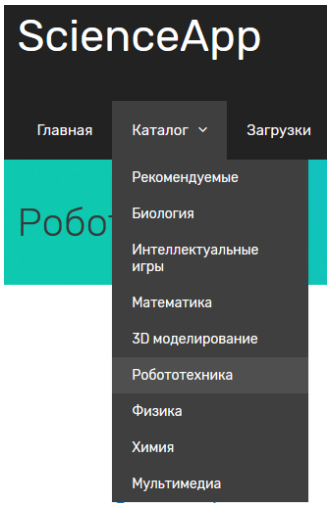
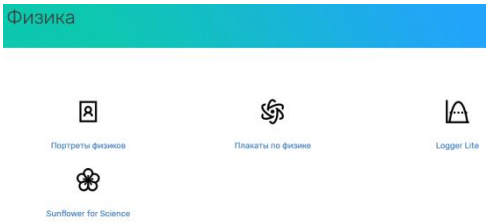
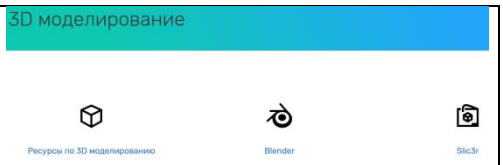
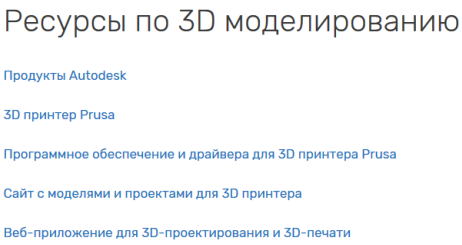
Сравнительный анализ Science Learning

10	**Программа обучения STEM**	Требование технической спецификации	Science Learning. Представлен ТОО "Базисный магазин"
	Требования к программе обучения STEM	Программа состоит из 4 основных поэтапных модулей: 1) инженерного дела - данный модуль должен включать проектирование инженерных конструкции с обучением теоретических знании по естественно-научных дисциплин с возможностью проведения занятий с использованием видео-уроков. Занятие должно проходить не менее 45 минут. Протяженность модуля 3-4 месяца. 2) программирование- данный модуль должен включать обучение по основным языкам программирования с возможностью проведения занятий с использованием видео-уроков. . В модуле должно соблюдаться поэтапное освоение программирования для детей, начиная от базового уровня по программе SCRATCH до высшего уровня по обучению языка программирования JAVA. Занятие должно проходить не менее 45 минут. Протяженность модуля 4 месяца 3) 3D-моделирование- данный модуль должен включать обучение цифровому конструированию моделей в 3D- пространстве с помощью специализированного программного обеспечения с возможностью проведения занятий с использованием видео-уроков. Занятие должно проходить не менее 45 минут. 4) Робототехника - данный модуль должен включать обучение по LEGOMindstormEV3, Arduino, Makeblock в интеграции с программированием и инженерией, обучение по участию в чемпионатах робототехники, ознакомление с азами	Отсутствует план поурочного обучения по указанным модулям. 1. Инженерное дело. В программе предложенной ТОО "Science Learing App" имеются следующие разделы для обучения :  Биология, Интеллектуальные игры, Математика, 3Д моделирование, Физика, Химия, Мультимедиа. Не удается обнаружить сведения про проектирование инженерных конструкций в связи с отсутствием данного модуля. Если зайти в раздел "физика", можно увидеть следующую картину 

