2. Проект "Цифровой Пегас"



Почему наш проект называется «Цифровой Пегас»?

Одним из символов нашей школы является витраж с изображением крылатого коня Пегаса, древнегреческого мифологического персонажа, любимца муз. По легенде Пегас (от греч. «бурное течение») летал с быстротой ветра, управлял стихией воды и ударом копыта о землю мог выбивать источники, которые даровали силу и вдохновение.

Наш «Цифровой Пегас» будет управлять стихией цифрового мира, унесет нас к новым вершинам, откроет новые источники знаний и вдохновения, внесет свежесть и подарит новую неповторимую окраску столь привычному миру.

2.1 Информация о претенденте на получение гранта

Особенности реализации образовательной программы

Создание высокотехнологичной инновационной образовательной среды всегда было главной идеей развития школы. Отличительной чертой ОУ всегда была высокая готовность быстро осваивать новые технологии, вводить их в образовательную практику, использовать при организации проектной деятельности. Особенности реализации образовательной программы закреплены в Программе развития учреждения на 2020-2024 гг., и заключаются в следующем:

- 1. **непрерывное профессиональное развитие** административных и педагогических кадров с использованием всех форм профессионального образования: формального, информального, неформального (включая внутрифирменное повышение квалификации и наставничество);
- 2. эффективные педагогические практики подготовки учащихся к успешной самореализации в будущем, что предполагает фундаментальное базовое образование, развитие определенных предпрофессиональных компетенций, формирование профориентационного кругозора, осуществление индивидуальных образовательных маршрутов с учетом новых ориентиров, современными высокотехнологичными трендами, треками рынков НТИ, движением ранней профориентации WorldSkills;
- 3. глубокая **интеграция внеурочной деятельности и дополнительного образования** в образовательный процесс через функционирование Детского научно-образовательного центра естественно-научного и инженерноматематического образования (далее ДНЦ), (см. Приложении 1.1. Фрагменты статьи о Детском научно-образовательном центре «ИСКРА»);
- 4. поддержка инновационных направлений с помощью разработки и размещения в сети интернет с помощью технологии LMS¹ (школьный сайт https://school255.ru, школьный портал https://proiskra.ru/) учебно-методических материалов;
- 5. использование ресурса семьи для повышения эффективности образовательного процесса через вовлечение родителей, семей в школьные активности;
- 6. **сетевое взаимодействие** с социальными партнерами по всем направлениям образовательного процесса (образовательные интенсивы по техническому зрению в 273 лицее, ГБНОУ «Академия цифровых технологий», совместная проектная деятельность с СПб ГЭТУ «ЛЭТИ», наставничество студентов в СПб ГПУ «Политех»);
- 7. внимание к здоровьесберегающим технологиям во всех направлениях образовательного процесса, особо при внедрении новых технологий.

Выполнение государственного задания происходит с опорой на современный программно-проектный метод, сочетающий управленческую целенаправленность деятельности администрации и творческие инициативы со стороны рядовых сотрудников.

1

¹ LMS (Learning Management System) — Система управления обучением (https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D 1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC).

Опыт в реализации региональных, федеральных и международных проектов (мероприятий) в области образования за последние три года, в том числе по выбранному(-ым) направлению(-ям)

Международный уровень

С 2014 года по настоящее время ОУ является участником **Международного проекта** «**Инженеры будущего**» (см. Приложение 1.2. Успешность участия в проекте "Инженеры будущего"), за время участия в котором учащиеся школы становилась призерами международных соревнований по инженерному 3D-моделированию; победителями и призерами Международных робототехнических фестивалей «Робофинист», победителями и призерами он-лайн олимпиады с международным участием по инженерному 3D-моделированию.

С 2017 года педагоги ОУ постоянные участники международных мероприятий. (см. Приложение 1.3. Участие в международных мероприятиях). В течение ряда лет с 2017 года ОУ участвовало в ежегодной Международной научнопрактической конференции "Сетевое образовательное взаимодействие в подготовке педагога информационного общества" Дальневосточного федерального университета:

- участие в телемостах Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И.Герцена Владивосток, ДВФУ, 2017, 2020 гг
- участие в конференции и публикации в сборниках в 2018, 2019, 2020 гт.:

В 2017, 2018 годах опыт ОУ был представлен на Московском Международном Салоне Образование на стенде Санкт-Петербурга.

В 2018 году очное участие в 30-й Международной научно-технической конференции "Экстремальная робототехника", публикация в сборнике.

Федеральный уровень

Победа в 2018 году в конкурсе Грантов 2018-03-03 «Инновации в школьном естественно-научном и инженерно-математическом образовании» в форме субсидий из федерального бюджета юридическим лицам в целях обеспечения реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»

С 2017 по 2020 год ОУ работало в статусе Федеральной инновационной площадки по теме: «Проект «ИСКРА» - поддержка и сопровождение деятельности по формированию инженерного мышления школьников».

С 2016 года по настоящее время ГБОУ СОШ №255 участвует в проекте СПб АППО по обновлению содержания предмета «Технология».

Региональный уровень см. Приложение 1.3р.

Наличие кадровых ресурсов, необходимых для реализации проекта

В рабочую группу проекта (см. Приложение 1.4. Рабочая группа проекта) входят 15 человек (включая внешних и внутренних совместителей): директор, зам. директора по УВР, зам. директора по ОЭР, руководитель ОДОД, методист высшей категории, методист первой категории, два педагога-организатора, два учителя по математике, два учителя по информатике, учитель физики, три учителя технологии, учитель ИЗО, преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности, пять педагогов дополнительного образования и педагог-психолог.

По квалификации в группе два кандидата наук, 13 педагогов с первой и высшей квалификационной категорией (86%), из них 10 учителей высшей категории (76%). Два педагога закончили в 2021 году курсы "Цифровой педагог. Разработка приложений

виртуальной реальности», организованных Центром опережающей профессиональной подготовки ЦОПП.

У всех без исключения за последние три года закончены курсы повышения квалификации (см. Приложение 1.5. Курсы повышения квалификации)

Наличие базовых материально-технических ресурсов, необходимых для реализации проекта

Материальная база существенно обновлена в связи с открытием школы после капитального ремонта 1 сентября 2019 года. Учебные аудитории образовательного учреждения, соответствуют современным требованиям эргономики, эстетики, нормам САНпинов и позволяют моделировать рабочее пространство. Комфортные условия организации пространства ОУ, способствуют позитивному эмоциональнопсихологическому климату участников образовательного процесса; различные модели организации информационной среды кабинетов соответствуют требованиям предметов и их специфике.

- ✓ **современное оборудование предметных кабинетов** математики, физики, химии, биологии, ОБЖ, информатики, технологии, робототехники;
 - **современный кабинет технологии**, оснащенный оборудованием для прототипирования, лазерной резки и гравировки, для занятий по программам дополнительного образования технической направленности (образовательная робототехника; электротехника, «Интернет-вещей» и др.
- ✓ (см. Приложение 1.6. Базовые материально-технические ресурсы, необходимые для реализации проекта);

Для реализации образовательной программы созданы все условия для образовательной деятельности в соответствии с ФГОС и требованиями школы полного дня. Полнота, достаточность, инновационность и эстетика материально-технической базы позитивно оценивается родителями, обучающимися и педагогами. Создана высокотехнологичная информационная среда школы.

Наличие достижений обучающихся во Всероссийской олимпиаде школьников, олимпиадах и конкурсах, включенный в федеральный и региональный перечень по выбранному направлению (за последние три года)

Учащиеся школы являются постоянными участниками конкурсов и фестивалей всероссийского и городского уровня. Достижения учащихся подтверждаются грамотами и дипломами (см. Приложение 1.7 Достижения учащихся за три года и дипломы, подтверждающие самые значимые достижения).

В том числе конкурсы и олимпиады, включенные в федеральный и региональный перечень по выбранному направлению: Олимпиада Национальной технологической инициативы - 2017 — дипломы победителя по профилю «Системы связи и дистанционного зондирования Земли» и призера по профилю «Системы беспроводной связи», 2018 — диплом победителя по профилю «Технология беспроводной связи» и диплом призера по профилю «Системы связи и дистанционного зондирования Земли»; Всероссийская олимпиада школьников — победитель регионального уровня по МХК; Фестиваль «Робофинист» - 2017 — 2 место, 2018 — 2 место; Открытый региональный чемпионат WorldSkills (Russia) — 2020 3 место, 2018 2 место; Городской конкурс компьютерной графики «Цифровое перо» - 2021 диплом 2 степени; « V Всероссийская олимпиада по 3D технологиям» - 2020 - 2 призера; V Всероссийский конкурс детского и юношеского творчества «Базовые национальные ценности» - 2020 — 1 и 3 место.

Перечень организаций, с которыми заключены (планируется заключение) договоров о сетевой форме реализации образовательных программ.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга AR/VR в образовании. Индивидуальные образовательные маршруты. Кружки НТИ

№ п/п	Полное наименование партнера базовой сетевой организации	Дата заключения договора	Предмет договора	Описание реализации мероприятий в рамках договора	Описание партнерской инфраструктуры реализации проекта	Примерный перечень Олимпиад, обязательных для участников сетевого проекта
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	ЗАКЛЮЧЕННЫЕ ДОГОВОРА					
1.	ООО «ПиТиСи Интернэшнл» (РТС international)	8.09.2017	Совместная образовательная деятельность в проекте «Инженеры будущего», Инженерное 3D-моделирование, прототипирование, IoT, AR/VR, робототехника.	Реализуются программы по 3D-моделированию на уроках предмета «Технология», в проектной деятельности и дополнительном образовании.	Стажировки педагогов по направлению Интернет-вещей (2018 год) Участие в конкурсных мероприятиях. Совместная разработка методических материалов https://proiskra.ru/normativnajabaza/programmy-povysheniya-kvalifikacii/.	WorldSkills Junior по компетенциям: Инженерная графика CAD Прототипирование Мобильная робототехника Интернет вещей Дополненная и виртуальная реальности AR иVR
2.	Лицей 273	20.04.2021	Взаимодействие в области внедрения новых технологий естественно-научной, инженерно-математической направленности	13.04.2021 — участие группы однодневном интенсиве. Экспресс курс по компьютерному зрению с 28.06 по 3.07.2021	Участие в образовательных активностях на безвозмездной основе.	Фестиваль Robofinist, треки Олимпиады НТИ, использующие техническое зрение.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
3.	СПб ГЭТУ «ЛЭТИ»	21.01.2021	Организация работы по профориентации и подготовке учащихся старших классов	Открыт кружок олимпиадной математики для учащихся 5-6, 7-8 классов.	Занятия на базе школы от кафедры дискретной математики (доцент Иванов С. Г.)	Всероссийская олимпиада по математике, Международный конкурс «Бобер», Всероссийский конкурс КИО
	договора, кото	РЫЕ БУДУТ З	АКЛЮЧЕНЫ			
4.	СПб ГЭТУ «ЛЭТИ»	Сентябрь 2021	Организация работы по профориентации и подготовке учащихся старших классов	Проектная деятельность старшеклассников под руководством студентов	Совместная проектная деятельность на базе лабораторий вуза	Всероссийская конференция школьников «ИТШ-ЛЭТИ»
5.	Дальневосточный федеральный университет	Сентябрь 2021	Организация освоения технологий дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) в сетевой форме.	Обучение онлайн, консультации онлайн	Онлайн курсы для преподавателей сентябрь-октябрь 2021	Олимпиада НТИ GameDev
6.	ООО "3D Инновации», резидент «Сколково» (см. Приложение 1.8. Письмо поддержки от компании)	Сентябрь 2021	Взаимодействие при использовании технологий дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) в ОП	Участие в хакатонах и разработка учебных проектов для ОП	Поддержка школьных инициатив по созданию проектов, организация различных активностей в Discord-канале. Участие в хакатонах, консультации в чатах	Детский чемпионат KIDSKILLS по технологиям разработки виртуальной и дополненной реальности (VR/AR)
7.	ГБНОУ «Академия высоких технологий»	Сентябрь 2021	Организация процесса изучения технологий искусственного интеллекта в мобильной робототехнике	Запуск кружка НТИ «Технологии искусственного интеллекта»	Еженедельные консультации для педагогов, курирование сообщества для учеников в канале Discord	ОНТИ, соревнования по беспилотным автомобилям

Отзывы о взаимодействии школы с партнерами и социумом представлены в Приложении 1.9. Руководитель государственной общеобразовательной организации Санкт-Петербурга, претендующей на получение гранта

(Капитанова Е. Б.)

2.2. Комплекс мер по созданию базовой сетевой организации по выбранному(-ым) направлению(-ям) (не более 10 страниц без учета приложений) включающий в себя:

Обоснование выбора направления(-ий) реализации проекта

Одним из приоритетов развития образования сегодня является воспитание подрастающего поколения в соответствии с требованиями глобальных высокотехнологичных рынков будущего. Национальная технологическая инициатива (далее НТИ) — долгосрочная государственная программа, нацеленная на формирование устойчивого рынка новых технологий и «достижение к 2035 году глобального технологического лидерства России».

Высокотехнологичные отрасли НТИ требуют подготовки сильного инженерного корпуса программистов, схемотехников, конструкторов, инженеров-исследователей, изобретателей с развитым мышлением и высоким уровнем компетентности. Подобно тому, как хорошего музыканта, артиста балета воспитывают с раннего возраста, так и инженера высокотехнологичных отраслей сегодня уже со школьной скамьи нужно вести, шаг за шагом подготавливая его мышление к освоению новых технологий. Знакомство с различными языками программирования и развитие алгоритмического мышления, изучение схемотехники и микроконтроллеров, понимание интерфейсов сопряжения устройств, освоение специальных знаний по предметам за рамками школьной программы — все это элементы компетенций, необходимых будущему инженеру. Обеспечение возможности получать и осваивать подобные компетенции уже в школе — необходимое условие достижения целей программы НТИ в будущем. Таким образом, формирование инженерного мышления школьников является сегодня одним из важных компонентов школьного образования.

Более 10 лет ОУ дополняет художественно-эстетический профиль школы сильным инженерно-технологическим образованием в системе отделения дополнительного образования детей, тем самым реализуя индивидуальные образовательные маршруты обучающихся. Сейчас приоритетным направлением для нас стало развитие технологий НТИ.

