчивость окружающей среды
 - Безопасность и окружающая среда
- Привод
 - Двигатели
 - Сцепление и КПП
 - Системы охлаждения
 - Смазка
 - Дизельные системы
 - Датчики
 - Исполнительные механизмы
 - Контрольные механизмы
 - Последующая обработка отработавших газов
 - EDC (Система электронного управления дизельным двигателем)
 - Система CRD
 - Плунжерный насос
 - Главное
- Шасси
 - Подвеска колеса
 - Система рулевого управления
 - Шасси
 - Колеса и шины
 - Пневматические тормоза
- Безопасность и комфорт
 - Климат-контроль
 - Главное
 - Система отопления
 - Система кондиционирования

- Прицеп-рефрижератор
 - Осветительные приборы
- Электротехника
 - Основы электротехники
 - Система пуска и зарядки
 - Электроника
 - Сети



Коммерческий транспорт: Трансмиссия

ELECTUDE

Дифференциал

Дифференциал выполняет следующие задачи:

- Позволяет колесу совершать поворот.
- Передает мощность от карданного вала под углом 90 градусов.
- Обеспечивает дополнительное понижение передаточного числа после коробки передач, чтобы достичь большего крутящего момента колес.

При совершении поворота колесо, расположенное ближе к центру поворота, проходит меньшее расстояние, чем колесо расположенное снаружи. Эта разница в скорости компенсируется дифференциалом. Передача энергии вращения под прямым углом и компенсация разности скорости вращения колёс – это задача сателлитов и ведомой шестерни главной передачи.

Дифференциал включает в себя сателлиты (выполняют роль планетарных шестерней), ведомую и ведущую шестерню главной передачи. Солнечные шестерни устанавливаются непосредственно на валах дифференциала.

На анимации Вы видите дифференциал транспортного средства, движущегося по ровной дороге.

Что Вы заметили?

- Солнечные шестерни вращаются с одинаковой скоростью.
- Сателлиты вращаются в два раза быстрее, чем солнечная шестерня.
- Полуси вращаются с одинаковой скоростью.

Рисунок №10. Пример учебного модуля раздела «Грузовой транспорт»

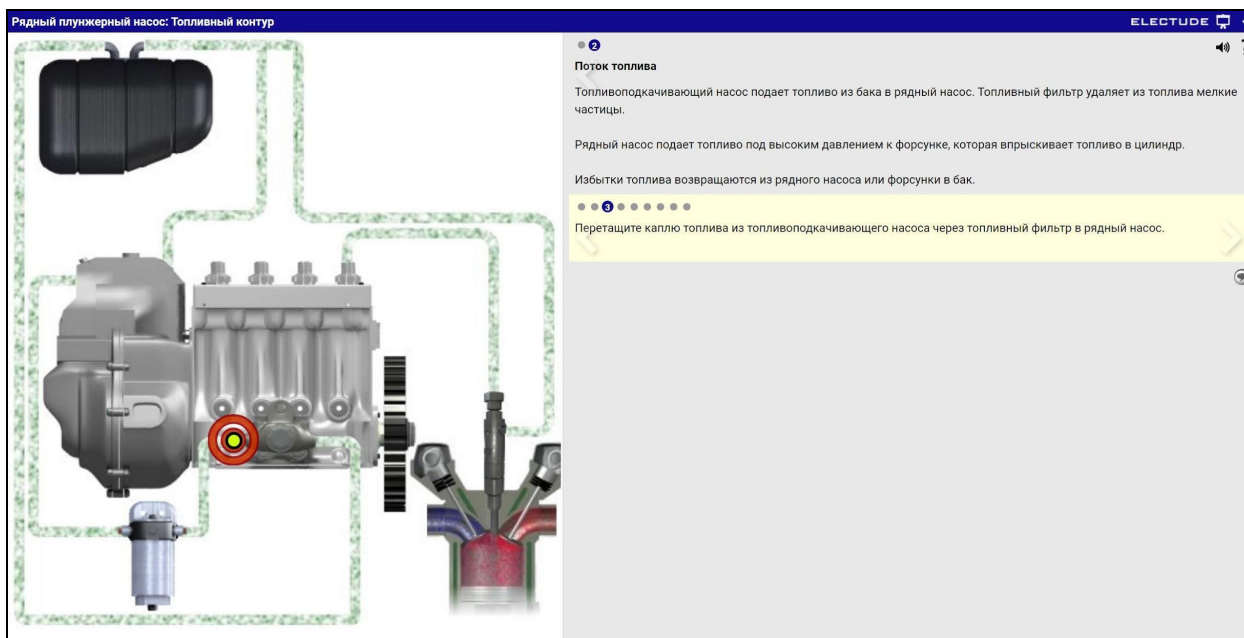


Рисунок №11. Пример учебного модуля раздела «Грузовой транспорт»

Функциональность платформы

Система Electude - программное обеспечение как услуга, предоставляемое в облачных технологиях. Функциональность системы состоит из 3 уровней доступа: студент, преподаватель, администратор.

• Доступ студента

Студент может проходить учебное содержание, назначенное ему преподавателем в личном аккаунте. Учетная запись обладает такими функциональными возможностями как: просмотр общего прогресса обучения, прогресса и результатов выполнения заданий в модулях и тестах, полученные сертификаты.

Для активации учетной записи вводится специальный ваучерный код, продолжительность которого определяется следующими периодами мес.: 3, 6, 12, 18, 24, 36, 48. Предусмотрена специальное предложение при покупке 60 мес. и 72 мес. ваучерных кодов:

- При покупке 60 мес. возможно получить:
 - 30 мес. + 30 мес.
 - 48 мес. + 12 мес.
- При покупке 72 мес. возможно получить:
 - 30 мес. + 30 мес. + 12 мес.
 - 48 мес. + 24 мес.