		электротехники. Протяженность модуля 5 месяцев Продолжительность всего процесса обучения 18 месяцев	Раздел содержит следующую информацию: Портреты физиков, Плакаты по физике, Logger Lite, Sunflower for science. Из каталога можно выделить только ресурсы, которые и так могут быть доступны без участия ТОО как посредника. Не предоставляется навигация или какие либо уроки по работе с приложениями Logger Lite, Sunflower for science. Также, в самих приложениях нет возможности пройти видео урок на государственном или русском языке. Ни один модуль предлагаемый ТОО не предусматривает проектирование инженерных конструкции на уроках в лаборатории. Полностью отсутствует возможность построения реальных механизмов, проектов, прототипов и конструкторов с использованием закупаемых станков и инструментов. Раздел "Математика" содержит пару видео уроков, где представлены определения некоторых математических значений в виде вырезанных рисунок из учебников и интернет ресурсов. Закадровый голос читающий лекций - электронный бот (электронный текстовый читатель). 2. Программирование. Полностью отсутствует данный раздел в программе предложенной ТОО "Science Learing App". Отсутствуют сведения про программирование на Scratch, PhP, JavaScript, Java, Web, C++, C#. 3. 3D-моделирование

			 Имеется всего 3 "раздела". Эти разделы направляют пользователя на страницу для скачивания разных программ для рисования в трехмерном пространстве. Но обучающих уроков по работе с этими программами в предложений ТОО нет. Пройдя по ссылке "Ресурсы по 3D моделированию", можно увидеть следующее:  И ничего непостредственно про обучение. А ссылки по "Blender" и "Slic3r" просто переводит пользователя на страницу для скачивания самой программы. Science Learning в данной ситуаций просто выполняет роль поисковика который содержит в себе информацию про то где скачать определенные программы. Но обучающего контента не только на государственном языке, его нет вообще. 4. Робототехника
	Требования к темам курсов	- Что такое Робототехника? - Разбор Лего по частям - Моторчики,шестеренки и виды	- Пройдя на раздел "робототехника" можно увидеть множество вкладок.

		механизмов - Принципыработысенсоров - ПростыеАлгоритмы - Перемещениепредмета - Сенсоры и простыефунции - Фоторезистор и светодиоды - LCD дисплей и сервопривода - Датчик температуры и влажности - Джойстик и инфракрасный пульт - Датчик звука. Клавиатура. Семи-сегментный индикатор - Шаговый двигатель - Светодиодная матрица	- В том числе и ссылки на скачивание программ по работе с Лего. Но материалов для обучения в виде видеоуроков или тестов или раздаточного материала по лего нет. Также отсутствует четко расписанный учебный план. -
	Требования к поддерживаемым устройствам, ОС и браузеры	Платформа должна корректно (без деградации интерфейса) работать на всех общедоступных браузерах и операционных системах Должны быть настроены по умолчанию три роли пользователя: ученик, учитель, и администратор	Невозможно выбрать роль для пользователя. После установки ПО Science Learning, пользователь имеет только одну роль - ученик. Также, ПО Science Learning не доступно через другой компьютер или смартфон. ПО доступно только на том компьютере, где произведена установка.
	Требования к защите информации	Доступ в систему управления должен обеспечиваться путем разграничения прав доступа пользователей по группам Информация о слушателях должна храниться в профайлах. Слушатели должны иметь возможность наполнять свой профайл информацией по своему усмотрению	Отсутствует возможность создания самого профайла. ПО Science Learning просто устанавливается на персональный компьютер и доступен каждому пользователю без какого либо авторизационного процесса.
	Требования к использованию языков	Платформа должна обеспечивать поддержку предоставляемых информационных материалов на государственном и русском языках	ПО Science Learning не предоставляет возможности работы на нем, отсутствует обучение на государственном языке.
	Системные требования к платформе	Платформа должна включать функциональность загрузки медиа (видео, аудио и тп.). Платформа должна устанавливаться на ресурсы, поддерживающих язык PHP Платформа должна работать на сервере с 2-х ядерным процессором, 4 Гб оперативной памяти, 200 Гб места на жестком диске. Платформа должна иметь возможность интеграции с сервером LDAP Заказчика для входа в платформу с имеющимися идентификаторами сотрудников. Платформа должна иметь интеграцию с	