ОУ с 1 января 2021 работает в статусе Региональной опытно-экспериментальной площадки по теме: «Формирование кросс-возрастных сообществ Петербургской школы для поддержки и продвижения идей Национальной технологической инициативы»². Один из главных аспектов ОЭР — разработка различных алгоритмов создания кроссвозрастных сообществ по освоению перспективных для будущего технологий и подготовки к олимпиаде НТИ. Одной из форм кросс-возрастных сообществ, о которых идет речь, являются Кружки НТИ, поскольку содержание образовательной деятельности в них ориентировано на различные профили будущих рынков НТИ, а участниками кружка могут быть представители разных возрастных категорий, при условии их объединения по принципу общего интереса к выбранной технологии.

Целью проекта региональной ОЭР зафиксировано: "Выявление, апробирование и описание условий и алгоритма формирования кросс-возрастного сообщества школьников, ориентированного на будущие рынки НТИ³, через формирование предметных и цифровых компетенций, освоение технологий, соответствующих

_

² https://school255.ru/innovatsionnaya-deyatelnost/regionalnaya-eksperimentalnaya-ploshhadka/

³ https://old.nti-contest.ru/profiles/

требованиям высокотехнологичных профессий, осознание собственного профессионального определения, выработки активной и ответственной жизненной позиции".

Задумывая проект "Цифровой Пегас", рабочая группа опиралась на накопленный опыт реализации программ технической направленности по сквозным инженерным компетенциям (ЗD-моделирование, электроника, робототехника), который используется для развития Кружкового движения **НТИ в школьном образовании** и **создании Кружков НТИ** на базе ОУ.

Выбор конкретных профилей НТИ обоснован следующим.

1. «Виртуальная и дополненная реальность».

Возможность освоения технологий виртуальной и дополненной реальности является давней мечтой учреждения, так как это перспективное направление связано с художественно-эстетической направленностью школы. Для развития AR/VR в настоящее время в ОУ создана база:

- имеется опыт и успехи в изучении 3D-моделирования (САПР РТС CREO Parametric, в САПР Autodesk Inventor, в он-лайн САПР OnShape);
- развивается программирование техническое зрение (Python c 7 класса на уроках информатики, C++ в проектной деятельности);
- в системе развивается художественное пространственное мышление. В основе AR/VR лежат технологии 3D-моделирования, навыки программирования и творческое пространственное мышление.

2. «Цифровые технологии в архитектуре».

Архитектура — область деятельности человека, в которой большое место занимает творчество. Архитектура — важная часть мировой художественной культуры. Цифровые технологии изменили возможности архитекторов по проектированию сложных форм. Современный подход к архитектуре предполагает использование продвинутых технологий 3D-моделирования, таких как параметрическое моделирование и генеративный дизайн с последующей возможностью работы с вариантами и адаптивного проектирования. Развитие 3D-моделирования в направлениях такого сложного формообразования, с одной стороны, воспринимается как интересное и современное художественно-технологическое направление, а, с другой, понимается нами на основании полученного уже опыта, как вполне доступное для школьников.

3. «Интернет вещей».

Внимание к этому виду технического проектирования возникло в 2018 году, когда популярная тема привлекла к себе внимание, а оснащение во время капитального ремонта позволило закупить некоторое оборудование в виде конструктора «умный дом». Программирование на Arduino широко используется в проектной деятельности. Теперь пришло время реализовать эту технологию в виде Кружка НТИ.

4. «Спутниковые системы».

Интерес к космической тематике возник с 2017 года. Тогда погружение в профиль спутниковые системы и дистанционное зондирование земли принесло победу в 2018 году и призовое место в 2019 в Олимпиаде НТИ ученику школы. С 2020 года ОУ включилось в проект Образовательного центра Сириус "Сириус-лето" по темам, предложенным РосКосмосом, в 2020 году команда школьников 6-7 классов стала финалистом ОНТИ Junior по направлению «Технологии для космоса».

5. «Интеллектуальные робототехнические системы»

Как уже отмечалось ранее, робототехникой Отделение дополнительного образования детей занимается более 10 лет. Многочисленные успехи на робототехнических соревнованиях, победы на региональном чемпионате WorldSkills по компетенции

«Мобильная робототехника» - хороший фундамент для погружения в технологии интеллектуальных робототехнических систем. Это запланировано на этот учебный год. Включение деятельности, связанной с тематиками НТИ, обязательно сопровождается построением индивидуальных образовательных маршрутов.

Обоснование потребности в реализации проекта, в том числе с указанием проблематики и предполагаемых результатов

Потребность в реализации проекта связана с проблемой разрешения противоречия между активной инновационной деятельностью ОУ в статусе региональной экспериментальной площадки, общего настроя педагогического коллектива развивать перспективные направления, соответствующие вызовам времени, и недостаточностью материально-технических и методических ресурсов для реализации индивидуальных маршрутов обучающихся и поддержки высокотехнологичных направлений НТИ

На данный момент в ОУ созданы хорошие условия для образовательной деятельности в традиционной форме в рамках основной общеобразовательной программы и программ дополнительного образования, в том числе по сквозным инженерным компетенциям (3D-моделирование, электроника, программирование микроконтроллеров).

В рамках проекта «Цифровой Пегас» за счет развития парка мобильных цифровых средств предполагается внедрить в образовательный процесс новые педагогические технологии, начать применять наглядные и мотивирующие детей технологии виртуальной и дополненной реальности; устранить «узкие места» реализации ОП в существующих условиях и начать более активно реализовывать индивидуальные образовательные маршруты; и развить новые направления в форме Кружков НТИ.

І. Технологии дополненной и виртуальной реальности в образовательном процессе - это современно и перспективно, но самое важное для нас, не только это. Среди новых трекообразующих технологий НТИ не так много таких профилей, которые требовательны к художественно-эстетическим способностям учащихся. Мы имеем возможность получить кумулятивный эффект от развития AR/VR в художественноэстетической среде школы, а также возможность удовлетворить в одном направлении запросы "физиков" и "лириков", "математиков" и "художников", соединить в проектных командах дизайнеров и программистов, сценаристов и алгоритмиков. Кроме того технологий виртуальной реальности в современное образование способствует повышению интереса учащихся к процессу обучения, а также подготавливает основу для профориентации в будущем. рассматривается ОУ как перспективное для создания профильных классов.

ОУ в рамках проекта планирует не только использовать уже готовые возможности VR в ОП (CLASSVR), но и изучать технологии создания AR/VR приложений. Для выхода на профессиональный уровень в AR/VR требуется специальное оборудование и специальное программное обеспечение (далее ПО).

К специальному оборудованию относятся: VR-очки, VR-шлемы, трекинговая система управления, специальные 3D-проектор и экран, мощная графическая станция, мобильные классы с ноутбуками и планшетами с предустановленным ПО.

К специализированному программному обеспечению относятся: ПО виртуальной среды инженерного проектирования, электронный образовательный контент

(виртуальные 3D-модели) с методическими учебно-материалами, ПО для подготовки 3D-моделей и создания анимированных сценариев поведения для публикации в виде объектов дополненной реальности, ПО для создания AR контента на базе 3D-моделей, ПО для разработки приложений для интернета вещей, электронный курс по созданию пошаговых инструкций с использованием инструментов AR, ПО для создания VR приложений, методические материалы по внедрению Varwin Education в процесс обучения.

Мобильные компьютерные классы на ноутбуках и планшетах сделают возможным включение в предметный урок AR/VR иллюстраций с использованием образовательного контента по разным предметам. Эти же мобильные средства можно будет использовать для повышения качества ОП и без использования AR/VR-технологий. Varwin Education — это единая среда для учеников и преподавателей по изучению инновационной технологии — "Виртуальной реальности"

В первую очередь Varwin используется, как инструмент дополнительного образования по теме "Виртуальная реальность", а также встраивается в дисциплины с уклоном в IT-тематику: информатика и технология.

Платформа VARWIN XRMS — это платформа для создания и изменения проектов в виртуальной реальности, которая имеет низкий порог вхождения, не требует от пользователя специфичных знаний. Использование «Varwin Education» позволит широкому кругу учащихся узнать, как создаются цифровые продукты и начать их делать, в рамках междисциплинарного подхода понимать связь между явлениями, событиями и устройством вещей, создавать медиа-контент и использовать его для обмена с другими учащимися.

II. Развитие парка мобильных цифровых средств позволит значительно смягчить нехватку персонифицированных средств обучения и начать более реализовывать индивидуальные образовательные маршруты. Предполагается, что в рамках реализации проекта ОУ приобретет мобильные компьютерные классы на ноутбуках и на планшетах для AR/VR и к ним дополнительно базовый комплект датчиков по физике с регистратором данных PASCO SPARK для мобильной лаборатории по физике. В настоящее время в ОУ функционирует один стационарный и один мобильный компьютерные классы. Этого мало. Для получения быстрой обратной связи нередко учителя вынуждены использовать для опросов личные смартфоны учащихся, но при этом часть ребят выпадают из процесса, так как имеют кнопочные телефоны. Обратимся к цифрам. Максимальная возможная недельная нагрузка на один класс - 40 часов (30 с учетом, дезинфекции, обязательной меры карантина). То есть за неделю это - максимум 80 (60) часов. Если предположить, что средняя продолжительность учебного дня 6 часов (у начальной школы меньше, у старшей больше), то с учетом количества классов в ОУ по очень грубой оценке мы имеем не менее 480 уроков в неделю. В настоящее время 80% учителей ОУ готовы на своих уроках периодически использовать ЦОР и мобильные цифровые средства. Допустим на одной трети уроков в той или иной степени будут использованы мобильные классы. То есть 80% мы должны взять от 160 (480/3=160), что дает 128 уроков в неделю с использованием ноутбуков или планшетов. Если сюда добавить сложность переноса мобильного класса на другие этажи и ограничения, связанные с карантинными мерами, то очевиден дефицит.

III. В рамках проекта намечено развитие пяти направлений в форме **Кружков НТИ**, при этом уровень готовности ОУ к освоению разных направлений различен.

Возможность освоения технологий виртуальной и дополненной реальности является давней мечтой учреждения, но специализированное оборудование должно быть приобретено полностью.

Для направления «**Цифровые технологии в архитектуре**» требуется комплект 3D-ручек, с помощью которых возможно объемное рисование объектов, хороший 3D-сканер, для дальнейшей оцифровки детских проектов, качественная документ камера для демонстрации иллюстраций из книг по мировой художественной культуре.

Направление **«Интернет вещей»** для интеграции этой технологии в AR/VR требует специального комплекта ПО.

Направление **«Спутниковые системы»** для подготовки учащихся ко 2 туру олимпиады и более глубокому пониманию орбитальной механики требуется конструктор микроспутника **«**ОрбиКрафт».

Наконец, «Интеллектуальные робототехнические системы» -это направление, для участия в котором на уровне НТИ требуется набор для подготовки к Олимпиаде НТИ по профилю «Интеллектуальные робототехнические системы» на базе конструктора ТРИК, учебная летающая робототехническая система с СV камерой, и учебно-методический комплекс по беспилотным автомобилям «АЙКАР Микро».

В завершении обзора потребностей в проекте обратимся к проблеме обмена опытом. Дистанционный формат при организации подобных мероприятий требует удобного оснащения для проведения видеоконференций и вебинаров с возможностью трансляции и записи занятий.

Программа реализации проекта (в том числе интеграция основного и дополнительного образования, индивидуализация образовательных маршрутов, план развития кадрового потенциала и другое)

Основное содержание проекта связано с обновлением педагогического инструментария и содержания, путем внедрения современных цифровых и интерактивных технологий, отвечающих вызовам нацпроекта "Образование" и программы НТИ. В основе нашего проекта - улучшение в ОУ условий для освоения современных цифровых и интерактивных технологий - фундамента глобальных высокотехнологичных рынков будущего.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Расширение материально-технической базы

Июнь-август 2021

- Выявление проблемных зон в материально-техническом оснащении школы (анализ образовательной ситуации, запроса со стороны учителей, потребности ОЭР, задачи программы развития).
- Поиск информации в интернет о возможных вариантах устранения дефицита (реклама фирм-разработчиков нового оборудования, предложения поставщиков комплексного оснащения учреждений, экспертные мнения специалистов, опыт других ОУ, предложения разработчиков профилей, треков НТИ).
- Учет тенденций развития системы образования и потребности района в развитии новых для сетевой формы взаимодействия направлений и технологий.
- Формирование в процессе активного поиска и непрерывного взаимодействия с разными поставщиками (ООО «Polymedia», ООО «Восток-Запад», ООО «ТЭКО», ООО «Комплектант», ООО «Ирисофт», ООО «Академия высоких технологий», ООО «ЗД инновации») наиболее выгодных и современных коммерческих предложений, консультации по совместимости оборудования, представление их на совещании при директоре.

Распределение оборудования в пространстве ОУ, обсуждение дизайн-проекта оснащения, учет мнения работающих учителей.

Сентябрь-октябрь 2021

Подготовка аукционной документации, проведение всех необходимых закупочных процедур в соответствии со сроками дорожной карты.

Ноябрь 2021

- Приемка поставляемого оборудования, проверка соответствия техническому заданию, наличия сертификации и гарантийных документов, монтаж, проверка работоспособности.
- Мониторинг готовности использовать установленное оборудование в образовательном процессе.

Развитие кадрового потенциала

Июнь-июль 2021

- В Повышение квалификации на курсах «Цифровой педагог: Разработка приложений виртуальной реальности» в ЦОПП.
- Участие в буткампе по искусственному интеллекту для начинающих.
- } Изучение методических материалов уроков НТИ по предметам (июнь 2021) и разработка сценария «Калейдоскопа НТИ» (июнь 2021).

Август-октябрь 2021

- Участие вместе с учащимися в хакатоне Varwin Education, организованного ЦОПП (август октябрь 2021 года)
- В Обучение желающих педагогов на дистанционных курсах ДВФУ по технологиям AR/VR в образовании (осенние каникулы)

Ноябрь 2021

- Разработка графика консультаций и серии мастер-классов для передачи членам педагогического коллектива правил и навыка использования нового оборудования и размещение его на стенде, посвященному гранту.
- Организация обучающих консультаций от поставщиков и разработчиков по каждому виду оборудования для членов рабочей группы и учителей, непосредственно отвечающих за помещения (кабинеты 34, 35, 39, 43, 44, 48), где будет установлено оборудование.
- Организация внутришкольного семинара для педагогов по знакомству с ожидаемым перечнем, назначением и возможностями приобретаемого оборудования: интерактивные панели, мобильные классы, цифровая лаборатория по физике и использованию планшетов (в период осенних каникул).
- 3 Заключительный этап курсов повышения квалификации по цифровой грамотности от СПб АППО как подготовка к использованию мобильных классов и интерактивных досок (в период осенних каникул).

