

Внедрение эмуляторов и симуляторов, профильного программного обеспечения в процесс очного и дистанционного образования при обучении групп дополнительного образования в инженерных классах

Епифанцев Сергей Владимирович учитель информатики
ГБОУ Школа №1770



АКТУАЛЬНОСТЬ

Актуальность работы заключается в том, что внедрение в образовательную деятельность эмуляторов и симуляторов различных программ и устройств, внедрение профильного программного обеспечения в процесс очного и дистанционного образования при обучении групп дополнительного образования в инженерных классах практически сотрет грань между очным и дистанционным обучением, позволяя моментально перестраиваться при необходимости, а также эмуляторы позволят перенести некоторое объемное и дорогостоящее оборудование в онлайн, дав ребенку возможность сначала получить необходимые навыки на эмуляторе/симуляторе и только потом уже приступить к работе с профильными образцами.

Обоснование выбора темы: стремление поделиться с коллегами положительным опытом работы с эмуляторами, результатами посещения школьников дополнительных занятий, нацеленных на проектную деятельность, где задействуется специфическое программное обеспечение.

ЦЕЛЬ

Проанализировать и рассказать об успешном опыте применения эмуляторов и симуляторов лабораторного оборудования. Предоставить статистику участия заинтересованных школьников в различных конкурсах, нацеленных на предпрофессиональную подготовку школьников.





Сделать обзор
эмуляторов/симуляторов,
которые можно применить
учебной деятельности (или
были применены)

ях



Сделать обзор
профессионального ПО, с
помощью которого можно
расширить компетенции
учащихся

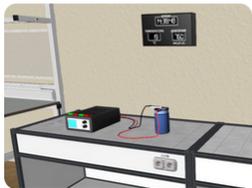
ЗАДАЧИ



Подвести статистику влияния
изучения школьниками ПО
(задачи 1,2) и результатов
учеников в конкурсах и
конференции

Обзор аналогов

Виртуальные лабораторные работы



Альтернативные и возобновляемые источники энергии



Бурение нефтяных и газовых скважин

Фильтр **Все** **Виртуальный**

		
Виртуальный стенд "Исследование процесса истечения воздуха из суживающегося сопла"	Виртуальный стенд "Определение коэффициента теплоотдачи от горизонтальных труб различных диаметров, изготовленных из одинаковых материалов"	Виртуальный стенд "Определение коэффициента теплопроводности твердых тел методом трубы"

Диаграмма о
количестве участников,
призеров и
победителей в 2019-
2020 (мероприятия:
конференция
Инженеры будущего,
Наука для жизни и т.д)