		корпоративным порталом Заказчика. Платформа должна иметь регулярные обновления безопасности Платформа должна иметь кросс-браузерный интерфейс, поддержка стандартов W3C	
	Требования к функциональным возможностям платформы	Наличие интерактивных тестирований по пройденным лекциям. Тестирования должны становиться доступными только после прохождения лекции. При неуспешной сдаче тестирования, пересдача возможна только после повторного пересмотра лекции. Наличие личного кабинета для администратора с функционалом изменения настроек платформы. Наличие личного кабинета для слушателей лекций. Поддержка дистанционного обучения Оценка полученных знаний Платформа должна иметь функционал создания и добавления учебных материалов в виде лекций, тестирований, видео, файлов прямо в интерфейсе платформы Платформа должна иметь функционал отправки сообщения пользователям в виде напоминаний об окончании курсов, а так же отправки личных сообщений пользователям Платформа должна иметь функционал управления пользователями через панель администрирования, функцией импорта и экспорта обучающихся, а так же ручной регистрации пользователей на лекции. Платформа должна иметь функционал логгирования всех действий пользователей в системе. Платформа должна иметь функционал визуального редактирования текстов с форматированием и изображением. Платформа должна поддерживать в качестве учебных материалов: Изображения в любых форматах: Офисные MS и OpenOffice Flash Аудио-файлы Видео-ролики	Отсутствует возможность пройти/сдать или создать тест или какой либо инструмент по проверке пройденных тем и знаний. Нет возможности создать или зайти в личный кабинет. Возможность поддержки дистанционного обучения и оценки полученных знаний отсутствует. Не предусмотрено наличие личного кабинета для администратора с функционалом изменения настроек платформы. Не предусмотрен какой либо инструмент тех поддержки и связи между пользователями. Невозможна ручная регистрация на курсы и прочие материалы. ПО не имеет функционал визуального редактирования текстов с форматированием и изображением. Платформа не имеет функционал управления пользователями через панель администрирования, функцией импорта и экспорта обучающихся.

		HTML PDF	
	Техническая поддержка	Потенциальный поставщик после заключения договора обязуется провести обучение для сотрудников заказчика, оказывать техническую поддержку в течение учебного года по специально выделенному телефону в рабочие дни с 9-00 до 18-00.	
11	**Программное обеспечения для виртуальной симуляции роботов**		
	Требования к программе	Программное обеспечение должно позволять в виртуальной среде создавать, программировать и симулировать роботов. Программное обеспечение должно включать возможность демонстрации в виртуальной среде законов физики как трение и гравитацию на игровой поверхности. Программное обеспечение должно иметь возможность импортировать файлы, созданные с использованием ряда инструментов 3D моделирования. Программное обеспечение должно включать проекты: линейный последователь, робот-пылесос, робот-чистильщик, робот-футболист, сумо. Программное обеспечение должно иметь возможность в виртуальной среде устраивать соревнования между пользователями.	Программа обучения предоставляемая компанией RoboEd морально устарелая и организована на роботах Lego NXT - эти роботы уже давно не используются школьниками и считаются морально устаревшим поколением лего роботов. Решение предлагаемое компанией RoboEd и платформой Science Learning app, не предусматривает симулирование результатов сборки и программирование роботов. Не предусматривает соревнования в виртуальной среде по разделам например как линейный последователь, робот-чистильщик или даже сумо. Не возможности учится и работать на государственном языке. Так же данное решение не может предложить изучение результатов самой симуляции и динамики движения роботов.
	Требования к установке	Потенциальный поставщик должен произвести установку программного обеспечения по виртуальной симуляции роботов на поставляемые рабочие станции.	

	Доступ к программному обеспечению	Программное обеспечение должно поддерживать следующие варианты доступа: 1) Локально на ПК и доступом по локальной сети Заказчика (без доступа к сети интернет) 2) В режиме онлайн на основе облачных технологий посредством доступа через сеть интернет.	