Коррекция и разработка нормативных и методических материалов

Сентябрь 2021

Контроль включения использования нового оборудования в регламентирующие документы: рабочие и образовательные программы основного и дополнительного образования.

- Подписание договоров о сетевом взаимодействии с ООО "3D Инновации», ГБНОУ «Академия высоких технологий» и сетевой реализации образовательных программ СПб ГЭТУ «ЛЭТИ», Дальневосточный федеральный университет
- } Разработка проектов локальных актов по использованию мобильных и интерактивных цифровых технологий (в том числе AR/VR), прочего оборудования в образовательном процессе с учетом требований и рекомендаций СанПиН.

Октябрь-ноябрь 2021

- Расписание использования оборудования составляется заместителями директора по ОЭР и УВР, а подобранный для использования контент согласуется с заместителями директора по УВР 5-9 и 10-11 классов, заместителем директора по ВР, педагогомпсихологом.
- Решение вопроса об алгоритме допуска по состоянию здоровья и медицинским показаниям каждого учащегося к использованию оборудования (классные руководители совместно с врачом школы и родителями).

Создание условий и среды для мероприятий по обмену опытом

- Освоение оборудования (интерактивная доска три в одном) и создание условий для проведения и записи вебинаров;
- Проведение пробных сеансов подключения. Проработка планов и содержания вебинаров по обмену опытом. Проведение и запись вебинара с сетевыми партнерами.
- В Освоение технологии проведения видеоконференций с другими сетевыми партнерами, в том числе не из Санкт-Петербурга.
- Pазмещение на сайте учебно-методического комплекса proiskra.ru методических материалов.
- Cоздание раздела по освоению технологий AR/VR на учебно-методическом сайте https://proiskra.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРОЕКТА

Включение мобильных цифровых и интерактивных средств в ОП и поддержка индивидуального маршрута ученика.

В течение всего периода проекта

- Включение мобильных цифровых средств в различные сценарии урока, разработка методов и приемов альтернативных фронтальной организации обучения, повышение эффективности урока.
- } Поиск и оценка сетевых ресурсов (например, ОЦ «Сириус»), которые можно использовать при реализации индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.
- Ормирование банка сетевых образовательных ресурсов, которые можно использовать для организации индивидуальных образовательных траекторий, занятий по опережающим программам.
- Консультации с сетевыми партнерами и поставщиками, для выявления санитарногигиенических норм и этики безопасности использования оборудования в педагогической деятельности: необходимо тщательно изучить вопрос о существующих факторах влияния нового оборудования на здоровье учеников и педагогов.

Включение изучения технологий AR/VR, в образовательный процесс.

Август-октябрь 2021

- Размещение информации в Vk для 6-11 классов о хакатоне 23 августа − 30 октября по разработке проектов на Varwin "VR Space": https://www.copp78.ru/vr-space
- В Освоение технологии AR/VR активными учащимися и педагогами на хакатоне ЦОПП выполенение VR-проектов на общеобразовательные тематики.

Сентябрь 2021

- } Дистанционный семинар по детской проектной деятельности в области AR/VR и обучение по использованию оборудования на примерах готового контента (с использованием материалов, предоставленных ООО "3D Инновации»).
- Oткрытый ознакомительный семинар использования оборудования AR/VR на разных предметах для педагогов и заинтересованных учащихся https://drive.google.com/drive/folders/1992GZ2QhFMFFOdVzWxQxunTuobTP1By ?usp=sharing, https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QNi2QPyeENtStTTFjTzv0TYJY9wiaLIdvxdNOBYzoLE/edit?usp=sharing,

Ноябрь 2021

- Ормирование собственного банка сетевых образовательных ресурсов с использованием технологий AR/VR по схеме: тема задана на уроке по командам на внеурочных занятиях разработан проект на следующем уроке весь класс использует разработку на уроке.
- Разработка модуля предмета «Технология» для изучения (знакомства с) технологий AR/VR и частичная /полная апробация во внеурочной деятельности на старших классах, в урочной деятельности 7 класс. Разработка модуля предмета «Информатика и ИКТ» для 10 класса по программированию AR/VR.
- Подготовка и запись мастер-класса с использованием AR/VR.

Подготовка к организации кружков НТИ

Сентябрь 2021

- Разработка плана внедрения нового специального оборудования для подготовки команд к олимпиадам и конкурсам (профили НТИ «Спутниковые системы», «Умный город», «Интеллектуальные робототехнические системы», др.).
- Ознакомление учащихся с соревнованиями, в которых можно принимать участие по итогам освоения приобретаемого оборудования (Олимпиада Кружкового движения НТИ по профилям: «Автономные транспортные системы», «Машинное обучение и большие данные» Международная робототехническая олимпиада World Robot Olympiad (WRO), компетенция «Future **Engineers**» Всероссийская робототехническая **Robotics** олимпиада **Innopolis** Open компетенция «Интеллектуальные БПА» Соревнования по беспилотным Роботраффик, Роботраффик с компьютерным зрением, АвтоНет 14+, АвтоНет 18+).
- Регистрация на олимпиаду НТИ.

Октябрь 2021

- Проведение серии игр по станциям для начальной школы, знакомящих младших школьников с новыми технологиями.
- Проведение комплексных уроков НТИ под общим названием «Калейдоскоп НТИ» в форме игр по станциям как подготовку к олимпиаде НТИ Junior для 5-7 классов и подготовку к олимпиаде НТИ для 8-9 классов.

Ноябрь 2021

- Pазработка программы дополнительного образования и внеурочной деятельности для углубленного изучения технологий AR/VR.
- I Проведение тематических классных часов, родительских собраний, направленных на включение учащихся в подготовку и участие в олимпиаде HTИ и компетенциях WorldSkills, регистрация участников.
- Рормирование команд. Разработка плана деятельности кружков НТИ.

Наименования программ по учебным предметам (курсам внеурочной деятельности, дополнительным общеобразовательным программам) с указанием классов и количества обучающихся (количество групп и обучающихся), которые будут осваивать образовательную программу на обновленной материальнотехнической базе в течении 1 полугодия 2021/2022 учебного года

- 1. Виртуальная и дополненная реальность VR/AR. Дополнительная образовательная программа на 72 часа с сентрября 2021. (Примерный перечень модулей представлен в Приложении 2.1)
- 2. Модули в курсе предмета «Технология»:
 - } AR/VR, 7 класс (18 часов);
 - Робототехника, 6 класс (18 часов);
 - 3 Электротехника, 5 класс (18 часов).
- 3. Модуль в курсе предмета «Информатика и ИКТ»:
 - } программирование AR/VR (18 часов).
- 4. Хакатоны по разным направлениям НТИ для 8-11 классов (ноябрь 2021).
- 5. Кружки НТИ (с 2022 года)
 - Виртуальная и дополненная реальность VR/AR. 8-11 классы
 - Виртуальная и дополненная реальность VR/AR. 5-7 классы
 - } Цифровые технологии в архитектуре.
 - } Технологии для космоса.
 - } Интеллектуальные робототехнические системы.
- 6. Реализация сетевых образовательных программ по направлениям проекта, связанным с виртуальной и дополненной реальностью, будет согласовано с администрацией и образовательными учреждениями Адмиралтейского района Санкт-Петербурга. По нашим оценкам внедрение таких программ будет возможно с 2022-2023 учебного года.

Дорожная карта по обновлению материально-технической базы базовых общеобразовательных организаций

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга AR/VR в образовании. Индивидуальные образовательные маршруты. Кружки НТИ

Nº	Руководитель государственн фощеобразоватемыной чоргани	ои 13 9джу Свени ый	Результат	Срок
1	Петербурга, претендующей	3	4	5
1	на получение гранта Определено должностное лицо, ответственное за обновление материально-технической базы базовой сетевой организации	Ярмолинская М.В.	Проанализированы потребности школы в обновление материально-технической базы базовой сетевой организации	(Ф.И.О.) 1.07.2021
2	Сформирован медиаплан информационного сопровождения создания и функционирования базовых общеобразовательных организаций	Ходий И.Ю.	Продуман медиаплан информационного сопровождения на ресурсах школы: на официальном сайте школы https://school255.ru, на сайте проекта https://proiskra.ru, на сайтах районных информационных порталов http://admedu.spb.ru, https://imc.adm-spb.info.	1.08.2021
3	Разработан дизайн-проект и зонирование базовой общеобразовательной организации	Ярмолинская М.В. Спиридонова А.А.	Разработан дизайн-проект и зонирование базовой общеобразовательной организации: распределены кабинеты для установки оборудования, спроектировано размещение оборудования по кабинетам.	20.08.2021
4	Сформирован перечень оборудования для оснащения базовой сетевой организации	Ярмолинская М.В. Смирнова Н.А.	В процессе взаимодействия с поставщиками и разработчиками учебного оборудования сформирован перечень оборудования для оснащения базовой сетевой организации	5.08.2021
5	Осуществлена закупка оборудования	Бахтина С.Н. Темников В.А.	Подготовлена аукционная документация и осуществлена закупка оборудования	20.11 2021
6	Поставка и монтаж средств обучения и воспитания, оборудования	Бахтина С.Н. Ярмолинская М.В.	Оборудование поставлено, проверено, смонтировано и принято у поставщиков. Подписаны акты поставок.	25.11.2021
7	Проведение мониторинга оснащения средствами обучения и воспитания, оборудованием	Капитанова Е.Б. Булатова Л.А.	Осуществлен мониторинг оснащения средствами обучения, оборудованием	30.11.2021
8	Заключение договоров по реализации образовательных программ в сетевой форме	Капитанова Е.Б. Ярмолинская М.В. Дуплийчук А.С.	Заключены договора о сетевом взаимодействии и по реализации образовательных программ в сетевой форме	20.08.2021- 30.09.2021
9	Обучение детей по основным и дополнительным общеобразовательным программам	Рабочая группа проекта.	Начато обучение детей по основным и дополнительным общеобразовательным программам	30.11.2021

Приложение 1.

Дополнительный материалы к информации о претенденте.

Приложение 1.1. Концепция Детского научно-образовательном центре «ИСКРА»

18 сентября 2018 года в школе был открыт Детский научно-образовательный центр развития естественно-научного и инженерно-математического мышления.

Модель ДНЦ в настоящее время апробируется в ГБОУ СОШ №255 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга в рамках образовательного процесса, внеурочной деятельности и дополнительного образования. Модель разрабатывается как легко тиражируемая и отвечающая следующим актуальным вопросам времени:

- 1. социокультурный заказ, определяющий будущее высокотехнологическое развитие экономики;
- 2. как следствие, рост числа учреждений, администрация которых понимает ситуацию и заинтересована в развитии технического творчества и создании условий для этого;
- 3. рост числа детей и родителей, осознающих запросы общества и стремящихся получать образование в технической области;
- 4. изменение образовательной парадигмы, перенесение акцента на самостоятельные формы учебной деятельности, индивидуально-личностный подход. предусмотрены занятия, в основу которых заложена совместная проектная деятельность;
- 5. создание образовательной среды, объединяющую возможности основного образовательного процесса, внеурочной деятельности и дополнительного образования.

В процессе апробации решаются следующие задачи:

- разработка концепции ДНЦ и нормативной базы, регламентирующей его функционирование в школе;
- разработка и внедрение программы повышения квалификации учителей в направлении межпредметной проектной деятельности естественно-научной и инженерно-математической направленности;
- создание учебно-методического комплекса ДНЦ;
- построение электронного информационно-образовательного интерактивного портала для комплексной поддержки деятельности ДНЦ;
- создание электронного учебно-методического комплекса «ИСКРА» программ естественно-научной и инженерно-математической направленности;
- проведение вебинаров, семинаров, публикации по теме инноваций;
- тиражирование опыта через методические сети в глобальной сети.

Концептуальная модель детского научно-образовательного центра второй половины дня представлена на рисунке 1. Главная идея – глубокая интеграция основного образования с внеурочной деятельностью и дополнительным образованием. ДНЦ естественно-научного и инженерно-математического образования – это такая форма организации образовательного процесса, при которой ресурсы и возможности школы объединяются и используются во второй половине дня для STEM-образования.



Рисунок 1. Концептуальная модель детского научно-образовательного цента второй половины дня

Учебный план ДНЦ построен по модульному принципу и состоит из 5 крупных блоков:

- Программа «Математические ступеньки». Модули программы: «Занимательная математика (5-7 классы)», «Наглядная геометрия (5-6 классы)», «Математика: избранные вопросы (9-11 классы)».
- Программа «Естественно-научная картина мира». Модули программы: «Нескучная физика», «Мы познаем мир», «Физический Олимп. Методы решения физических задач», «Решение нестандартных задач по химии», «Экологический проект», «Экология мегаполиса».
- Программа «Робототехника: шаг за шагом». Модули программы: «Первый шаги в конструировании», «Инженерное творчество в начальной школе», «Алгоритмическое программирование на виртуальных моделях. ТРИКстудия», «Алгоритмическое программирование на реальных моделях ТРИК-студия», «Творческое проектирование».
- Программа «Электротехника и электроника: первые шаги». Модули программы: «Электротехника», «Введение в электронику», «Введение в микросхемотехнику», «Программирование на Arduino», «Творческое проектирование на базе Arduino».
- Программа «Инженерное 3D-моделирование: шаг в будущее». Модули программы: «Построение моделей в среде Lego Digital Designer», «Введение в 3D-моделирование (базовые навыки)», «Построение 3Dмоделей (сборки и анимации)», «Инженерное проектирование в формате

ScalextricforSchool», «Инженерное прототипирование», «Творческое инженерное проектирование».

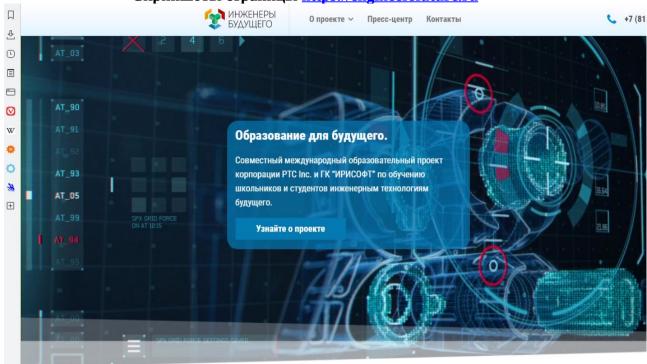
В настоящее время занятия строятся по принципу научно-технической студии. В процессе применения открытых естественными науками законов для проектирования, конструирования, изготовления и совершенствования техники и технологии эти законы нужно не только модифицировать в форму удобную для их применения, но и воплотить их в новой технике и технологии. Этот процесс является сложным, ответственным и интересным в инженерии. Именно он придает этой деятельности творческий характер. Творчество - одна из важнейших черт инженерной профессии.