Для каждого из разделов используются свои ваучерные коды. При входе в систему с назначенным содержанием и не активированным ваучерным кодом — система предложит его ввести. Есть возможность не вводить ваучерный код, в таком случае пользователь получит доступ к учетной записи, но запустить учебный контент не сможет. Также можно сделать в любое время в настройках пункта меню «Ваучерные коды». Активированные ваучерные коды отображаются в пункте «Лицензии»¹. Также возможно в данных вкладках посмотреть период действия ваучерного кода.

- **Доступ преподавателя**

Преподаватели предоставляют студентам учебные материалы и следят за прогрессом их выполнения. В зависимости от своих прав учетной записи, преподаватели могут также управлять учетными записями учащихся. Права для преподавателей определяет Администратор платформы.

Функциональные возможности преподавателя

В функциональные возможности преподавателя входит:

- автоматизация учебного процесса путем назначения учебного содержания для самостоятельного изучения (в т. ч. имеется возможность настройки групп с самостоятельной регистрацией, использование данной функции определяет Администратор платформы), при этом данный процесс управляем, т. к. преподаватель видит прогресс учащегося, результаты, правильность ответов, кол-во количество попыток ответов, затраченное время на решение, объем и дату изученного материала, количество сессий в модули;
- разработка собственных уроков и тестов как из готового содержания, так и добавление нового содержания. Система позволяет путем интеграции на основе имеющихся или собственных графических материалов разработать собственные задания и тесты;
- моделирование симуляционных неисправностей электрооборудования и датчиковой аппаратуры двигателя внутреннего сгорания транспортного средства (симулятор Electude - управление двигателем);

¹ После активации ваучерного кода учетная запись становится лицензионной.

- формирование зачетов из тестов и симуляций в любой последовательности и по разным темам, имеющихся в платформе;
- использование на занятиях предустановленных в программе курсов и тренингов;
- создание собственных учебных групп;
- контроль и фиксация учебного индивидуального и группового прогресса.
- экспорт группового и индивидуального прогресса. При экспорте результатов группы (или отдельного студента) каждая строка может содержать следующие данные (столбцы), которые определяются в настройках:
 - Имя пользователя — уникальное имя пользователя студента (логин).
 - Имя.
 - Фамилия.
 - Электронная почта (Email).
 - ID Модуль — уникальный номер, который генерируется Electude. LMS для идентификации модуля. Этот номер также используется в URL модуля.
 - Название — название модуля.
 - Тип — тип модуля, как указано в LMS.
 - Уровень — уровень модуля.
 - Сложность — показывает максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий в модуле. Чем сложнее вопрос, тем больше за него дается баллов.
 - Статус — указывает запустил ли студент модуль, выполняет его или закончил.
 - Прогресс — указывает численный прогресс, достигнутый студентом в модуле.
 - Относительный прогресс — Указывает прогресс студента в процентах. Этот процент рассчитывается путем деления прогресса студента на сложность модуля.
 - Результат — указывает сколько пунктов набрал ученик правильно ответив на вопросы.
 - % верных ответов — указывает результат студентов в процентах. Этот процент рассчитывается путем деления оценки на сложность модуля.

- Сессии — количество раз, когда студент открывал модуль.
- Затраченное время — общее количество времени в часах: минутах: секундах.
- Первый вход — дата, когда модуль был открыт в первый раз.
- Последнее изменение — дата, когда результат был в последний раз изменен (например, студент завершает сессию, преподаватель корректирует результат).
- Дата завершения — дата, когда модуль был завершён студентом (если необходимо).
- Отметка — применяется только к типу модуля «тестированию»: если в ходе тестирования студент набрал необходимое количество баллов, система зафиксирует тест как «пройдено», в противном случае отметка будет «неудачно».

Панель «Студенты»

Во вкладке студенты в ELECTUDE выполняется работа с учебными группами, студентами и их прогрессом (см. рисунок 12).

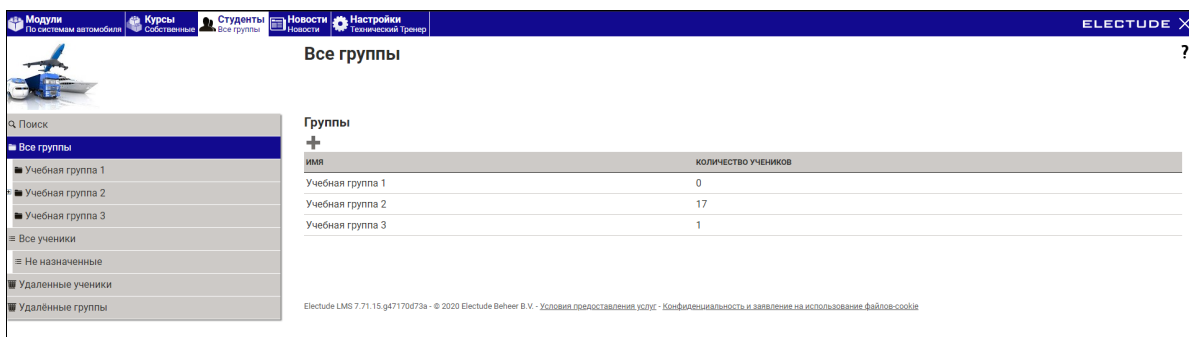


Рисунок №12. Вкладка студенты в LCMS Electude

Система позволяет создавать свои учебные группы и подгруппы к ним, и добавлять в них студентов и назначать им учебное содержание. **Студент может относиться к нескольким учебным группам.** Учебное содержание в виде курсов может назначаться как отдельному студенту, так и целой учебной группе. При этом, возможно одновременно добавлять несколько учебных курсов. При решении учебного курса система автоматически начнет отображать прогресс каждого учащегося в учебной группе (см. рисунок 13). Также система показывает время, затраченное на решении учебного курса, последний вход в него и прогресс обучения.