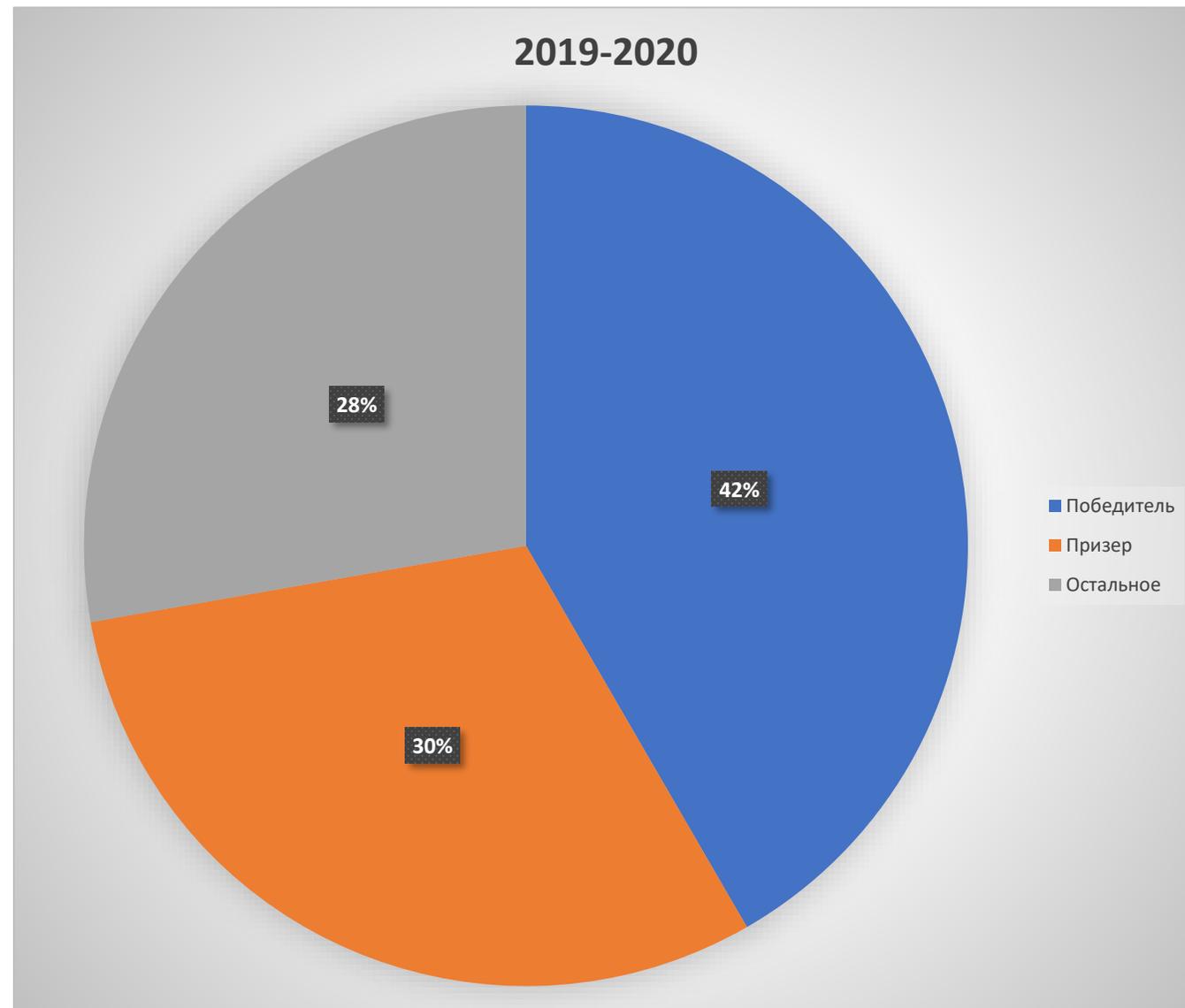