Работа над проектом позволяет воспитанникам получить возможность познакомиться с полным циклом изготовления изделия, от задумки до создания готового продукта. Это способствует формированию у них социальной ответственности, осознанного жизненного самоопределения и выбора профессии. При этом каждый участник включен во все этапы выполнения проекта от идеи до полного воплощения замысла. Темы проектов должны быть выбраны таким образом, чтобы позволить учащемуся расширить свои знания в области программирования, робототехники, электротехники, 3D-моделирования, дизайна и компьютерной графики.

Создание ДНЦ позволяет организовывать проектную деятельность таким образом, чтобы воспитанники могли осваивать необходимые виды деятельности посредством посещения необходимых занятий в разных направлениях, это значительно расширяет объем полученных знаний и дает возможность детям участвовать в полном цикле создания готового продукта, например, роботизированной модели. В рамках деятельности дети разных возрастов, начиная с первого и до одиннадцатого класса имеют возможность принимать участие в совместной проектной деятельности, участвуют в проектах, в подготовке к соревнованиям, фестивалям. В рамках образовательного процесса в качестве педагогической и интернет-поддержки обучающихся используется электронный учебно-методический комплекс «ИСКРА» (http://proiskra.ru).

Приложение 1.2. Успешность участия в проекте "Инженеры будущего"

Скриншоты страницы https://engineersfuture.ru





Обучающий курс «Первые шаги в CREO».

27.05.2021 от 🔘 Андрей Соловьев в разделе Новости

Дорогие друзья! Представляем дистанционный курс по 3D-моделированию в Creo 6.0 для начинающих. Автор курса Ярмолинская Марита Вонбеновна — участник проекта «Инженеры будущего» с 2012 года, педагог дополнительного образования ГБОУ СОШ №255, методист Центра информатизации образования Информационно-методического центра Адмиралтейского района Санкт-Петербурга, методист ГБНОУ Академия цифровых технологий. Курс разработан в рамках Федеральной инновационной площадки «Проект «ИСКРА» — поддержка и сопровождение деятельности по формированию инженерного мышления школьников». https://school255.ru/innovatsionnaya-deyatelnost/fip/

СОГЛАШЕНИЕ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ

междуГБОУ средняя школа №255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-ПетербургаиООО «ПиТиСи Интернэшил»

г. Санкт-Петербург

« 8» OG 2017r.

ГБОУ средняя школа №255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга, в лицедиректора Капитановой Екатерины Борисовны, действующего на основании Устава, с одной стороны, иОбщество с ограниченной ответственностью «ПиТиСи Интернэшнл» (далееРТС), в лицеГенерального директора Шолохова Андрея Владиславовича, действующего на основанииУстава, с другой стороны, в дальнейшем совместно именуемые Стороны, направляя свои усилия на осуществление сотрудничествапо внедрению инновационных информационных технологий в образовательный процесс и его сопровождение при реализации общего и дополнительногообразования, заключили настоящее Соглашение о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ СОГЛАШЕНИЯ

- 1.1. Совместная образовательная деятельность в проекте «Инженеры будущего», предусматривающая совместное проведение сторонами образовательных, исследовательских, инновационных и других работ и мероприятий по приоритетным и перспективным направлениям развития науки, технологий и техники, включая:
 - инженерное 3D-моделирование и проектирование,
 - прототипирование,
 - инженерные расчеты,
 - управление жизненным циклом изделия,
 - интернет вещей (ІоТ),
 - дополненная и виртуальная реальности (AR и VR),
 - робототехника.
- 1.2. Использование школой опыта и знаний международной корпорации РТС и Академической программы РТС:
- при подготовке команд школьников к соревнованиям по стандартам WorldSkillsJuniorno компетенциям;
 - Инженерная графика САД,
 - Прототипирование,
 - Мобильная робототехника,
 - Интернет вещей,
 - Дополненная и виртуальная реальности AR и VR (компетенция будущего);

- при подготовке школьников к олимпиаде НТИ по профилям:

• Электронная инженерия: умный дом,

Виртуальная и дополненная реальность,

Пьоу средняя школа № 255 с углубленным изучением предметом художественно-этетического цикла жимпрымейского района Санкт-Петербурга

Пиректоры колы Капитанова Е. 5

- Передовые производственные технологии,
- Мобильная робототехника,
- Автономные транспортные средства и другим профилям.
- 1.3. Совместное участие в организации обучения по программам, представленным РТС, в том числе, при реализации дистанционных технологий обучения.
- 1.4.Создание условий и организация практической помощи Сторонам в реализациимеждународного сотрудничества, включая международные соревнования и конкурсы, в том числе:
 - по инженерному 3D-моделированию,
 - по автотрассовому моделированию Scalextric4Schools,
 - поробототехнике FIRST Tech Challenge (FTC).
- 1.6. Школа,при наличии возможности, способствуетобеспечению школьников материально-технической базой, необходимой для функционирования программного обеспечения РТСи использования его в образовательном процессе.
- 1.7. Стороны могут осуществлять сотрудничество в рамках предмета Соглашения, прямо не оговоренного в настоящем Соглашении.
 - 1.8. РТС может привлекать компании, являющиеся партнерами РТС в России.

2. ЦЕЛИ

- 2.1. Сотрудничество Сторон в рамках освоения обучающимися передовых инженерных технологий «со школьной скамьи» (проект «Инженеры будущего») способствует повышению технической грамотности обучающихся, развитию у них инженерного мышления. Такое сотрудничество дает возможность школьникам изучать и использовать суперсовременные технологии мирового уровня (Индустрия 4.0), воплощать в жизнь смелые инженерные решения, и стать, в дальнейшем, востребованными специалистами.
- 2.2. Стороны имеют предпосылки для эффективного сотрудничества, так как заинтересованы в подготовке квалифицированных кадров в системе «школа ВУЗ предприятие».

На базе школы функционируетструктурное подразделение Отделение дополнительного образования детей, в котором Студия «Имитационного моделирования. Робототехника» реализует дополнительные образовательные программы технической направленности(бессрочная лицензия от 02 мая 2012 года №851). Школа в течение более десяти лет развивает робототехническое направление, успешно выступая на соревнованиях самого разного уровня (робототехника, 3D-моделирование, электроника и др.).

Школав сотрудничестве с ВУЗами и предприятиями, успешно реализует практику ранней профессиональной ориентации школьников, непосредственно участвуя в процессах формирования у школьников осознанного выбора будущей профессии.

РТС создает, разрабатывает и внедряет современную высокоуровневую трехмерную систему автоматизированного проектирования Стео, программное обеспечение для инженерных расчетов Mathcad; систему управления инженерным документооборотом и управления проектами Windchill, платформу для промышленного интернета вещей ThingWorx, платформу для дополненной реальности ThingWorxStudio, и другие программные продукты. Решения РТС используют более 28 тысяч предприятий различных отраслей во всем мире, в том числе в России и Северо-Западном регионе В рамках Акаделичсокой программы, инженеры РТС адаптируют производственный методики для школьников и создают учебные

верна верна

мректор/школы <u>602</u> Капитанова Е.Б.

материалы, позволяющие изучать инженерное дело со школьной скамы. Академическая программа РТС действует в течение 15 лет в 30 странах мира, в ней участвуют 25 тысяч средних учебных заведений и 1800 университетов. В России Академическая программа РТС (проект «Инженеры будущего») существует с 2011 года.

3

2.3. С 11 декабря 2017 года школа является Федеральной инновационной площадкой по теме: «Проект «ИСКРА» - поддержка и сопровождение деятельности по формированию инженерного мышления школьников» https://proiskra.ru/.

3. ПОДДЕРЖКА

3.1. Стороны назначают Контактное лицо, ответственное за соблюдение условий сотрудничества и осуществляющее непосредственное взаимодействие Сторон:

контактные лицасо стороны школы №255 — Екатерина Борисовна Капитанова, директор, и Ярмолинская Марита Вонбеновна, к.п.н., педагог, ответственная за информатизацию и опытно-экспериментальную работу;

контактное лицо со стороны РТС – Дмитрий Орлов, руководитель Академической программы РТС по России, странам СНГ. Представитель контактного лица РТС в Северо-Западном регионе – Ольга Шартукова, руководитель Академической программы ООО «ИРИСОФТ».

3.2. Контактные лица составляют ежегодный отчет о проведенных в рамках сотрудничества мероприятиях. При необходимости они организуют встречи между руководителями РТС и школой.

4. СРОК ДЕЙСТВИЯ И УСЛОВИЯ РАСТОРЖЕНИЯ СОГЛАШЕНИЯ

- 4.1. Соглашение вступает в силу с момента его подписания обенми Сторонами и действует до 31 декабря 2018г.
- 4.2. Соглашение автоматически продлевается на тех же условиях, если ни одна из сторон в течение одного месяца до истечения срока действия настоящего соглашения письменно не заявит об отказе от его продления.
- 4.3. Соглашение может быть досрочно расторгнуто по инициативе одной из Сторон при письменном уведомлении другой Стороны не менее, чем за месяц до момента расторжения,
- 4.4. При исполнении настоящего Соглашения Стороны обязуются в любое время соблюдать применимые законодательства. Любая Сторона вправе в любое время приостановить действие настоящего Соглашения полностью или частично в случае, если действие или исполнение любого положения настоящего Соглашения будет нарушать действующее законодательство Российской Федерации.



5. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Все права интеллектуальной собственности, принадлежащие Сторонам на момент заключения настоящего Соглашения, остаются у соответствующей Стороны. Другая Сторона не приобретает прав собственности или иных прав на продукт интеллектуальной собственности.

6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

- 6.1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его подписания обеими Сторонами.
- 6.2. Настоящее Соглашение не создает каких-либо финансовых обязательств для Сторон.
- 6.3. Изменение любых условий настоящего Соглашения производится только по взаимному согласию Сторон путем подписания соответствующих дополнительных соглашений к Соглашению о стратегическом партнерстве.
- 6.4. Во всем, что не предусмотрено Соглашением, взаимоотношения Сторон определяются действующим законодательством Российской Федерации.
- 6.5. Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для школы и РТС.

7. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА СТОРОН .

РТС
Общество с Ограниченной
Ответственностью «ПиТиСи
Интернэшнл»
Юридический адрес:107140, Москва,
ул. Русаковская, 13.
Фактический адрес: 107140, Москва,
ул. Русаковская, 13.
ОГРН 1097760001569
ИНН 7726612013, КПП 770801001
ОКПО 89613468
Р/сч 40702810000013615512
Банк ЗАО ЮниКредит Банк г. Москва
К/сч 30101810300000000545
БИК 044525545

А.В. Шолохов

енеральный дурсктор

NUBETOTUE)

Школа №255

ГБОУ средняя школа №255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга Юридический адрес: 190000, Санкт-Петербург, Фонарный переулок, д. 4, лит. А. Фактический адрес: 190000, Санкт-Петербург, Фонарный переулок, д. 4, лит. А. ОГРН 1027810345310 ИНН, КПП 7826718341/783801001 ОКПО 53251498 Р/сч 40601810200003000000 Комитет финансов СПб Банк Северо-Западное ГУ Банка России г.Санкт-Петербурга Лицевой счет 0481123 БИК 044030001



Е. Б. Каштанова

о копия вери в купожественно-этетического пакла жаралгейского района Санкт-Петербурга КОПИЯ ВЕРНА

Пиректор школы

Жапитанова Е. 5

4



Юр. адрес/Факт. адрес: 197376, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова,

д. 23, лит. М

тел.: +7 (812) 325-43-35; 495-65-06

факс: +7 (812) 495-65-08

e-mail: info@irisoft.ru www.irisoft.ru

ОТЗЫВ

о работе ГБОУ средняя школа №255 с ОДОД «Школа творчества»

в Международном образовательном проекте

«ИНЖЕНЕРЫ БУДУЩЕГО»

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга является участником проекта «Инженеры будущего» с 2014 года. За это время представители школы активно участвовали в мероприятиях проекта, демонстрировали свою заинтересованность в развитии современного технического инженерного мышления обучающихся и создавали в своем образовательном учреждении условия для развития технического творчества. Педагоги и администрация школы создает условия для формирования интереса обучающихся к инженерному 3D-моделированию, необходимых навыков использования систем автоматизированного проектирования (САПР). Учащиеся школы, воспитанники отделения дополнительного образования успешно осваивают навыки конструирования в среде РТС СREO Parametric.

С 2015 года команды школы - постоянные участники различных соревнований разного уровня: в Петербургских открытых соревнованиях по трассовому автомоделизму в формате Scalextric4schools, в Международных соревнования по инженерному 3D моделированию, завоевывают призовые места.

Особо нужно отметить активность и успешность школы в соревнованиях в формате Junior Skills 2015 год и WorldSkills и «Шаг в профессию» 2016, 2017 (номинации "Инженерная графика", "Прототипирование", «Фрезерные станки на станках с ЧПУ»). Педагог Ярмолинская М. В. входит в состав команды экспертов, проводивших региональный финал соревнований Junior Skills в 2015 году, чемпионат «Молодые профессионалы» в формате WorldSkills Russia 2016, 2017 гг., Национальный чемпионат НіТесh, Екатеринбург-2017.

ГБОУ средняя школа №255 является активным членом САПР-сообщества Санкт-Петербурга. С 2016 года является соорганизатором открытой городской с международным участием олимпиады по инженерному 3D-моделированию.