Студенты			
+			
ИМЯ	ФАМИЛИЯ	ЗАТРАЧЕННОЕ ВРЕМЯ	ПРОГРЕСС
Александр	В.	4 дней(-я) 18:38:43	
Александр	А.	8 дней(-я) 02:45:24	
Алексей	Н.	8 дней(-я) 02:00:52	
Владислав	К.	6 дней(-я) 16:33:18	
Дмитрий	Л.	10 дней(-я) 10:30:14	
Дмитрий	Р.	10 дней(-я) 04:00:32	
Павел	Т.	13 дней(-я) 23:46:27	
Тимур	А.	9 дней(-я) 08:48:21	

Рисунок №13. Групповой прогресс учебной группы

У каждого обучающегося в системе есть своя персональная страница, на которой система отображает основные результаты при прохождении учебных модулей. Кроме того, если студенту было назначено индивидуальное содержание, прогресс будет отображаться только в его профиле, и на результат группового прогресса это влиять не будет. Пример личного прогресса студента Александра, который входит в учебную группу без индивидуального содержания (в этом случае поля соответствующего раздела пустые), представлен на рисунке 14. В профиле обучающегося видно: к каким группам он относится, его основные результаты, внизу страницы находятся по всем назначенным учебным модулям.

Преподаватель может настроить обратную связь от студентов, которая будет приходиться на его адрес электронной почты.

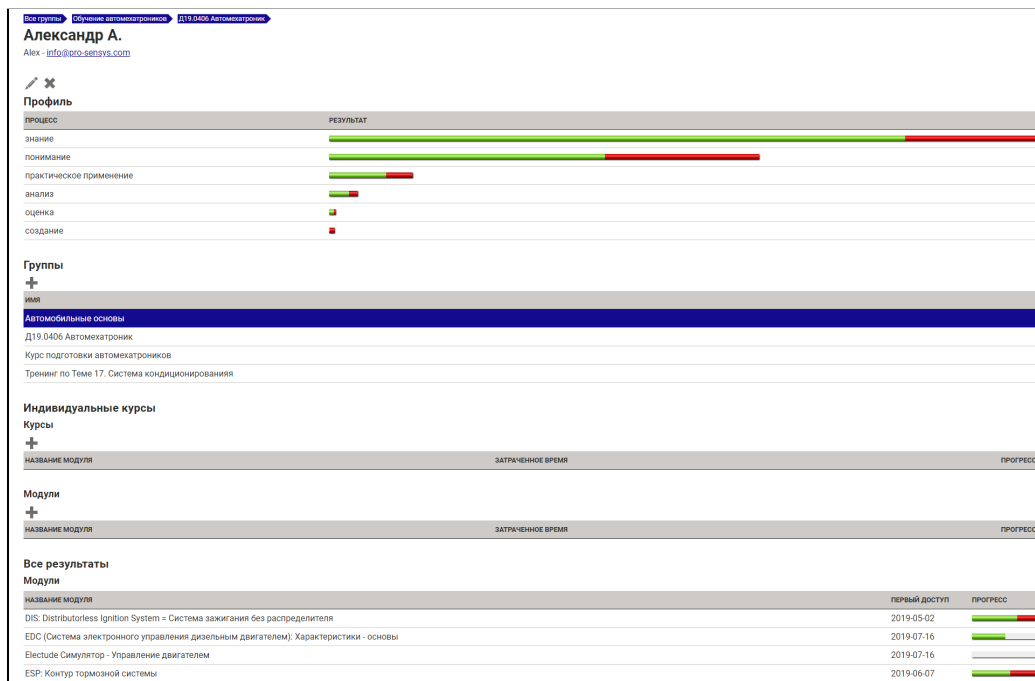


Рисунок №14. Профиль Александра - учебный прогресс

На рисунке 15 представлен результат прохождения одного из учебных модулей Александром. Система позволяет просмотреть прогресс по ключевым словам (понимание, знание), прогресс, кол-во сессий, затраченное время и дата доступа к данному модулю.

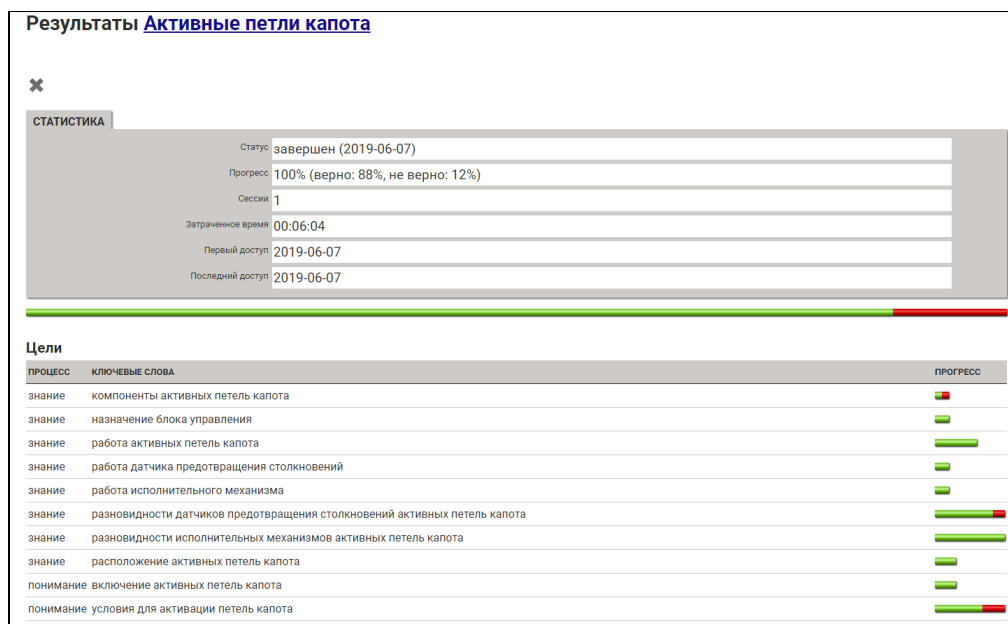


Рисунок №15. Групповой прогресс учебной группы

Собственные модули и конструктор ELECTUDE

Конструктор ELECTUDE позволяет создавать собственные уроки, используя как готовые анимации и изображения, так и свои материалы. Доступны следующие категории модулей, для которых возможно использовать конструктор (редактор «Сделай сам»):