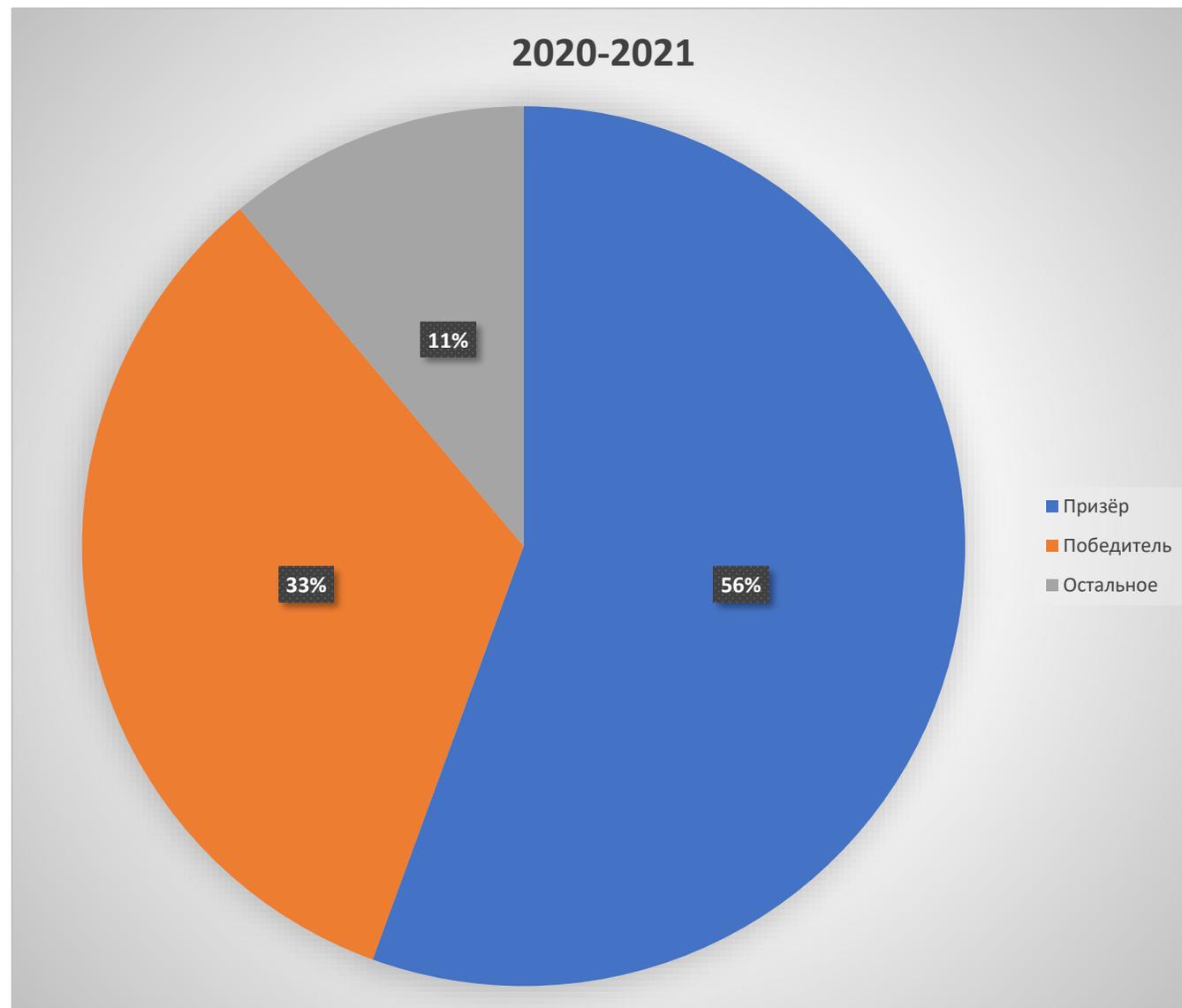