Генеральный директор ООО «ИРИСОФТ Tyxaful

В.Н.Кухарев

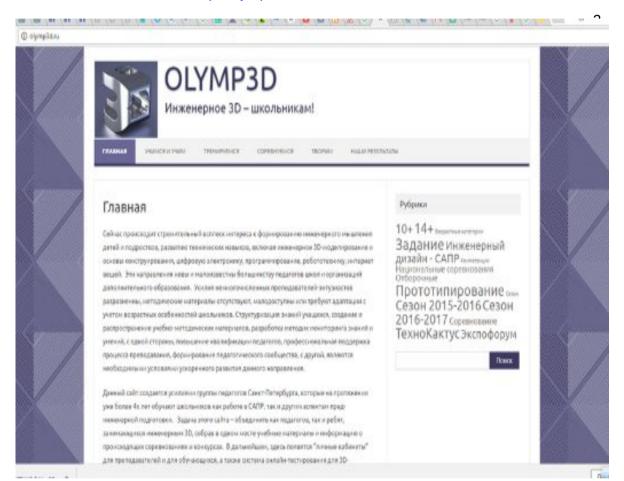


Перечень результатов участия в проекте

Международный проект «Инженеры будущего». Перечень результатов участия ГБОУ СОШ №255 в проекте

- 2014 год повышение квалификации в ЛЭТИ по персонифицированной модели по основам инженерного 3D-моделирования на базе системы РТС Creo 3.0.
- 2015 год введено преподавание модуля «Черчение» предмета «Технология» в 8 классе в среде CREO Parametric.
- 2015 год 3 место на соревнованиях по автотрассовому моделированию Scalextric4Schools.
- 2015 год 1 место в «Кубке РТК искатель» на II Международном робототехническом фестивале РОБОФИНИСТ (робот моделировался в 3D).
- 2016 год 1 место в «Кубке РТК экстремал» на VIII Всероссийском робототехническом фестивале РОБОФЕСТ (робот моделировался в 3D).
- 2016 год участие в Третьих международных соревнованиях по инженерному 3Dмоделированию (3 участника 6, 8, 11 классы), 3 место в возрастной категории 6-7 классы
- 2016 год 2 место в компетенции прототипирование 10+, 3 место в компетенции «электроника» на Региональном чемпионате JS.
- 2016 год отбор на региональный чемпионат JS в рамках городского фестиваля Технокактус по компетенциям 14+: фрезерные работы (2 место), электроника (3 место), лазерные технологии (5 место).
- 2016 год многочисленные призовые места на районных соревнованиях по робототехнике.
- 2017 год победа на IX Всероссийском робототехническом фестивале РОБОФЕСТ (Москва) в номинации «Инженерный проект» младшая возрастная категория (проект моделировался в 3D).
- 2017 год 3 место в номинации «Линия-профи» и победа в номинации «Свободная творческая категория» на Открытых состязаниях Санкт-Петербурга по робототехнике.
- 2017 год 3 место на соревнованиях по автотрассовому моделированию Scalextric4Schools.
- 2017 год выступление с докладом на Семинаре по инженерному 3D-моделированию и соревнованиям по автомоделизму в рамках Петербургского международного образовательного форума на тему: «Опыт преподавания CREO Parametric в школе. Формы, инструменты, эффективность результата».
- 2017 год организована площадка проведения Открытой городской распределенной Олимпиады по инженерному 3D-моделированию.

- 2017 год участие в I Открытой городской распределенной Олимпиаде по инженерному 3D-моделированию: победа в номинации «Профи» и две поощрительных премии за хороший результат.
- 2017 год участие в Четвертых международных соревнованиях по инженерному 3D-моделированию, (6 участников 4, 7, 8, 9 кассы), 2 место в возрастной категории 8-9 классы.
- 2017 год участие в создании и развитии интернет-ресурса «Инженерное 3D —школьникам!» http://olymp3d.ru/.



- 018 год выступление с докладом на Международной конференции по экстремальной робототехнике на тему: «Возможности развития экстремальной робототехники в школе».
- 2018 год организована площадка проведения Открытой городской распределенной Олимпиады по инженерному 3D-моделированию.
- 2018 год участие во II Открытой городской распределенной Олимпиаде по инженерному 3D-моделированию: 1 победитель, 2 призера.
- 2018 год участие в Пятых международных соревнованиях по инженерному 3D-моделированию, категории 7-10 классы.
- 2018 год участие в региональном чемпионате WorldSkills Russia Junior в компетенциях Электроника, Фрезерные работы на станках с ЧПУ
- 2018 год участие в соревнованиях Scaletrix for school Призовые места.

- 2018 год участие с докладом «Открытая распределенная олимпиада по инженерному 3D-моделированию» на Московском международном салоне образования.
- 2018 год участие в региональном чемпионате WorldSkills Russia Junior в компетенции Интернет вещей
- 2019 год организована площадка проведения Открытой городской распределенной Олимпиады по инженерному 3D-моделированию.
- 2019 год участие в региональном чемпионате WorldSkills Russia Junior в компетенциях Электроника, Фрезерные работы на станках с ЧПУ, Промышленная автоматика, Мобильная робототехника, Реверсивный инжиниринг.
- 2019 год активный обмен опытом, прием международной делегации из Белоруссии
- 2019 год участие в Четвертых международных соревнованиях по инженерному 3D-моделированию, (6 участников 4, 7, 8, 9 кассы), 2 место в возрастной категории 8-9 классы.
- 2019 год участие с докладом «Проект ИСКРА по формированию инженерного мышления школьников» на Московском международном салоне образования.
- 2019 год Победа на Региональном чемпионате WorldSkills в компетенции "Мобильная робототехника" 12+
- 2020 год победа в региональном отборочном этапе Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям.
- 2020 год организована площадка проведения Открытой городской распределенной Олимпиады по инженерному 3D-моделированию.
- 2020 год участие в IV Открытой городской распределенной Олимпиаде по инженерному 3D-моделированию: победитель и призеры
- 2020 год Второе место в финале Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям
- 2020 год Победа на Региональном чемпионате WorldSkills в компетенции "Мобильная робототехника" 12+
- 2020 год Третье место на Региональном чемпионате WorldSkills в компетенции "Аддитивные технологии"
- 2021 год Победа в конкурсе робототехники "Движение смелых" для школьников 1-11 классов им. Д. Колесникова.

И др.

Приложение 1.3. Участие в международных мероприятиях



2

Публикации в сборниках международных конференций

- 1. Ярмолинская М.В., Черкасов Т.М. Создание условий в школе для развития экстремальной робототехники.// Сборник тезисов 30-й международной научно-технической конференции «ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» (International scientific and technological conference «EXTREME ROBOTICS»). Санкт-Петербург: ООО "Издательско-полиграфический комплекс "Гангут", 2019. 510 с.- сс 447-450.
- 2. Дуплийчук А.С., Иофе К.Д., Черкасов Т.М., Ходий И.Ю. Применение интерактивного учебно-методического интернет-комплекса «ИСКРА» в дополнительного образования// практике педагога «Сетевое образовательное взаимодействие подготовке педагога В информационного общества.» Международная научно-практическая конференция, Владивосток, 25–26 октября 2019 г. : сборник статей / Дальневосточный федеральный университет, Школа гуманитарных наук ; [отв. ред. А.Н. Сазонова ; редкол.: Т.И. Боровкова, Е.Ф. Зачиняева, В.В. Кравцов, Т.Д. Лавриненко, Г.Н. Петрова, Н.Н. Савельева, М.Н. Туктагулова]. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2019. – с. 112
- 3. Ярмолинская М.В., Спиридонова А.А. Виртуальный методический центр новое образовательное пространство учителя и ученик // «Сетевое образовательное взаимодействие В подготовке педагога информационного общества.» Международная научно-практическая конференция, Владивосток, 25-26 октября 2019 г. : сборник статей / Дальневосточный федеральный университет, Школа искусств гуманитарных наук ; [отв. ред. А.Н. Сазонова ; редкол.: Т.И. Боровкова, Е.Ф. Зачиняева, В.В. Кравцов, Т.Д. Лавриненко, Г.Н. Петрова, Н.Н. Савельева, М.Н. Туктагулова]. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2019. - с. 197
- 4. Смирнова Н.А., Сарамуд И.А. МАТЕМАТИКА КАК БАЗА STEM-ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКА// «Сетевое образовательное взаимодействие в подготовке педагога информационного общества.» Международная научно-практическая конференция, Владивосток, 25–26 октября 2019 г. : сборник статей / Дальневосточный федеральный университет, Школа искусств и гуманитарных наук ; [отв. ред. А.Н. Сазонова ; редкол.: Т.И. Боровкова, Е.Ф. Зачиняева, В.В. Кравцов, Т.Д. Лавриненко, Г.Н. Петрова, Н.Н. Савельева, М.Н. Туктагулова]. — Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2019. — с. 436
- 5. Ярмолинская М. В., Спиридонова А. А. Система работы по развитию инженерного мышления детей (из опыта Адмиралтейского района Санкт-Петербурга) //«Взаимодействие субъектов образования в информационном обществе: опыт стран Европы и АТР» [Электронный ресурс]: Материалы международной научно-практической конференции 24 октября 2017 г. // Дальневосточный федеральный университет, Школа педагогики [Отв. редакторы М.Н. Туктагулова, М.В. Паршина]. Электрон.дан. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2018 г. с. 112-118
- 6. Ярмолинская М. В., Спиридонова А. А. Модель внутрифирменного повышения квалификации педагога в информационно-образовательной среде школы.// «Взаимодействие субъектов образования в информационном обществе: опыт стран Европы и АТР» [Электронный ресурс]: Материалы международной научно-практической конференции

- 24 октября 2017 г. / Дальневосточный федеральный университет, Школа педагогики [Отв. редакторы М.Н. Туктагулова, М.В. Паршина]. Электрон.дан. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2018 г. с. 265-267
- 7. Цветкова В. В., Иофе К. Д., Черкасов Т. М. Система внеурочной деятельности в школе как условие гибкой образовательной траектории учащихся//«Образовательная динамика сетевой личности»: Материалы I международной научно-практической конференции Санкт-Петербург: РГПУ им.А.И.Герцена, Институт педагогики, 2018 в печати.

Подтверждение представления методического опыта школы в Московском международном образовательном салоне





БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

ЯРМОЛИНСКОЙ Марите Вонбеновне

методисту

Государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального педагогического образования центр повышения квалификации специалистов «Информационно-методический центр» Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

за высокое качество работы по подготовке и проведению мероприятий по продвижению опыта системы образования Санкт-Петербурга в рамках выставочной и деловой программы Московского международного салона образования 12-15 апреля 2017 года

Председатель Комитета

Ж.В. Воробы

ректор ИМЦ Питребенникова О.М

2017 год

Участие в проектах Регионального уровеня

С 1 января 2021 года ГБОУ СОШ 255 работает в статусе Региональной опытноэкспериментальной площадки по теме: «Формирование кросс-возрастных сообществ Петербургской школы для поддержки и продвижения идей Национальной технологической инициативы».

Неоднократные победы проектов школы в Региональном фестивале «Использование информационных технологий в образовательной деятельности» (далее Фестиваль). Так, в 2017 году, ОУ - победитель Фестиваля с проектом «Развитие инженерного мышления обучающихся средствами образовательной техносферы», а в 2020 году - победитель по теме: «Цифровая среда учителя будущего: траектория развития».

Проектная деятельность организуется при поддержке социальных партнеров, к числу которых относятся: высшие учебные заведения (ГОУ ВПО «СПбГУ ИТМО», ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна»); Центры технического творчества (Московского, Пушкинского, др. районов), городской образовательный центр Агентства стратегических инициатив (АСИ) «Точка кипения», представители реального сектора экономики (ООО «Промавтоматика», Компания «Ирисофт» и др.).

Приложение 1.4. Рабочая группа проекта

п/п	Ф.И.О.	Должность	Описание опыта участников проекта	Роль в проекте
1.	Капитанова Екатерина Борисовна	Директор	Отличник народного просвещения, обладатель премии за гуманизацию образования, руководит образовательным учреждением с 1997 года	Общее руководство, договора с социальными партнерами
2.	Ярмолинская Марита Вонбеновна к.п.н	Заместитель директора по ОЭР, учитель информатики высшей категории, методист высшей категории	Почетный работник общего образования, победитель ПНПО, кандидат педагогических наук, руководитель региональной инновационной площадки, руководитель проекта	Организация работы в проекте, освоение технологии AR/VR (закончены курсы ЦОПП "Цифровой педагог. Разработка приложений виртуальной реальности), преподавание 3D-моделирования
3.	Спиридонова Алла Андреевна	Методист первой категории, учитель технологии первой категории	Ведение методической работы в рамках инновационных проектов, внедрение новых технологий в преподавание предмета "Технологии", разработка новых курсов внеурочной деятельности и дополнительного образования	Разработка программ по технологии AR/VR (закончены курсы ЦОПП "Цифровой педагог. Разработка приложений виртуальной реальности), апробация модулей по предмету "Технология", преподавание 3D-моделирования
4.	Булатова Любовь Анатольевна	Заместитель директора по учебно- воспитательной работе, учитель математики высшей категории	Координация процессов включения инновационной деятельности в основной образовательный процесс (далее ООП), интеграция внеурочной деятельности в ООП образование	Разработка расписаний занятий внеурочной деятельности по AR/VR и другим направлениям с учетом их интеграции в ОП.
5.	Плетнева Светлана Ивановна	Заведующая отделением дополнительного	Почетный работник общего образования, координация процессов включения	Разработка расписаний занятий дополнительного

		образования детей, учитель начальных классов высшей категории	инновационной деятельности в работу отделения дополнительного образования детей (далее ОДОД), интеграция дополнительного образования в ООП образование	образования по AR/VR и другим направлениям с учетом их интеграции в ОП. Организация пропедевтических занятий в начальной школе.
6.	Смирнова Надежда Аркадьевна	Педагог- организатор высшей категории, учитель физики высшей категории	Организация внеурочной деятельности естественнонаучной направленности, подготовка к олимпиадам и конкурсам	Проведение занятий естественно-научной направленности, подготовка к олимпиаде НТИ, использование приложений AR/VR при решении физических задач.
7.	Сарамуд Ирина Александровна	Учитель математики высшей категории	Организация внеурочной деятельности математической направленности, подготовка к олимпиадам и конкурсам	Проведение занятий математической направленности, подготовка к олимпиаде НТИ, проработка математических вопросов, связанных с AR/VR
8.	Атапина Ольга Леонидовна	Учитель технологии, МХК, ИЗО и ИиКСПб высшей категории	Проведение внеурочных мероприятий художественно-эстетической и технологической направленности	Развитие художественно- эстетического вкуса и культуры использования AR/VR
9.	Паронян Екатерина Владимировна	Преподавательорганизатор основ безопасности жизнедеятельности высшей категории	Контроль соблюдения санитарно-гигиенических норм, норм охраны труда и правил безопасности жизнедеятельности при организации ОП	Исследование вопроса соблюдения санитарногигиенических норм, норм охраны труда и правил безопасности жизнедеятельности при организации занятий с использованием AR/VR
10.	Иофе Кирилл Дмитриевич	Учитель технологии первой категории,	Апробация новых модулей по предмету "Технология", проведение занятий по внеурочной деятельности и	Проведение занятий робототехнической направленности, с использованием