- урок — учебный модуль, который содержит тексты, задания, анимации/изображения (см. рисунок 16);

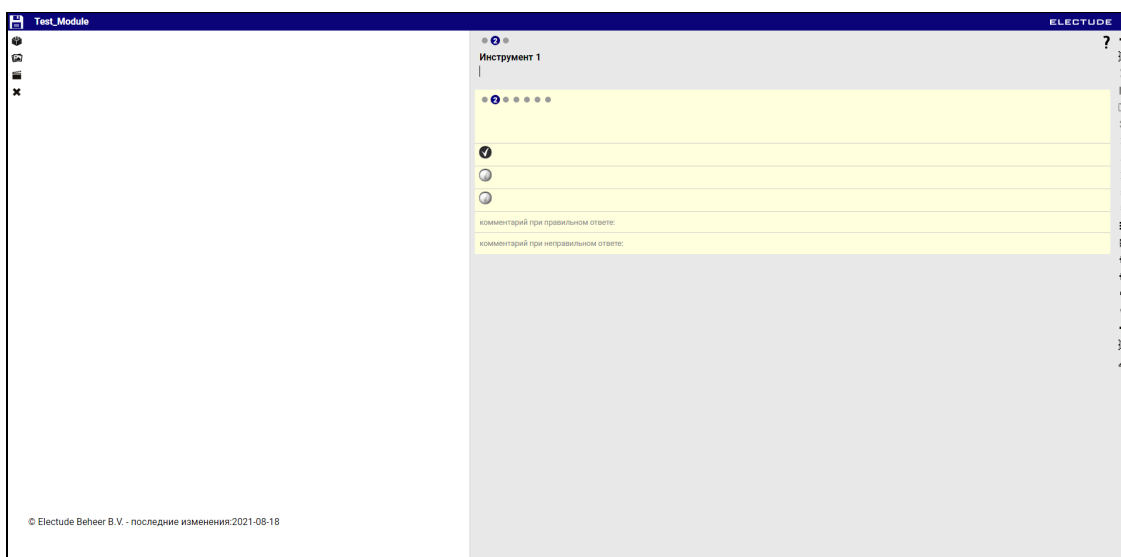
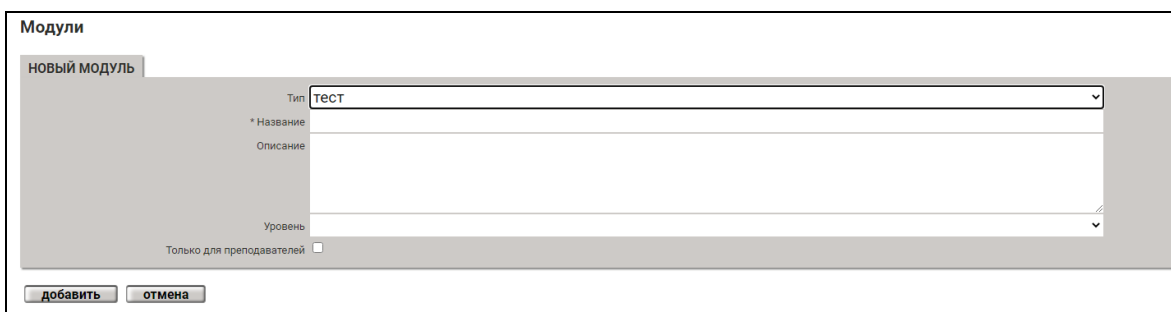


Рисунок №16. Интерфейс модуля «Урок»

- тест (опрос, викторина) — тестовый модуль, предназначенный для проверки знаний (см. рисунок 17);
- тестирование — модуль, схожий с «тестом», но с расширенными возможностями: администратор настраивает индивидуально способ прохождения данных типов модулей, ограничение времени на решение модуля (до 4 часов реального времени), настройка/изменение минимального проходного балла (при достижении студентом установленного балла, отметка фиксируется как «пройден», в противном случае отметка выставляется «неудачно»), возможность ручной настройки отметки теста, отсутствие обратной связи от системы о результатах ответа на вопросы (см. рисунок 18).²

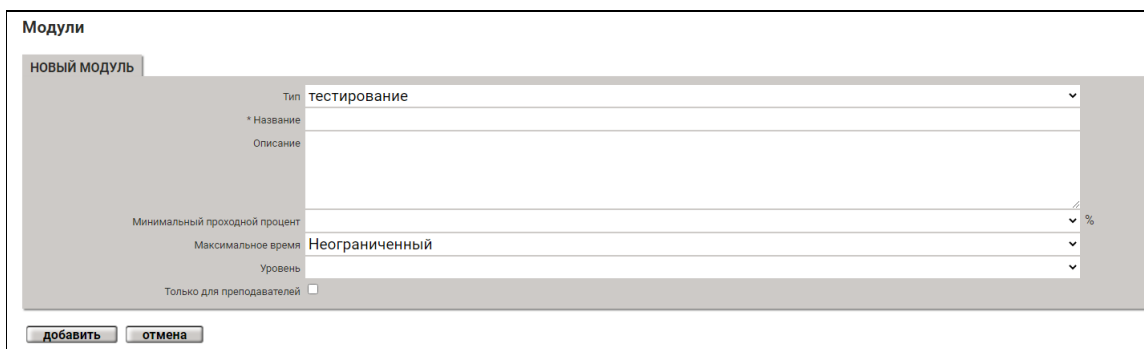
² При ответе в этом типе модуля, система не будет отображаться такие фразы как «Верно», «Неверно».