Диаграмма о количестве участников, призеров и победителей в 2020-2021 (54 человека)
(мероприятия: конференция Инженеры будущего, Наука для жизни и т.д)



Теоретическая и практическая значимость

- **Теоретическая значимость**

Теоретическая значимость проекта заключается в обзоре эмуляторов/симуляторов, профильного программного обеспечения, с помощью которых можно упростить обучение в рамках, а также геймифицировать при необходимости некоторые занятия при проведении дополнительного образования, чтобы увеличить как интерес школьников к занятиям, так и увеличить количество реализуемых проектов школьниками, которые будут подаваться на конкурсы и проекты.

- **Практическая значимость**

Владея понимаем, какие эмуляторы/симуляторы являются качественными, с помощью какого профильного программного обеспечения можно реализовывать различные проекты, на каких программах дополнительного образования дается качественный материал, можно как помочь детям расширить свой кругозор, так и подготовить качественные проекты для конференций и конкурсов, которые являются рейтинговыми с точки зрения получения дополнительных баллов к ЕГЭ при поступлении в вузы, так и рейтинговые мероприятий, которые являются рейтинговыми для школ.

Результаты и перспективы развития

- В проектном исследовании рассказано об успешном опыте использования эмуляторов при возникновении необходимости заменить реальное лабораторное оборудование виртуальным.
- Был сделан обзор эмуляторов/симуляторов, которые можно применить учебной деятельности (или были применены), сделан обзор профессионального ПО, с помощью которого можно расширять компетенции учащихся, подведена статистику влияния изучения школьниками ПО (задачи 1,2) и результатов учеников в конкурсах и конференциях.
- В 2022 году 20 учеников приняли участие в заключительном этапе конкурса «Высший пилотаж» по направлению «Спутникостроение и геоинформационные системы: Terra Notum», 8 ребятам удалось стать призерами конкурса, 5 ученикам повезло получить приглашение на Космическую смену «Сириус 2022».
- **Перспективы развития:**
- Расширить пул программного обеспечения, которое рекомендуется для использования в образовательном процессе.

Участие в конкурсах и фестивалях

- Инженеры будущего
- Старт в медицину
- Наука для жизни
- Курчатовский проект
- Научно-техническое творчество молодежи
- Юные техники и изобретатели и др.



Обмен опытом

Рассмотрен опыт ГБОУ Школа имени Н. М. Карамзина, ГБОУ Школа № 1770, ГБОУ Школа № 2120, ГБОУ Школа № 843.

«Дистанционное обучение и проектная деятельность»

Видеоконференция «Использование дистанционных технологий в проектной деятельности технической направленности системы дополнительного образования», посвящённая Дню защиты детей.

11

Выводы

- ▶ Учащиеся становятся победителями и призерами городских профильных конкурсов «Старт в медицину», «Инженеры будущего», «Курчатовский проект», «Наука для жизни».
- ▶ Проекты в рамках Медицинского класса в Московской школе получили финансирование от компании ДОДО Пицца – Методический 3 D конструктор «СИРИУС» 300 000 рублей, Одежда для слепых и слабовидящих людей «МОБИ» от Центра Технологии возможностей 300 000 рублей (все документы могут быть представлены).
- ▶ В рамках сотрудничества с НИУ ВШЭ, медицинские проекты прошли акселерацию в бизнес – инкубаторе Высшей школы экономики.
- ▶ Успешное участие в городских конкурсах «ПОИСК – НИТ», «Потенциал», «Новые вершины», «Большая перемена», «Исследуем и проектируем» и др. (см. приложение по ссылке в личном кабинете) позволило проектам медицинской направленности выйти на возможное пилотирование от компании ЭЛАМЕД и Международного медицинского кластера. На данный момент идут переговоры о запуске производства изделий.

Курируемые мною медицинские проекты: Методический 3 D конструктор «СИРИУС» и Одежда для слепых и слабовидящих людей «МОБИ» являются резидентами Инкубатора «Центра Технологии возможностей» Технопарка Сколково и Центра коллективного предпринимательства ООО «СтанкоСаратов» Технопарка Сколково. Проведено депонирование авторских прав. Проекты получили премию в области инноваций, включая денежный приз, на XI Молодежной премии в области науки и инноваций. Неоднократно показывались сюжеты на телеканалах ТВЦ, Московский образовательный телеканал, канал для слепых и слабовидящих людей ТифлоИнфо и др. средствах массовых информационных.

Сайты

<https://3dsirius.ru/>

<http://mobi.ru.com/>



Статья в Учительской газете –

<https://ug.ru/shkolniki-razrabatyvayut-ustrojstva-dlya-nezryachih-i-slabovidyashih-lyudej/>

Список литературы

1. Е.Ю. Чурзина, Т.Ф. Светкина «Геймификация – новый тренд в образовании как средство повышения успеваемости студентов» URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-novyy-trend-v-obrazovanii-kak-sredstvo-povysheniya-uspevaemosti-studentov/viewer> (Дата обращения: 01.03.2022)
2. Professional Group. URL: <https://www.professionalgroup.ru/virtualnyie-laboratornyie-raboty.html> (Дата обращения: 01.03.2022)
3. ProgramLab. URL: <https://pl-llc.ru/lp/> (Дата обращения: 01.03.2022)

Спасибо за внимание!



Связаться с нами