		педагог дополнительного образования первой категории	дополнительному образованию по робототехнике.	AR/VR, использование закономерностей робототехники в проектах, связанных с AR/VR
11.	Черкасов Тимофей Михайлович, к. фм. н.	Кандидат физико- математических наук	Апробация новых модулей по предмету "Технология", проведение занятий по внеурочной деятельности и дополнительному образованию по электронике.	Проведение занятий по электронике, с использованием AR/VR, поддержание роботоспособности оборудования.
12.	Чикадзе Татьяна Геннадьевна	Учитель информатики высшей категории	Проведение внеурочных занятий по информатике, подготовка команд к олимпиадам и конкурсам 9-11 классы.	Проведение занятий по программированию
13.	Ходий Илья Юрьевич	Учитель информатики высшей категории	Проведение внеурочных занятий по информатике, подготовка команд к олимпиадам и конкурсам 7-8 классы Внедрение программы Яндекс-лицея по информатике.	Проведение занятий по программированию
14.	Ярмолинский Леонид Маркович	Ведущий инженер ООО "Промавтоматика", педагог дополнительного образования высшей категории	Руководитель творческой студии по робототехнике, подготовка команд к соревнованиям по робототехнике и конференциям. Организация проектов, ориентированных на запросы реального сектора экономики.	Использование AR/VR в проектной деятельности
15.	Дуплийчук Анна Сергеевна	Педагог- психолог	Организация психологической поддержки учащихся и педагогов, аналитика.	Проработка психологических вопросов использования AR/VR в обучении подростков

Приложение 1.5. Курсы повышения квалификации

	ФИО	Год	Курсы	Организация
1.	Капитанова Екатерина Борисовна	2020	Модель управления развитием школы в контексте цифровой трансформации Цифровые технологии для трансформации школы	ФГБОУ высшего образования "Российская академия народного козяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации"
2.	Булатова Любовь Анатольевна	2020	Цифровые технологии для трансформации школы Модель управления развитием школы в контексте цифровой трансформации	ФГБОУ высшего образования "Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации"
3.	Плетнева Светлана Ивановна	2020	Современные образовательные технологии: теория и практика	ИМЦ Адмиралтейского района СПб
		2018	Создание дидактических материалов средствами информационно-коммуникационных технологий	ГБУ ДПО "СПбЦОКОиИТ"
4.	Смирнова Надежда Аркадьевна	2020	Введение в цифровую трансформацию образовательной организации	РАНХИГС
		2019	Преподавание компьютерного 3D-моделирования и прототипирования в школе	ИМЦ Адмиралтейского района СПб
5.	Сарамуд Ирина Александровна	2021	Особенности подготовки выпускников образовательных организаций ГИА 9 (по математике)	ГБОУ дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий»
6.	Атапина Ольга Леонидовна	2020	Потенциал искусства в урочной и внеурочной деятельности	ГБОУ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Санкт-Петербургская АППО

7.	Паронян Екатерина Владимировна	2020	Применение метода кейс- стади с использованием технологии виртуальной реальности на уроках по дисциплине "Основы безопасности жизнедеятельности"	ГБОУ нетиповое образовательное учреждение "Академия талантов" Санкт-Петербурга
		2019	Использование компьютерных технологий в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС	Институт современного образования Санкт-Петербург
8.	Иофе Кирилл Дмитриевич	2018	Использование технологии "Интернет вещей" в межпредметной деятельности учащихся	ИМЦ Адмиралтейского района СПб
9.	Черкасов Тимофей Михайлович	2018	Эксперт чемпионата Ворлдскиллс Россия (очная форма с применением дистанционных образовательных технологий)	Союз "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)"
			Современные модели технологий и содержания обучения в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. Модуль "Основы робототехники"	ГБОУ дополнительного профессионального образования специалистов Санкт-Петербургская АППО
10.	Чикадзе Татьяна Геннадьевна	2019	Педагог дополнительного образования по олимпиадному программированию	Автономная некоммерческая организация высшего образования "Университет Иннополис"
11.	Ходий Илья Юрьевич	2018	Использование технологии "Интернет вещей" в межпредметной деятельности учащихся	ИМЦ Адмиралтейского района СПб

12.	Дуплийчук Анна Сергеевна	2020	Современные технологии в образовательной деятельности. Дискуссионный клуб: "Мир детства в кинематографе и психологии"	ИМЦ Адмиралтейского района СПб
13.	Ярмолинский Леонид Маркович	2018	Использование технологии "Интернет вещей" в межпредметной деятельности учащихся	ИМЦ Адмиралтейского района СПб
14.	Ярмолинская Марита Вонбеновна	2021	"Цифровой педагог: Разработка приложений виртуальной реальности"	Центр опережающей профессиональной подготовки Санкт-Петербурга
		2020	Методика преподавания инженерного 3-D моделирования и прототипирования на базе CAПP Autodeck Invertor	ГБНОУ «Академия цифровых технологий»
15.	Спиридонова Алла Андреевна	2021	"Цифровой педагог: Разработка приложений виртуальной реальности"	Центр опережающей профессиональной подготовки Санкт-Петербурга
		2020	Формирование ИКТ- грамотности школьников	ФГАОУ дополнительного профессионального образования «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения РФ»

Приложение 1.6. Базовые материально-технические ресурсы, необходимые для реализации проекта

pea	ЛІ	132	Щ	ИИ	П	po	er	(T	a																																		
20	F	·			7	٠	\rightarrow	,	\rightarrow	7	7	+	7	,	4	-	1	,	4		7	1	2	1	7	Ţ	7	I	7	4	2		2		7	7	,	4		7	I	7	7
目			1-4		K-T			F		Ħ	Ħ		Ħ	1		E		E			H	\perp	H		H		H	L	K-T	\perp	E		H		Ħ	H	E			Ħ		H	╛
20 K	ф Цифровая лаборатория	1 Тележка динамическая со	бестроеными дагчиками	2 Латчик кислотности		3 Датчик давления	беспроводной	4 Датчик-вольтметр		5 Датчик освещённости	Securosomerp	7 Датчик силы, ускорения и	отклонения беспроводной	8 Дагчик температуры		9 Датчик электроводности	раствора беспроводной	10 Камера автономная для	\neg	11 Зонд для датчика	температуры		12 Удинитель к		13 Дагчик движения		кислорода	15 Латчик колориметр-		беспроводной	16 Дагчик уровня	\neg	1 / датчик углекислого газа		Ť	19 Датчик ЧДД	20 Датчик-пульсометр		21 Датчик метеоданных и	местоположения	1	7.2 Камера автономная для	исследования экосистем
L	•																																										
	-		4	_	15		-				-	7	24	-		-	1		14	$\overline{}$				$\overline{}$	20	-	7 -	1	_	-		20	-	2	1		-	-		-	12	-	1
	K-T		TH		Ħ		K-T		\perp		H	Ħ	Ħ	目	Ħ	H			I		Ħ	Ħ	Ħ	i	Ħ	Ħ	目		70	Ħ		Ħ	Ħ	TIII	H		Ħ	旨		Ħ	目	-	i
Поля для проведения	соревновании по	уорототехнике	TOOLDANGHOVEMOTO	квадрокоптера	Конструктор электронный	Мебель для проведения	соревнований по	робототехнике и хранения	конструкторов	Учебное оборудование	Пенто музыкальный	Колонка портативная	Гарнитура	Конференц-камера	Микрофоны выносные	Комплект беспроводной	для презентаций	Учебное оборудование	Панель интерактивная	много касательная	Моноблок	Фильтр сетевой	Мфу Тип 1	Система акустическая	Ноутбук	Мфу Тип 2	Mdy Tan 3	Towns out	антивандальная пля	хранения и подзарядки	ноутбуков	Планшет графический	Сервер тип 1	Коммутатор тип 1	Коммутатор тип 2	Источник бесперебойного	питания тип 1	Фильтр сетевой стоечный	Стойка	телекоммункационная	Коммутатор тип 3	Источник бесперебойного	питания тип 2
,	,		00		6		10	:			-	2	3	4	2	4	,		-		7	3	4	2	9	7	∞	, 5	2			=	12	13	14	15		16	17		18	19	
-I-	٠,	-1-	- -	- -		7		-]										-		I				[-1	0	'n]	1,	$\overline{}$	15			4			20	$\overline{}$	20	T	-	
旨	Ħ	ii i	i	i	i	H	目	Ħ	pper	L	KOM	Ē		KOM	E E			KOM	E			KOM	E			K-T		K-T		-	i	TIII			T	i		TIII		Ħ		Ħ	
5 Объектив тип 1	OLLTATRIB	7 Микрофон беспроводной	O Officerate man 3	10 Officerran arm 4	11 Объектив тип 5	12 Видеокамера	13 Микрофон	14 Комплект освещения	Промышленные манипуляторы	Комплект оборудования	1 для конструнрования и	проектирования для	Комплект оборудования	2 для 3D моделирования и		Комплект оборудования	для изучение		роцессов	роботизированных	производств		4 для изучения основ	робототехники	Информационные зоны	Комплект оборудования	I информационной зоны т I	C THE SOURCE SOURCE SOURCE TO	Робототехника	, Конструктор	робототехнический тип 1	Дабор ресурсный	дополнительный	Комплект	з антропоморфиых роботов		робототехнических систем	4 Конструктор	\neg	5 Устройство зарядное для	конструктора	6 Контроллер	программируемын
	. [-	-1-	10	: -	-	Γ-	-	-	-	1	-		2	—	-	-	2	2	2	-	,	^	T 4	^	2		2	2		2	T	2		7		1	7		[-	1/2	2	1	1
(3D-	3HHS	K-T	_	_	H		i	шт	Ħ	旨	1	i ii	盲	H	Ħ	Ħ	盲	H	H	旨		Ħ		Ħ	旨	Ħ	旨	H		Ħ	T	Ħ	T	2		目	1	-0	Ė	i			
Оборудование для лаборатории 3D	отипиров	Станок фрезерный		Станок добзиковый	Станок терморежущий		шлифовальный	7 Пила настольная	8 Станок токарный	٥		Пистолет клеяший	Лампа настольная	Ka	BISE	-		_		компонентов			гания		тьвая тип 1		Лупа на штативе		\top	ridoop meripywenios dia	27 Habon uncravateuros	антистатических	итого	Паровой глалильный комплекс	Уолган одопну		Ofenniamen	Соорудование - для студии фото- и визеосъемки		Dat	HLIŘ	си фона	1

Приложение 1.7. Достижения учащихся за три года

Некоторые самые весомые достижения учащихся



ГБОУ «Средняя общеобразовательная школа №255 с углубленным изучением предметов Призер Олимпиады школьников Ярмолинский Арсений Маркович художественно-эстетического цикла» код подтверждения: 117 3608-25460 Код подгверждения: 1173608-25460 (Санкт-Петербург) награждается 10 класс БОУ ередняя школа № 255 с ути подгверждения статуса победителя или призера, проводимого приемной комиссией С 2016 года бумажные и электронные конии дипломов требуют обязательного по предмету (комплексу «технологии беспроводной свя-Подтвердить факт выдачи электронного диплома можно с помощью сервисов портала РСОШ http://diploma.rsr-olymp.ru/check Олимпиада Национальной технологической профильные предметы: математика и механика, компьютерные и информационные науки, информационная безопасность, электроника, радиотехника и си-Список организаторов и уровень олимпиады утверждены ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ приказом Минобрнауки России №866 от 30.08.2017 РОССИЙСКИЙ СОВЕТ Код подтверждения: 117 3608-25460 вуза через ФИС ГИА и приема.

49 3 3

Номер олимпиады

в Перечне:

стемы связи

предметов)

Уровень олимпиады:

Степень диплома:

инициативы

117 3608-25460



«Системы связи и дистанцион-ного зондирования Земли»

Информатика и вычислительная техника,

профильные предметы: (комплексу предметов)

по предмету

Электроника, радиотехника и системы связи, Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, Физико-технические науки и технологии, Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и

геодезия Авпационная и ракетно-космическая техника, Аэронавитация и экс-плуатация авпационной и ракетно-космической техники, Управление в тех-

в Перечне: Уровень олимпиады: Степень диплома: нических системах Номер олимпиады

Олимпиада Национальной технологической инициативы

ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ

РОССИЙСКИЙ СОВЕТ

Код подтверждения: 141 1993-34662

С 2016 года бумажные и электронные коппи дипломов требуют обязательного подтверждения статуса победителя или привера, проводимого привумой комиссией пула через ФИС ГИА и привуа.

Подтвердить факт выдачи электронного диплома можно с помощью сервноов портала РСОШ http://diploma.rsr-olymp.ru/check

141 1993-34662

ГБОУ «Средняя общеобразовательная школа №255 с углубленным изучением предметов Призер Олимпиады школьников Ярмолинский Арсений Маркович художественно-эстетического цикла» код подтверждения: 117 3608-25460 2 CTEHEHI Код подгверждения: 1173608-25460 (Санкт-Петербург) награждается 10 класс БОУ ередняя школа № 255 с ути подгверждения статуса победителя или призера, проводимого приемной комиссией С 2016 года бумажные и электронные конии дипломов требуют обязательного по предмету (комплексу «технологии беспроводной свя-Подтвердить факт выдачи электронного диплома можно с помощью сервисов портала РСОШ http://diploma.rsr-olymp.ru/check Олимпиада Национальной технологической профильные предметы: математика и механика, компьютерные и информационные науки, информационная безопасность, электроника, радиотехника и си-Список организаторов и уровень олимпиады утверждены ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ приказом Минобрнауки России №866 от 30.08.2017 РОССИЙСКИЙ СОВЕТ Код подтверждения: 117 3608-25460 вуза через ФИС ГИА и приема. инициативы 49

3 3

Уровень олимпиады:

Степень диплома:

Номер олимпиады

в Перечне:

стемы связи

предметов)

117 3608-25460

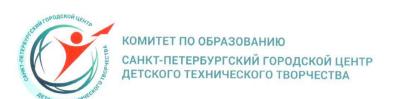












ДИПЛОМ

II степени

награждается

Закгейм Александр

победитель городского конкурса компьютерной графики «Цифровое перо»

ГБОУ СОШ №255 с углубленным изучением предметов художественноэстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

Педагог: Спиридонова Алла Андреевна

Заместитель председателя Комитета по образованию

Борщевский А.А.

Директор СП6ГЦДТТ

Думанский А.Н.