- задача — модуль, который включает дополнительные инструменты для реализации практических заданий. Однако в нем отсутствует возможность интеграции внешних web-страниц. Задачи не оцениваются автоматически, в отличие от уроков и тестов. Результат задачи должен быть задан преподавателем вручную, после просмотра ответов, которые дал студент (см. рисунок 19).



The screenshot shows a web form titled 'Модули' with a sub-header 'новый модуль'. The form contains the following fields: 'Тип' (Type) with a dropdown menu set to 'тест'; '* Название' (Name); 'Описание' (Description); 'Уровень' (Level) with a dropdown menu; and a checkbox labeled 'Только для преподавателей' (Only for teachers). At the bottom, there are two buttons: 'добавить' (add) and 'отмена' (cancel).

Рисунок №17. Интерфейс создания модуля «Тест». Аналогичен для модулей «Урок» и «Задача»



The screenshot shows a web form titled 'Модули' with a sub-header 'новый модуль'. The form contains the following fields: 'Тип' (Type) with a dropdown menu set to 'тестирование'; '* Название' (Name); 'Описание' (Description); 'Минимальный проходной процент' (Minimum passing percentage) with a dropdown menu and a '%' symbol; 'Максимальное время' (Maximum time) with a dropdown menu set to 'Неограниченный'; 'Уровень' (Level) with a dropdown menu; and a checkbox labeled 'Только для преподавателей' (Only for teachers). At the bottom, there are two buttons: 'добавить' (add) and 'отмена' (cancel).

Рисунок №18. Интерфейс создания модуля «Тестирование». Есть возможность устанавливать минимальный проходной процент (в системе в отчетах также отображается результат в баллах) и максимальное время на решение.



Рисунок №19. Интерфейс модуля «Задача»

В функциональные возможности редактора «Сделай Сам» входит:

- создание страниц;
- создание разных типов вопросов;
- загрузка анимации/изображений с других модулей ELECTUDE;
- загрузка собственных изображений и видео;
- интеграция web-страниц (только для уроков и тестов).
- использование LATEX-синтаксиса.

По умолчанию при создании нового учебного модуля имеется одна страница для наполнения ее содержанием. Система позволяет добавить неограниченное количество страниц в одном учебном модуле.

Каждая страница содержит в себе вопросы, которые можно создавать, копировать, вырезать, удалять. Редактор позволяет использовать в учебном модуле разнообразные типы вопросов: несколько вариантов ответов, несколько ответов, открытый вопрос (число), открытый вопрос (текст), вопрос с перетаскиванием, вопрос на нахождение, вопрос с установкой числа через фрейм, нет вопроса. Все описанные выше вопросы отличаются друг от друга общим количеством ответов, верных вариантов, сложностью.

Конструктор позволяет в модулях с типами «Урок», «Тест», «Тестирование» использовать изображения или анимации с учебных разделов ELECTUDE, доступных на домене. Интерфейс достаточно прост в

использовании: необходимо в меню модулей выбрать нужную анимацию или изображения, определить ее номер, который соответствует порядковому номеру вопроса (см. рисунок 20). Выбирается анимация или изображение с помощью ползунка, которое затем отображается в окне предпросмотра. Выбранное изображение (анимация) загружаются в графическую часть страницы, при необходимости его можно удалить или заменить на иной графический элемент. В учебный модуль можно загружать собственные изображения, анимации, видео. Также имеется отдельная функция для загрузки ссылок на веб-страницы, которыми могут служить как собственные страницы, так и готовые из сети Интернет.

Конструктор ELECTUDE поддерживает оформления математических выражений с помощью LaTeX-синтаксиса. Это позволяет создавать не только стилистическое оформление формул, но и добавлять математические выражения. Таким образом LaTeX-синтаксис можно добавлять и в содержание учебного модуля.

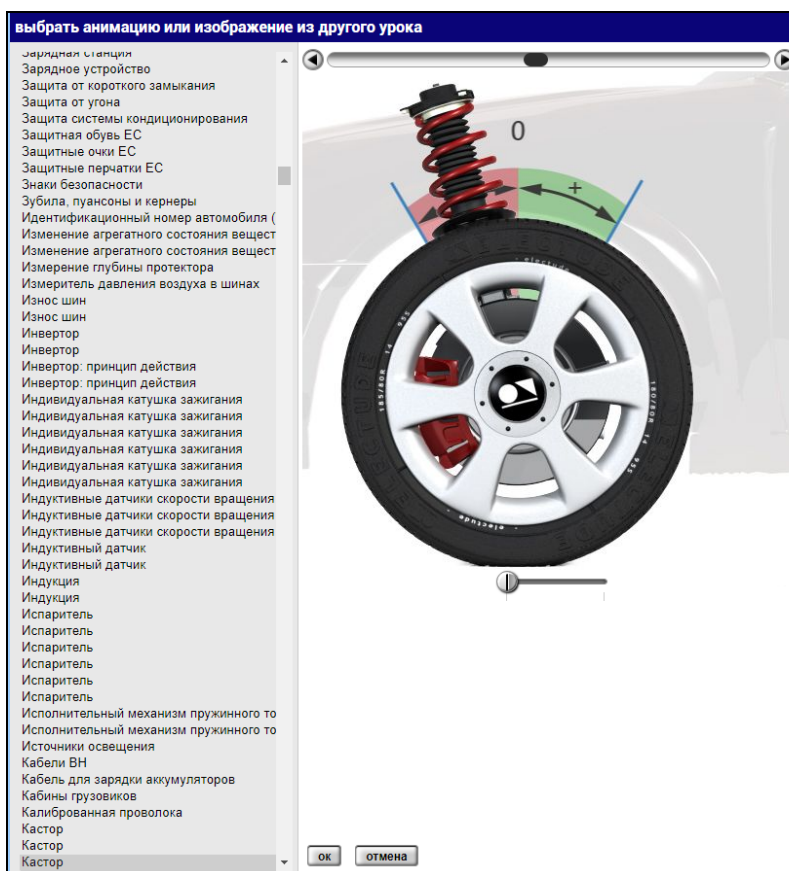


Рисунок №20. Интерфейс конструктора для выбора готовых анимаций и изображений

В системе возможно создать также модули следующих типов:

- симуляция - позволяет создавать собственные симуляции, выбрав заложенную неисправность, доступные инструменты, записав информацию в заказ-наряд;
- файл - система дает возможность загрузить файлы в форматах .docx, .pdf и изображения. Это позволит открыть их и ознакомиться с материалами. Загруженные файлы формата .docx будут загружаться на компьютер, так как их воспроизведение не поддерживается в браузере;
- видео - Вы можете загружать собственные видео в систему. Данные видеоматериалы не смогут быть воспроизведены вне аккаунта системы. Суммарная продолжительность видео, доступная на домене, составляет: 120 минут.
- ссылка - Вы можете указать внешнюю ссылку в виде модуля и размещать ее в курсе. Это в некоторых случаях удобно, например, для экономии места на Вашем домене.

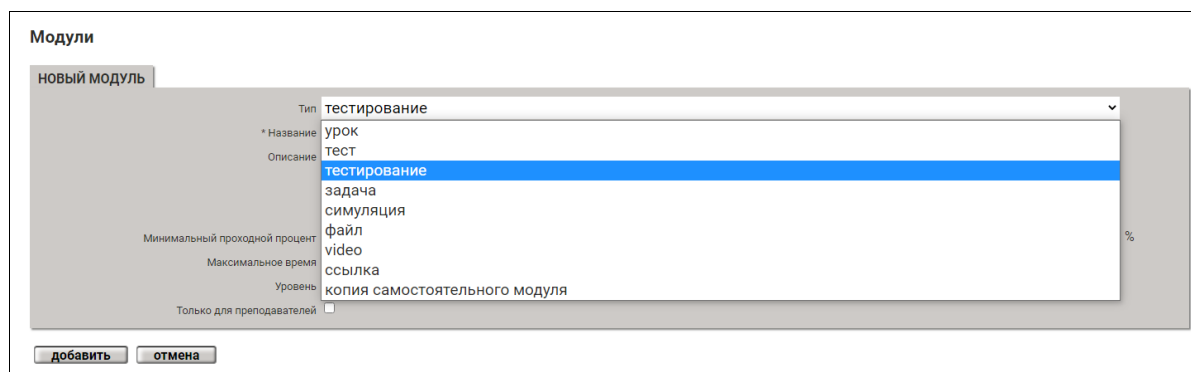


Рисунок №21. Интерфейс модуля «Возможные типы модулей»

При создании копии модулей необходимо указать соответствующий пункт в интерфейсе, затем выбрать нужный модуль и нажать на функцию «скопировать».

SCORM и LTI-интеграция

Система Electude позволяет работать с пакетами SCORM и инструментами LTI. Все инструменты настраиваются Администратором

платформы. Интеграция SCORM-содержания доступа только при наличии соответствующей лицензии домена. Для базовых лицензий возможна интеграция в систему SCORM-содержания - необходимо добавить курс с параметром «Импортировать SCORM-пакет в качестве нового курса». В этом случае отдельные элементы будут добавлены как «Модули», а курс будет доступен для студентов. Для использования содержания требуется ваучерный код раздела «Автомобильные основы».

Для домена с лицензией SCORM, вкладка «Студенты» станет недоступной, соответственно создавать свои учебные группы со студенческими аккаунтами, а также назначать им содержание станет невозможно. В этом случае система Electude выступает в качестве платформы для предоставления содержания используемой другой системы. Фиксация доступов определяется Сеансами. При входе в учебный модуль тратится один сеанс, который считается завершенным, как только пользователь покинул учебный модуль.

При использовании LTI используется стандартная лицензия системы. Администратор платформы задает параметры интеграции и функционирования системы (В т. ч. возможность входа студентов в свои учетные записи). За преподавателем остается возможность создавать свои собственные курсы. При использовании инструмента LTI, учетные записи с интегрируемой платформы создаются автоматически, в этом случае преподавателю и администратору стоит продумать и верно настроить систему во избежание ошибок при работе.

- **Доступ администратора**

Администратор портала создает преподавательские доступы, настраивает параметры домена и конфиденциальные данные (дизайн, описание к страницам содержания), импортирует и экспортирует данные студентов и преподавателей, определяет параметры прохождения модулей «тестирование», текст к содержанию. Администратор домена также может просматривать параметры лицензии и доступные разделы, настраивать используемые преподавателем сертификаты (шаблон сертификата).