2021 год

Другие достижения учащихся за три года

N ₂ п п	год	Достижение	Мероприятие
1.	2021	Диплом призера	Научно-практическая конференция старшеклассников «Лабиринты науки»
2.	2021	Диплом 1 степени в секции "Физика. Астрономия"	Семнадцатые гимназические ученические Всероссийские Чтения "Конференция победителей"
3.	2021	Диплом победителя	Научно-практическая конференция старшеклассников «Лабиринты науки»
4.	2021	Диплом победителя	Научно-практическая конференция старшеклассников «Лабиринты науки»
5.	2021	Диплом призеров	Научно-практическая конференция старшеклассников «Лабиринты науки»
6.	2021	Диплом 2 степени	Городской конкурс компьютерной графики "Цифровое перо"
7.	2021	Диплом призера в секции "Компьютерные и информационные науки"	Всероссийская научно-практическая конференция школьников "Школьная Лига ИТШ-ЛЭТИ"
8.	2021	Диплом за 3 место	Соревнования 1 недели 2 смены робототехнического лагеря
9.	2021	Диплом за 1 место в категории "Мега-сумо"	Соревнования 3 недели 2 смены робототехнического лагеря
10.	2021	Грамота за подготовку победителя	Городской конкурс компьютерной графики "Цифровое перо"
11.	2020	Диплом лауреата	Открытый Региональный дистанционный конкурс «По ту сторону экрана»
12.	2020	Диплом за 2 место	Региональный отборочный этап Всероссийской олимпиады по 3D технологиям по направлению «Объемное рисование 5-6 классы»
13.	2020	Диплом за 2 место	Региональный отборочный этап Всероссийской олимпиады по 3D технологиям по направлению «Объемное рисование 10-11 классы»
14.	2020	Диплом за 2 место	Региональный отборочный этап Всероссийской олимпиады по 3D технологиям по направлению «Объемное рисование 5-6 классы»
15.	2020	Диплом за 2 место	Финал V открытой «Всероссийской олимпиады по 3D технологиям»
16.	2020	Диплом за 2 место	Финал V открытой «Всероссийской олимпиады по 3D технологиям»
17.	2020	Грамота за 2 место	Конкурс «Методический электронный плакат» среди учащихся общеобразовательных учреждений в проведенном в рамках Дня молодого избирателя в Адмиралтейском районе

18.	2020	Диплом победителя 3 степени в номинации "Рисунок"	V Всероссийский конкурс детского и юношеского творчества "Базовые национальные ценности"
19.	2020	Диплом победителя 1 степени в номинации "Рисунок"	V Всероссийский конкурс детского и юношеского творчества "Базовые национальные ценности"
20.	2020	Диплом за 1 место в категории "Ралли по корридору"	Всероссийский он-лайн марафон
21.	2019	Сертификат лауреата	III Открытая международным участием городская Олимпиада по инженерному 3D-моделированию
22.	2019	Сертификат хакатона"ФешнТех"	Открытый технологический фестиваль
23.	2019	Диплом за 3 место в номинации "Truck Rilling"	Открытые межшкольные соревнования по автомоделизму Scalextic4schools
24.	2019	Диплом за 2 место в номинации "Перетягивание каната"	Открытые межшкольные соревнования по автомоделизму Scalextic4schools
25.	2019	Диплом конкурсанта в компетенции "Разработка виртуальной и дополненной реальности"	V Открытый Региональный Чемпионат "Молодые профессионалы" «WorldSkills (Russia)»
26.	2018	Диплом 1 степени по предмету "Технология беспроводной связи"	Олимпиада Национальной технологической инициативы
27.	2018	Диплом 2 степени по предмету "Системы связи и дистанционного зондирования Земли"	Олимпиада Национальной технологической инициативы
28.	2018	Диплом победителя	Отборочный этап международных соревнований по инженерному 3D моделированию
29.	2018	Сертификат за участие	Региональный отборочный этап III открытой «Всероссийской олимпиады по 3D технологиям»
30.	2018	Сертификат участника	XIV Балтийский научно-инженерный конкурс
31.	2018	Диплом за 2 место в категории «Электроника»	Конкурс по электронике в Адмиралтейском районе
32.	2018	Диплом за 2 место	X Научно-практическая конференция старшеклассников «Лабиринты науки»
33.	2018	Диплом за активное участие	V Международный фестиваль робототехники «Робофинист» Молодежные робототехнические соревнования «Кубок РТК мини»
34.	2018	Диплом за активное участие	V Международный фестиваль робототехники «Робофинист» Молодежные робототехнические соревнования «Кубок РТК»

		T	Υ
35.	2018	Диплом за 2 место в категории "Фрезерные работы на станках с ЧПУ - юниоры"	IV Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» WorldSkills (Russia)
36.	2018	Сертификат участника в компетенции "Фрезерные работы на станках с ЧПУ - юниоры"	IV Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» WorldSkills (Russia)
37.	2018	Сертификат участника в категории "Электроника"	IV Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» WorldSkills (Russia)
38.	2018	Диплом за 2 место "Высшая лига"	Молодежные робототехнические соревнования "Кубок РТК"
39.	2017	Диплом 1 степени по предмету "Системы связи и дистанционного зондирования Земли"	Олимпиада Национальной технологической инициативы
40.	2017	Диплом 2 степени по предмету "Системы беспроводной связи"	Олимпиада Национальной технологической инициативы
41.	2017	Диплом за 1 место команде «Спасатели» в категории «Свободная творческая категория» (младшая)	Открытые зимние состязания Санкт-Петербурга по робототехнике
42.	2017	Диплом за 1 место команде «Спасатели» в категории «Свободная творческая категория» (младшая)	Открытые зимние состязания Санкт-Петербурга по робототехнике
43.	2017	Диплом за 1 место команде «Спасатели» в категории «Свободная творческая категория» (младшая)	Открытые зимние состязания Санкт-Петербурга по робототехнике
44.	2017	Диплом за 1 место команде «Спасатели» в категории «Свободная творческая категория» (младшая)	Открытые зимние состязания Санкт-Петербурга по робототехнике
45.	2017	Диплом за 1 место команде "Спасатели" в направлении «Инженерный проект» номинация «Службы аэропортов» Юниор (младшая категория)	Робофест

Приложение 1.8. Письмо поддержки от сетевых партнеров компании "3D Инновации".

В конкурсную комиссию, созданную Комитетом образованию в целях определения победителей конкурсного отбора на право получения в 2021 году субсидий государственными общеобразовательными организациями Санкт-Петербурга в целях финансового обеспечения затрат на реализацию проектов по оснащению базовых общеобразовательных организаций современными средствами обучения воспитания с целью повышения качества общего образования, в том числе через использование сетевой формы

Уважаемая комиссия!

Компания «ЗД Инновации» (бренд Varwin Education) оказывает содействие применению технологий виртуальной реальности в образовании и культуру, поэтому поддерживает проект «Цифровой Пегас» Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга (далее школа). Особенно перспективным представляется профиль школы в проекции на направление VR.

Мы убеждены, что виртуальная реальность — это драйвер роста технологических лидеров в сфере IT, это сквозная технология, которая является точкой сосредоточения множества компетенций, что позволит объединять в проектах детей разных способностей. В процессе разработки VR-приложений дети получат представление о большинстве таких компетенций, как: программирование, 3D-моделирование, понимание этапов разработки программного обеспечения, тестирование ПО, дизайн интерфейсов и пользовательского опыта, алгоритмизация и логика, прототипирование продукта, умение создавать техническую документацию. Часть из этих компетенций (программирование, 3D-моделирование, прототипирование) уже успешно развивается в школе. В этом списке есть как общие навыки, которые пригодятся любому инженеру, так и узкоспециализированные, которые больше касаются IT-сферы.

Все это может предложить программа обучения Varwin. В реальном мире эти компетенции можно реализовать, выбрав профессию по направлению IT. Все полученные знания станут большим плюсом при поступлении в вуз как на общеинженерные специальности и дизайн, так и на профильные направления.



Приложение 1.9. Отзывы о работе ОУ



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.И.ГЕРЦЕНА ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Санкт-Петербург, наб.р.Мойки, 48, корп.11. http://lab.emissia.org тел. +7 904 5169922, +7 812 9073212

Отзыв

Научно-исследовательская лаборатория педагогических проблем применения интернет-технологий в образовании (далее НИЛ) имеет многолетний опыт сотрудничества с Государственным бюджетным общеобразовательным учреждением средняя общеобразовательная школа №255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга. Совместные исследования были проведены в области вопросов воспитания личностных качеств подростков (познавательного интереса, ценностных ориентиров, ответственности) в условиях широкого распространения и проникновения в общественный уклад информационно-коммуникационных технологий, медийных средств.

Заявленная ГБОУ СОШ №255 цель инновационной деятельности по созданию школьной цифровой образовательной среды. обеспечивающей комплексную поддержку детского технического творчества и деятельности развитию инженерного мышления обучающихся ответственности как необходимого личностного качества гражданина высокотехнологичного информационного общества имеет высокую значимость для формирования ответственного инженерно-технического мышления учащихся. Опыт и квалификация педагогов школы позволяет оценивать ресурсы школы как достаточные для ведения инновационной деятельности по заявленному направлению.

НИЛ согласна выступить консультантом ГБОУ СОШ №255 в реализации заявленного проекта.

Зав лабораторией д.п.н., проф.

А. А. Ахаян

Директор школьс

БОУ сренява икола № 255 с углублениым изучением предмета фоток оственно-этетического цикла такирал види района Санкт-Петербурга ВЕРНА

Капитанова Е.Б.

Отзыв

о работе ГБОУ СОШ № 255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

по направлению развитие инженерного мышления

Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования

Развитие инженерного мышления сегодня становится актуальной задачей в развитии экономики страны и на образовательные учреждения сегодня ложится особая ответственность — найти новые, адекватные методики и технологии формирования технологической культуры и способности молодежи к инновационной инженерной деятельности, а также самоопределению в профессиональной инженерной деятельности.

Педагогический коллектив школы проявляет заинтересованность в развитии современного технического инженерного мышления обучающихся и создал в своем образовательном учреждении условия для развития научно-технического творчества. Уже более 10 лет в отделении дополнительного образования детей ГБОУ СОШ №255 работает кружок робототехники. B школе реализуются использованием ИКТ такие межпредметные направления как музейная педагогика, пропаганда здорового образа жизни с использованием проектной деятельности, использование флеш-аннимации в освоении естественно-научного никла, самопрезентация на уроках математики и другие.

Особое внимание педагоги школы уделяют длительным техническим проектам, носящим межпредметный характер способствующим глубокому погружению в проблематику исследований. В процессе работы над проектом создаются ситуации, обуславливающие возможность принятия инновационных инженерных учащимися еще на выбора будущей этапе профессиональной деятельности. В школе создаются условия для освоения современных технологий и формирования навыков инженерной деятельности (3Dмоделирование, прототипирование, робототехника).

В кружке занимаются решением таких инновационных научных задач, как машинное зрение, что свидетельствует ок высоком уровне подготовки, как преподавателей, так и учеников. Все известные проекты

Капитанова Е.Б.

("Фабрика канатов", "Автоматическая мобильная солнечная электростанция", "Сортировка и идентификация багажа"), представленные учащимися ГБОУ СОШ № 255 - интересные, сложные и тщательно проработанные. Их отличительной особенностью является эстетическое оформление, нестандартность решения и инновационность идей и технологий, заложенных в разработку и реализацию проекта.

Учащиеся школы принимают активное участие таких мероприятиях, как Петербургские открытые соревнования трассовому автомоделизму формате «Scalextric4schools», общероссийские соревнования «Junior Skills», Международные соревнования по инженерному 3D-моделированию, и везде завоевывают призовые места.

В сотрудничестве с другими образовательными учреждениями ГБОУ СОШ № 255 создан образовательный портал «Формирование инженерного мышления сегодня — залог эффективного развития страны завтра!». Данный портал нацелен на повышение ценности инженерных профессий в глазах учащихся, оказание методической помощи в выявлении и развитии детей, способных и проявляющих интерес к техническому творчеству, организацию структурированного доступа к методическим Интернет-ресурсам технической направленности. На портале представлены методики работы с инженерными технологиями для школьников, диагностические материалы, помогающие отслеживать уровень сформированности инженерного мышления, рекомендации по организации условий для самопрезентации и самооценки учащихся своих и чужих проектов.

ГБОУ СОШ № 255 активно транслирует накопленный на научнопрактических и методических семинарах и конференциях различного уровня, в том числе и организованных СПб АППО.

У школы есть большой опыт в реализации опытноэкспериментальной работы, участия в инновационных образовательных проектах, и опыт трансляции педагогических и методических идей.

SEBBORIO:

Заведующий кафедрой основногоди
среднего общего образования СПб АППО,
доцент, к.п.н.

ПОДПИСЬ РУКИ

И.В. Муштавинская



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)

Кронверкский проспект, д. 49, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 197101 тел.: (812) 232-97-04 | факс: (812) 232-23-07 od@mail.ifmo.ru | www.ifmo.ru 17.09.2014 No. 1234-01

Отзыв о работе Студии «Имитационного моделирования» ОДОД ГБОУ СОШ №255 (кружок «Робототехники»)

В отделении дополнительного образования детей ГБОУ СОШ №255 более 10 лет работает кружок робототехники, возглавляемый педагогами Ярмолинской М. В. и Ярмолинским Л. М. Особое внимание педагоги кружка уделяют длительным техническим проектам, которые неоднократно демонстрировались на конкурсах и фестивалях различного уровня. Запомнились такие проекты как "Фабрика канатов", "Автоматическая мобильная солнечная электростанция", "Сортировка и идентификация багажа". Все известные проекты этого кружка интересные, сложные и тщательно проработанные. Презентация всегда проходит на высоком уровне. Уделяется большое внимание эстетической составляющей. Проекты отличаются комплексным подходом к решению поставленных задач. Это становится возможным благодаря слаженной командной работе детей.

В кружке занимаются решением задач, связанных с машинным зрением, что говорит о высоком уровне подготовки как преподавателей, так и учеников. Проекты кружка неоднократно занимали призовые места на различных конкурсах и соревнованиях, и положительно выделяются на общем фоне.

Лосицкий Игорь Александрович Руководитель Лаборатории молодежной робототехники

ГБОУ средняя птова № 250 с углублеяные изучением представля птова № 250 с углублеяные изучением до представля птова стасы по представля птова стасы по представля птова стасы по представля птова птов

Директор школы Капитанова Е.

Администрация института компьютерных наук и технологического образования РГПУ им. А.И. Герцена благодарит администрацию и сотрудников ГБОУ СОШ №255 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга за качественную организацию производственной практики студентов института, обучающихся по образовательной программе подготовки бакалавров педагогического образования по профилю «Технологическое образование».