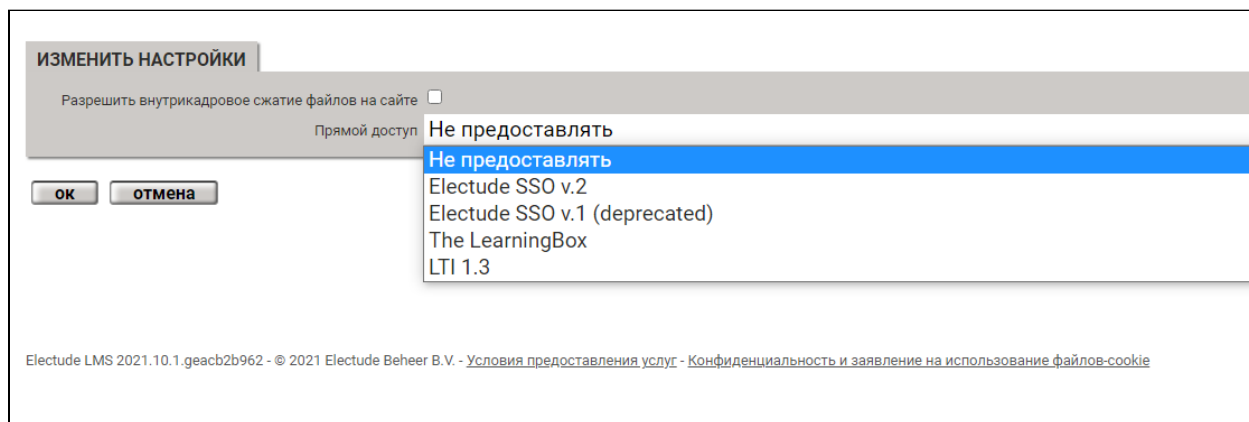


Рисунок №22. Параметры внешнего доступа с возможностью использования LTI v1.3

Системные требования

Для использования LMS Electude требуется современный браузер, отвечающий всем стандартам. Как правило, подойдет любой популярный браузер, с минимальной версией:

- Chrome 55+
- Edge 15+
- Firefox 52+
- Safari 11+
- Opera 42+
- Samsung Internet 6.2+

Важно! Internet Explorer не поддерживается.

Все программное обеспечение — это HTML5, CSS и JavaScript в сочетании с изображениями, видео и звуком. JavaScript должен быть включен. Плагины для браузера не требуются. Для интеграции (LTI) со сторонними LMS браузер должен принимать сторонние файлы cookie.

На компьютерах минимальное разрешение дисплея – 800 x 600 пикселей, на мобильных телефонах минимальное разрешение дисплея – 360 x 640 пикселей. Эти минимальные значения предполагают, что браузер может использовать всю область для отображения содержимого (то есть работать в полноэкранном режиме). Для использования Electude LMS или материала, интегрированного в стороннюю программу (например, через SCORM или

LTI), потребуется более высокое разрешение, в зависимости от дополнительной области окна, используемой сторонней программой.

Для сложных элементов электронного обучения, например, моделирования и интерактивных схем, рекомендуется гораздо более высокое разрешение, так как это значительно удобнее для пользователя.

Требования к оборудованию очень сильно зависят от выбранного браузера и операционной системы. Дополнительные сведения см. в документации браузера. Рекомендуемые требования браузера считаются стандартными базовыми.

Поскольку электронное обучение является ресурсоемким приложением HTML5, скорость процессора и объем оперативной памяти должны быть значительно выше рекомендуемых требований браузера. Графическая производительность системы зависит от используемого разрешения дисплея и должна ему соответствовать.

Хранение данных

Персональные данные, которые мы обрабатываем

Electude обрабатывает Ваши персональные данные, когда Вы используете наши услуги и/или в случае, если Вы самостоятельно предоставляете личную информацию. Ниже предоставлен обзор на персональные данные, которые мы обрабатываем:

- имя пользователя (логин) и пароль;
- контактные данные: имя, электронная почта, адрес, почтовый индекс, город, (мобильный) телефон;
- дата и место рождения
- результаты обучения:
 - ответы, прогресс, результаты и потраченное время;
 - оценки, сертификаты и обратная связь, добавленная Electude.
- образовательная организация: принадлежность к группе, назначенная учебная программа и информация о лицензии;
- счет и информация об оплате;
- информация, записываемая в лог-файлах на веб-серверах: IP-адрес, время запроса, тип и версия браузера, URL ссылающегося.

Специальные и/или конфиденциальные личные данные

Electude не собирает данные о посетителях веб-сайта моложе 16 лет, если они не имеют разрешения от родителей или опекунов. Однако, мы не можем проверить является ли посетитель старше 16 лет. Мы предлагаем родителям участвовать в онлайн-деятельности своих детей для того, чтобы предотвратить сбор данных о детях без согласия родителей. Если Вы уверены, что мы получили данные о несовершеннолетних без согласия, пожалуйста, свяжитесь с нами по электронной почте privacy@electude.com, после чего мы удалим эту информацию.

Никакие специальные категории о личных данных с конфиденциальной информацией не обрабатываются.

С какой целью и на какой основе мы обрабатываем личные данные?

Для выполнения услуг мы обрабатываем данные для следующих целей:

- обработка Вашего платежа;
- чтобы иметь возможность позвонить или отправить Вам на электронную почту информацию, необходимую для предоставления наших услуг;
- чтобы информировать Вас об изменениях наших услугах и продуктах;
- чтобы предоставить Вам товары и услуги;
- идентификация, аутентификация и контроль доступа к услугам;
- чтобы получить качественные услуги образование, например, путем регистрации прогресса и хранения результатов обучения и тестов;
- получение технической поддержки продукта.

Вследствие наших законных интересов мы обрабатываем данные для следующих целей:

- безопасность и предотвращение злоупотреблений;
- обеспечение непрерывности и целостности;

- создание анонимных статистических обзоров для улучшения обслуживания.

Когда Вы даете нам прямое согласие, мы обрабатываем данные:

- для отправки нашего информационного письма и / или рекламной брошюры.

Electude также обрабатывает личные данные, если мы по закону обязаны это сделать, например, информацию, которая нам необходима для налоговой декларации.

Автоматизированное принятие решений

Electude не принимает решений, которые могут иметь (серьезные) последствия для людей, основанных для автоматизированного принятия решений.

Срок хранения данных пользователей

Electude не сохраняет личные данные дольше, чем это необходимо для реализации целей, для которых собираются данные.

Для выполнения контракта на нужны данные, перечисленные ниже. Мы сохраняем эту информацию до тех пор, пока это необходимо для предоставления услуг и выполнения наших контрактов. Затем мы удалим ее, если только юридические обязательства не потребуют сохранить ее на больший срок.

- имя пользователя и пароль;
- контактная информация;
- дата и место рождения
- результаты обучения;
- образовательная организация;
- счет и информация о платежах.

Вследствие наших законных интересов мы используем следующие данные:

- информация, записываемая в лог-файлах, на веб-серверах.

Данные пользователей хранятся в течение 1 года, затем они удаляются.

Обмен личными данными с третьими лицами

Electude делиться Вашими личными данными с третьими лицами, только если это необходимо для выполнения нашего соглашения с Вами или соблюдения юридического обязательства. С компаниями, которые обрабатывают Ваши данные в нашей уступке прав, мы заключаем соглашение об обработке для обеспечения того же уровня безопасности и конфиденциальности Ваших данных. Electude остается ответственным за эти операции обработки. Electude также предоставляет Ваши личные данные третьим лицам. Мы делаем это только после Вашего согласия.

В настоящее время мы используем следующие процессоры для веб-сайта Electude:

ПОДПРОЦЕССОР	ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС	ТИП ОБРАБОТКИ	СТРАНА ОБРАБОТКИ
LeaseWeb Netherlands B.V.	Amsterdam, Нидерланды	Услуги хостинга (веб-сервер и сервер базы данных)	Нидерланды
LeaseWeb Deutschland GmbH	Frankfurt am Main, Германия	Услуги хостинга (веб-сервер и сервер базы данных)	Германия
TransIP B.V.	Leiden, Нидерланды	Услуги хостинга (электронная почта)	Нидерланды
Cloudflare Inc.	San Francisco, Соединённые штаты	Услуги интернет-безопасности и, сеть доставки содержания	Зависит от местоположения пользователя

*Уточняйте у Вашего представителя способы обработки данных по услугам оплаты.

Cookie-файлы

Electude использует только технические и функциональные cookie-файлы. Cookie-файл представляет собой небольшой текстовый файл, который хранится на Вашем компьютере, планшете или смартфоне при первом посещении веб-сайта. Cookie-файлы, которые мы используем, необходимы для технической работы веб-сайта и Вашего удобства эксплуатации. Они гарантируют, что веб-сайт работает правильно и запоминает, например, Ваши параметры установки. При помощи cookie-файлов мы также можем оптимизировать наш веб-сайт. Вы можете отказаться от cookie-файлов, настроив свой интернет-браузер таким образом, чтобы он больше не сохранял cookie-файлы. Кроме того, Вы также можете удалить всю информацию, сохраненную ранее, через настройки Вашего браузера.

ИМЯ	ЦЕЛЬ	ТИП	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ
LMSSID	не выходить из системы на сайте	сеанс	удаляется при выходе из системы или закрытии браузера
PHPSESSID	не выходить из системы на сайте	сеанс	удаляется при выходе из системы или закрытии браузера
__cfduid	для идентификаций отдельных пользователей за общим IP-адресом, для предотвращения злоупотреблений, установленный Cloudflare	постоянный	1 год

Меры безопасности

Electude серьезно относится к защите Ваших личных данных и принимает соответствующие меры для предотвращения злоупотреблений,

потери, неразрешенного доступа, нежелательной публикации и неразрешенных изменений данных. Если Вы считаете, что Ваши личные данные не защищены должным образом, или присутствуют признаки злоупотреблений, пожалуйста, свяжитесь с нами по электронной почте support@electude.com. Electude принял следующие меры безопасности для защиты Ваших личных данных:

Организация защиты информации и связи

- Electude имеет ответственное лицо за обеспечение безопасности для определения рисков в отношении обработки личных данных, повышения осведомленности о безопасности, контроля ресурсов и принятия мер для обеспечения политики информационной безопасности.
- Случаи информационной безопасности документируются и используются для оптимизации политики информационной безопасности.
- Electude настроил процесс для сообщения об инцидентах информационной безопасности.

Сотрудники

- Сотрудники подписали соглашение о неразглашении информации и установили политику информационной безопасности.
- Electude стимулирует осведомленность, образование и подготовку информационной безопасности.
- Сотрудники имеют доступ только к тем личным данным, которые необходимы для их должности.

Физическая безопасность и непрерывность ресурсов

- Личные данные обрабатываются только в закрытой, физически безопасной среде с защитой от угроз извне.
- Личные данные обрабатываются только на оборудовании, где были приняты меры по физической защите оборудования и обеспечения непрерывности обслуживания.
- Периодически создается резервная копия для обеспечения непрерывности обслуживания. Эта резервная копия обрабатывается конфиденциально и хранится в закрытой среде.
- Места, где обрабатываются данные, периодически проверяются, поддерживаются и оцениваются на предмет рисков безопасности.

- Electude имеет планы непрерывности бизнеса, в которые включены резервные места.
- Личные данные хранятся только в сертифицированной среде ISO27001 и/или PCI DSS.

Безопасность и сервисное обслуживание сети, серверов и приложений

- Системы, в которых обрабатываются личные данные, защищены прокси-серверами и брандмауэрами. Были приняты меры против злоупотреблений и нападений.
- Системы, в которых обрабатываются личные данные, контролируются.
- Услуга, в которой обрабатываются личные данные, основана на системном планировании, контроле безопасности и аттестации. Изменения в приложениях проверяются на наличие уязвимостей, прежде чем они будут приняты в производство.
- Соответствующие патчи безопасности своевременно применяются к системам.
- Личные данные, обрабатываемые в приложениях, классифицируются в соответствии с рисками.
- Периодически проводятся тесты на проверку системы защиты и оценка уязвимости.
- Информация, которая больше не используется, будет удалена.
- Пароли хранятся только в зашифрованном виде.
- Данные передаются только в зашифрованном виде.
- Электронные письма отправляются с использованием SPF, DKIM и DMARC для предотвращения мошенничества.

Подробнее о Конфиденциальность и заявление на использование файлов-cookie и условий предоставления услуг Вы можете узнать по следующим источникам:

<https://sensys.electude.su/privacy>

<https://sensys.electude.su/terms>