Институт компьютерных наук и технологического образования РГПУ им. А.И. Герцена с 2017 активно сотрудничает с ГБОУ СОШ №255 (директор Капитанова Е.Б.). Студенты с большим интересом знакомятся с традициями школы и передовым опытом работы ее педагогов. В рамках данной практики студенты под руководством педагогов школы организуют занятия с учащимися как в рамках урочной (7, 8, 9 классы) и внеурочной деятельности (начальная школа), так и на занятиях по дополнительным образовательным программам ОДОД (электроника, робототехника, 3D-моделирование). Особо хотим отметить работу Ярмолинской Мариты Вонбеновны, которая является учителем-методистом, курирующим практику студентов, передаёт студентам свой творческий опыт, педагогическое мастерство, оказывает посильную курсовых разработке выполнении И помощь квалификационных работ. Доброжелательность и открытость Ярмолинской М.В. её педагогическое мастерство, стиль общения создают положительную студентов-практикантов будущей педагогической K мотивацию дальнейшем профессиональном заинтересованность деятельности, обучении.

В заключении хочется еще раз выразить благодарность администрации ГБОУ СОШ №255, являющейся базой производственной практики, и педагогам - руководителям педагогической практики студентов за их работу. Мы будем рады дальнейшему творческому сотрудничеству с педагогами вашего района.

Руководитель производственной практики студентов ИКНиТО

Львов Ю.В.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. Герцена

Институт компьютерных наук и технологического образования

190086, Санкт-Петербург, Вознесенский проспект 39; телефон (812) 314-96-70; факс (812) 314-96-70

08.12.2014 No 64

Начальнику отдела образования Адмиралтейского района г. Санкт-Петербурга **Петровой С. И.**

БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

Администрация института компьютерных наук и технологического образования РГПУ им. А.И. Герцена благодарит администрацию и сотрудников ГБОУ СОШ №255 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга за качественную организацию производственной практики студентов института, обучающихся по образовательной программе подготовки бакалавров педагогического образования по профилю «Технологическое образование».

Институт компьютерных наук и технологического образования РГПУ им. А.И. Герцена с 2017 сотрудничает с ГБОУ СОШ №255 (директор Капитанова Е.Б.). Студенты с большим интересом знакомятся с традициями школы и передовым опытом работы ее педагогов. В рамках данной практики студенты под руководством педагогов школы организуют занятия с учащимися как в рамках урочной (7, 8, 9 классы) и внеурочной деятельности (начальная школа), так и на занятиях по дополнительным образовательным программам ОДОД (электроника, робототехника, 3D-моделирование). Особо хотим отметить работу Ярмолинской Мариты Вонбеновны, которая является учителемметодистом, курирующим практику студентов, передаёт студентам свой творческий опыт, педагогическое мастерство, оказывает посильную помощь в разработке и выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ. Доброжелательность и открытость Ярмолинской М.В. её педагогическое мастерство, стиль общения создают положительную мотивацию у студентов-практикантов к будущей педагогической деятельности, заинтересованность в дальнейшем профессиональном обучении.

В заключении хочется еще раз выразить благодарность администрации ГБОУ СОШ №255, являющейся базой производственной практики, и педагогам - руководителям педагогической практики студентов за их работу. Мы будем рады дальнейшему творческому сотрудничеству с педагогами вашего района.

Директор института компьютерных наук и технологического образования

РГПУ имуА.И. Герцена утлубленным изучением профессор. П. Н. на стрена этегна ского цикла профессор. П. Н. на стрена от станува Санкт-Петербурга

КОГИЯ ВЕРНА

Директор из лы

Капитанова Е.Б.

How

Носкова Т.Н.



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА «У ВОЗНЕСЕНСКОГО МОСТА» АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

190031, г. Санкт-Петербург, ул. Гражданская, д. 26, 312-36-50 e-mail: ddtvm@adm-edu.spb.ru

ОТЗЫВ

о работе ОДОД ГБОУ СОШ №255 с углубленным изучением предметов художественноэстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

Педагоги ОДОД ГБОУ СОШ №255 активно и оригинально используют средства информационно-коммуникационных технологий в своей работе, постоянно находят новые формы сотрудничества и взаимодействия воспитанников и педагогов. Неоднократно школа проводила открытые мероприятия и делилась своим опытом.

Одним из ярких событий было проведение мастер-класса «По следам литературного героя» педагогом дополнительного образования Карозиным Александром Борисовичем, в котором были использованы средства и ресурсы мультимедиа (отрывки из фильмов, мультфильмов, других визуальных материалов) с целью привлечения внимания школьников средних классов к чтению литературы вне школьной программы. Центральной задачей разработанной игры, было стремление пробудить любопытство и интерес подростков, заставить их больше узнать о литературных героях. Взаимодействие с подростками было организовано с учетом их интересов и процессуальных навыков. Идея презентованной игры - игровой квест по произведениям детской литературы, иллюстрированный отрывками из классических экранизаций произведений. Участникам игры необходимо было проявлять логику, смекалку, воображение, фантазию и определенные знания, чтобы пройти все задания. Стиль игры - литературное расследование в приключенческой литературе понятна и доступна большинству учеников средней школы. Как в любом классическом литературном произведении в игре существовала интрига, загадка, которая раскрывается только в конце, как награда за проведенное расследование. В игре было использовано большинство существующих на данный момент медиа-средств: видео, аудио, графические, фото и текстовые файлы. Демонетрация проводилась с использованием мультамедиа-проектора и акустической аппаратуры.

Предложенная разработка может быть использована и в учебной работе при тестировании у школьников средних классов навыков быстрого чтения с экрана, умения быстро осмыслять видео, аудио и текстовую информацию.

Руководитель ГМО и РМО Адмиралтейского района:

Кошелева Надежда Васильевна

Телефон: 312-36-50

E-mail: ddt vm@spb.edu.ru

ТБОУ сретаву жова № 22.5 с углу педным изучением проместа куложественно-этетического пакла фимираль выпот района Саист Петербурга КОПИЯ ВЕРНА

Директор изолы 📈 К

_Капитанова Е.Б.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение прогимназия № 675 Красносельского района Санкт-Петербурга «Талант»

(ГБОУ прогимназия № 675 «Талант»)

ОТЗЫВ

Администрация прогимназии №675 Красносельского района Санкт-Петербурга, в лице директора Гордеевой О.В. выражает большую благодарность коллективу ГБОУ СОШ №255 Адмиралтейского района города Санкт-Петербурга за помощь в методическом обеспечении инновационного образовательного процесса, консультации и обмен опытом по развитию инженерно-технического мышления.

Отдельное спасибо технической группе школы №255 за поддержку и помощь в создании и развитии сайта прогимназии в сети Интернет.

Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество.



Директор

О.В. Гордеева



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 644
Приморского района
Санкт-Петербурга

197227, Санкт-Петербург, Богатырский пр., дом 19
e-mail:school644@mail.ru
Тел./факс: (812) 347-19-84
ОКПО 50940961 ОКОГУ 23280
ОГРН 1027807581493
ИНН 7814103897 КПП 781401001
Лицевой счет 0641055

ОТЗЫВ

В рамках создания условий для поддержки школьников, проявляющих интерес и способности к техническому творчеству 05.12.2017 года в государственном бюджетном образовательном учреждении школа №644 Приморского района Санкт-Петербурга проходил городской семинар «Опыт организации работы по развитию инженерных компетенций в области 3D-моделирования».

В ходе данного мероприятия рассматривались вопросы по обмену опытом организации работы образовательных учреждений Санкт-Петербурга по развитию компетенций инженерного и художественного 3D-моделирования.

Кроме того, участники обсудили вопрос организации открытой олимпиады по инженерному 3D-моделированию с международным участием.

От лица принимающей стороны благодарим Ярмолинскую Мариту Вонбеновну – к.п.н., руководителя ГУМО по 3D-моделированию, методиста, учителя технологии, педагога дополнительного образования ГБОУ СОШ №255 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга, ПФМЛ 239 за организацию и проведение данного городского семинара.

В ходе семинара были освещены актуальные практико-ориентированные вопросы:

- основы 3D-моделирования в общем и дополнительном образовании школьников;
- проект «Инженеры будущего» и его возможности для образования детей;
- отечественная среда «Компас 3D. Возможности и перспективы использования в образовательном учреждении»;
- развитие творческих способностей учащихся через художественное 3D-моделирование;

— движение Worldskills и дополнительное образование в области 3Dмоделирования.

— Ком средния икола М 255 с углубленным изучением предметел з уздажественно-этетического цанда

Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество поранона Санкт Летербурга

KUENA BEPHA

Капитанова Е.Б.

Директор

Т.В. Петухова

В Комитет по образованию Санкт-Петербурга

ОТЗЫВ о деятельности ГБОУ средняя школа №255

с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

(Отделение дополнительного образования детей «Школа творчества»)

ГБОУ средняя школа №255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга сотрудничает с МО «Адмиралтейский округ» с 2000 года. С 2004 года с открытием Отделения дополнительного образования детей «Школа творчества» это сотрудничество укрепилось и приобрело новые интересные направления.

Несмотря на углубленное изучение предметов художественно-эстетического цикла, в школе уже более десяти лет развивается интерес к техническому творчеству детей. За это время был накоплен опыт ведения занятий научно-технической направленности и сложились традиции сопровождения меж предметных проектов, в которых очень креативно объединялись возможности различных направленностей (научно-технической, художественно-эстетической, культурологической, социально-педагогической, физкультурно-спортивной, эколого-биологической).

Школа активно развивает научно-техническое направление не только в своих стенах, но и в районе, оперативно осваивая, внедряя в образовательный процесс новые технологии (3D-графика, 3D-моделирование, прототипирование, электроника и др.). Следует отметить, что все педагоги ОДОД имеют высокий профессиональный уровень и владеют современными педагогическими технологиями, умеют выстраивать диалог с ребенком, активно создают и используют электронные образовательные ресурсы.

С 2018 года школа поддерживает идеи национальной технологической инициативы, участвует в Олимпиаде НТИ. В стенах школы воспитан 4-х кратный призер олимпиады НТИ 2018 и 2019 года. С каждым годом растет число учащихся пробующих свои силы в этом направлении.

С 2017 года школа – активный участник движения WorldSkills Russia junior. Заслуживающих внимания успехов добилась школа в 2019 году: в региональном чемпионате Санкт-Петербурга участвовало 10 учащихся школы по 5 компетенциям, причем команда по мобильной робототехнике завоевала 1 место.

В 2019 году школа открылась после капитального ремонта, имеет современное оснащение и прекрасный кабинет технологии, в котором есть все необходимое, чтобы развивать современные технологии НТИ.

Педагогический коллектив школы имеет высокую квалификацию, опыт и мотивацию, чтобы развивать и продвигать идеи НТИ в собственном образовательном процессе, и способствовать распространению подобной практики в других образовательных учреждениях.

Очень болеем за школу и поддерживаем ее инициативу.

Глава Муниципального образования МО «Адмиралтейский округ»

Барканов Евгений Павлович

Приложение 2.

Дополнительный материалы к комплексу мер.

Приложение 2.1. Программа занятий по AR/VR (72 часа)

Программа занятий по AR/VR может быть реализована как в дополнительном образовании (по 2 часа в неделю), так и во внеурочной деятельности (1 час в неделю имеет модульную структуру и включает в себя следующие темы:

Модуль 1 - Знакомство с Varwin

Занятие 1.1 Введение в технологию Виртуальная реальность

Занятие 1.2 Desktop-редактор Varwin

Занятие 1.3 Редактор логики Varwin

Занятие 1.4 Создание макета города

Модуль 2 - Панорама Varwin

Занятие 2.1 Ресурсы и свойства объектов

Занятие 2.2 Создание VR-экскурсии

Занятие 2.3 Разветвленная экскурсия

Модуль 3 - Условные операторы и зоны

Занятие 3.1 Условные операторы

Занятие 3.2 Зоны и продвинутые свойства объектов

Занятие 3.3 Настройка логики для зон

Занятие 3.4 Расширение солнечной системы

Модуль 4 - Переменные

Занятие 4.1 "Переменные в Varwin"

Занятие 4.2 Строение тела человека

Занятие 4.3 Расширение проекта (Строение тела)

Модуль 5 - Стандартная логика и примитивы Varwin

Занятие 5.1 Типы примитивов в Varwin

Занятие 5.2 Размещение примитивов на сцене

Занятие 5.3 Стандартные логические блоки объектов Varwin

Занятие 5.4 Сборка логики из стандартных логических блоков

Занятие 5.5 Создание проекта "Молекулы

Модуль 6 - Функции в Varwin

Занятие 6.1 - Построение локации для образовательного проекта «Правила

дорожного движения»

Занятие 6.2 Функции

Занятие 6.3 Создание логики светофора

Занятие 6.4 Расширение проекта ПДД

Модуль 7 - Списки Varwin

Занятие 7.1 Списки

Занятие 7.2 Бот Varwin

Занятие 7.3 Сборка логики первого задания

Занятие 7.4 Добавление новой сцены в проекте

Занятие 7.5 Продвинутая работа с текстом и таймерами

Занятие 7.6 Расширение проекта урок Английского Языка9

Модуль 8 - Циклы Varwin

Занятие 8.1 Циклы

Занятие 8.2 Сборка сцены Луна

Занятие 8.3 Создание случайных препятствий

Занятие 8.4 Создание интерфейса управления луноходом

Занятие 8.5 Математика

Занятие 8.6 Настройка столкновений

Занятие 8.7 Настройка математической логики проекта

Занятие 8.8 Свой проект

Тезаурус

AR - Дополненная реальность (Augmented reality, AR) просто добавляет реальному миру слои. То есть люди могут по-прежнему взаимодействовать с физической средой, получая дополнительную информацию от своих устройств или приложений дополненной реальности.

VR - Виртуальная реальность (Virtual reality, VR) — это созданный компьютером мир, доступ к которому можно получить с помощью иммерсивных устройств — шлемов, перчаток, наушников. Виртуальная среда полностью заменяет реальный мир, не реагируя на его изменения, при этом пользователь может воздействовать на нее, погружаясь, к примеру, в видеоигру.

АППО – Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования

ГБНОУ «Академия цифровых технологий» - Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение «Академия цифровых технологий» Санкт-Петербурга

ДВФУ - Дальневосточный федеральный университет

ДНЦ – Детский научно-образовательный центр

НТИ – Национальная Технологическая Инициатива

ОБЖ – основы безопасности жизнедеятельности

ОДОД – отделение дополнительного образования детей

ОНТИ – олимпиада национальной технологической инициативы

ОУ – образовательное учреждение (претендент на получение гранта)

ОЭР - опытно-экспериментальная работа

РИП - Региональная инновационная площадка

САПР – система автоматического проектирования

СПб ГЭТУ «ЛЭТИ» - Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова

СПб ПУ «Политех» - Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ТЗ - техническое задание

РГПУ им. А.И.Герцена – Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена

ФГОС – Федеральные образовательные стандарты