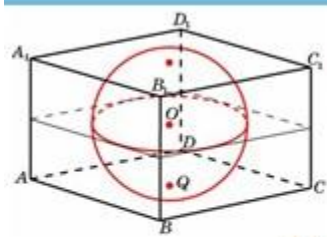


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 625 с углубленным изучением математики Невского района Санкт-Петербурга имени Героя Российской Федерации В. Е. Дудкина



ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИНЖЕНЕРНЫЙ РАСЧЕТ»



$$Q = A + DU$$

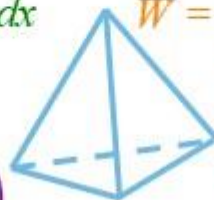
$$V_{ABCA_1B_1C_1} = \frac{1}{3} \cdot h \left(S_{\square ABC} + S_{\square A_1B_1C_1} + \sqrt{S_{\square ABC} \cdot S_{\square A_1B_1C_1}} \right)$$

$$\frac{\sin(a - \frac{3p}{2}) \cdot \cos(p + a)}{1 + \cos(a - \frac{5p}{2})}$$

$$U = \frac{i}{2} \frac{m}{M} RT$$

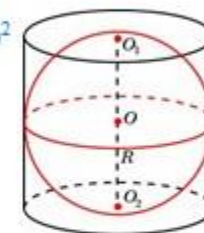
$$\log_{\frac{1}{3}} \frac{x-3}{25-x^2} \quad V_{\text{меха}} = \int S(x) dx$$

$$x = x_0 + u_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$$



$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2} \quad F = k \frac{|q_1| |q_2|}{er^2} \quad y = 3^{\log_{\frac{1}{81}}(x+1)^2}$$

$$W = \frac{q^2}{2C} = \frac{qU}{2} = \frac{CU^2}{2} \quad Q = I^2 Rt$$



$$\bar{u} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}}$$

$$I = \frac{e}{R+r} \quad p = \frac{1}{3} m_0 n \bar{u}^2; \quad p = \frac{2}{3} n \bar{E}$$

ИСХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ



Глобальные мировые изменения, стремительные и неожиданные перемены.

Цифровизация и информатизация жизни.

Возрастание интереса к инженерным наукам.

Проект «Передовые инженерные школы».

Задачи взросления современных подростков.

Внеурочная деятельность, ОДОД.

Образовательные результаты учащихся + диагностика образовательных запросов и потребностей.



$$V = s^3$$

$$\bar{u} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}}$$

$$ax + by = c$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$T = t + 273^{\circ}$$



$$\cos(\theta) = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}}$$

КЛЮЧЕВАЯ ИДЕЯ

Создание в школе центра инженерного образования, основанного на применении современных практик инженерного образования и цифровых технологий с опорой на достижения школы в области математического образования.



СТРУКТУРА



Физическая лаборатория
«КВАНТ»



ТЕХНОПАРК

СТУДИЯ развития мягких навыков «неПростоты»



Студия видеозаписи
«USPACE.625»

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ



нанотехнолог,
инженер-проектировщик,
проектировщик наноматериалов,
специалист по рециклингу,
инженер пищевой промышленности

Физическая лаборатория
«КВАНТ», кабинеты физики
№ 320, 323

инженер-механик, инженер-
проектировщик, инженер-
робототехник, инженер-технолог,
архитектор, урбанист, программист,
специалист по 3D-моделированию,
разработчик цифровых ресурсов

ТЕХНОПАРК, кабинеты
математики и информатики
№ 303, 305, 319, 329

СТУДИЯ РАЗВИТИЯ МЯГКИХ НАВЫКОВ «НЕПРОСТОТЫ»



проектировщик
видео-контента, архитектор
умной среды, дизайнер
виртуального пространства,
разработчик цифровых
ресурсов, радиотехник

Студия видеозаписи
«USPACE.625», кабинеты
№ 208-видеостудия, 227-начальных
классов, 237-информатики

ИНТЕГРАЦИЯ ОСНОВНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- привлечение ресурсов и преимуществ дополнительного образования (центра цифрового образования) в изучение профильных предметов (математики, физики и информатики);
- взаимопроникновение форм организации образовательного процесса, что обеспечит единство и целостность всех его компонентов (реализация альтернативных форм организации педагогического процесса, таких, как «инженерные интенсивы», погружения, контекстное обучение и др.);
- создание практикоориентированного образовательного процесса, возможность обучающимся включаться в исследовательскую и изобретательскую деятельность как в рамках урочной деятельности, так и внеурочной и дополнительного образования;
- обновление содержания образования через формирование единого комплекса учебных задач метапредметного характера, решение которых последовательно осуществляется в урочной и внеурочной деятельности, а также в рамках дополнительного образования;
- обновление технологий организации деятельности с целью развития у школьников комплекса гибких навыков в процессе индивидуальной и совместной работы.



ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Развитие мягких навыков
(soft skills) школьников

Специальные технологии и
формы деятельности по
развитию лидерских качеств,
коммуникации, командной
работы

Активное обучение на основе
современных технологий
взаимодействия и практико-
ориентированного обучения

Сетевые договоры с
ведущими университетами и
производственными
компаниями



Реализация альтернативных
форм обучения
(погружения, интенсивы,
проектное обучение)

Учебный план,
предусматривающий изучение
математики, физики и
информатики на профильном
уровне

Новые программы
дополнительного образования
и внеурочной деятельности,
разработанные совместно
с высокотехнологичными
компаниями и университетами⁷

РЕСУРСЫ

- Деятельность в школе ЦЦО (центра цифрового образования).
- Высокие результаты качества образования школьников по математике, физике, информатике (в 2023 году средний балл профильного уровня соответственно **62,17, 65,33, 67,54**).
- Выбор профильных предметов (математики и физики, информатики и ИКТ) для итоговой аттестации (**85% обучающихся**).
- Достижения учащихся, вхождение в ТОП -100 «Рейтинг образовательных организаций по высоким образовательным результатам и достижениям обучающихся» (**рейтинг 2021**).
- Опыт деятельности школы в качестве площадки для городских и районных мероприятий: Петербургский международный образовательный форум, ежегодные городские научно-практические математические конференции, «Уроки цифры», «Инженерные каникулы», в том числе в онлайн формате.
- Кадровые ресурсы: педагоги первой и высшей квалификационных категорий (**78% от общего количества**), преподаватели вузов.
- Развитая система социального партнерства школы.



РЕСУРСЫ



Технологический учебный профиль в 10-11 классах

Доля выпускников XI классов, выбравших профильные предметы (математика, физика, информатика) для сдачи ЕГЭ



Рейтинг образовательных организаций Санкт-Петербурга по высоким образовательным результатам и достижениям обучающихся (ТОП-100) - 64-75 место

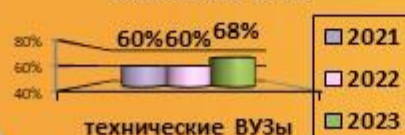


Участие в олимпиадном и конкурсном движении



Профориентационная работа

Доля выпускников XI классов, продолживших образование в технических ВУЗах



Технологическая команда ЦО школы стала лидером в:

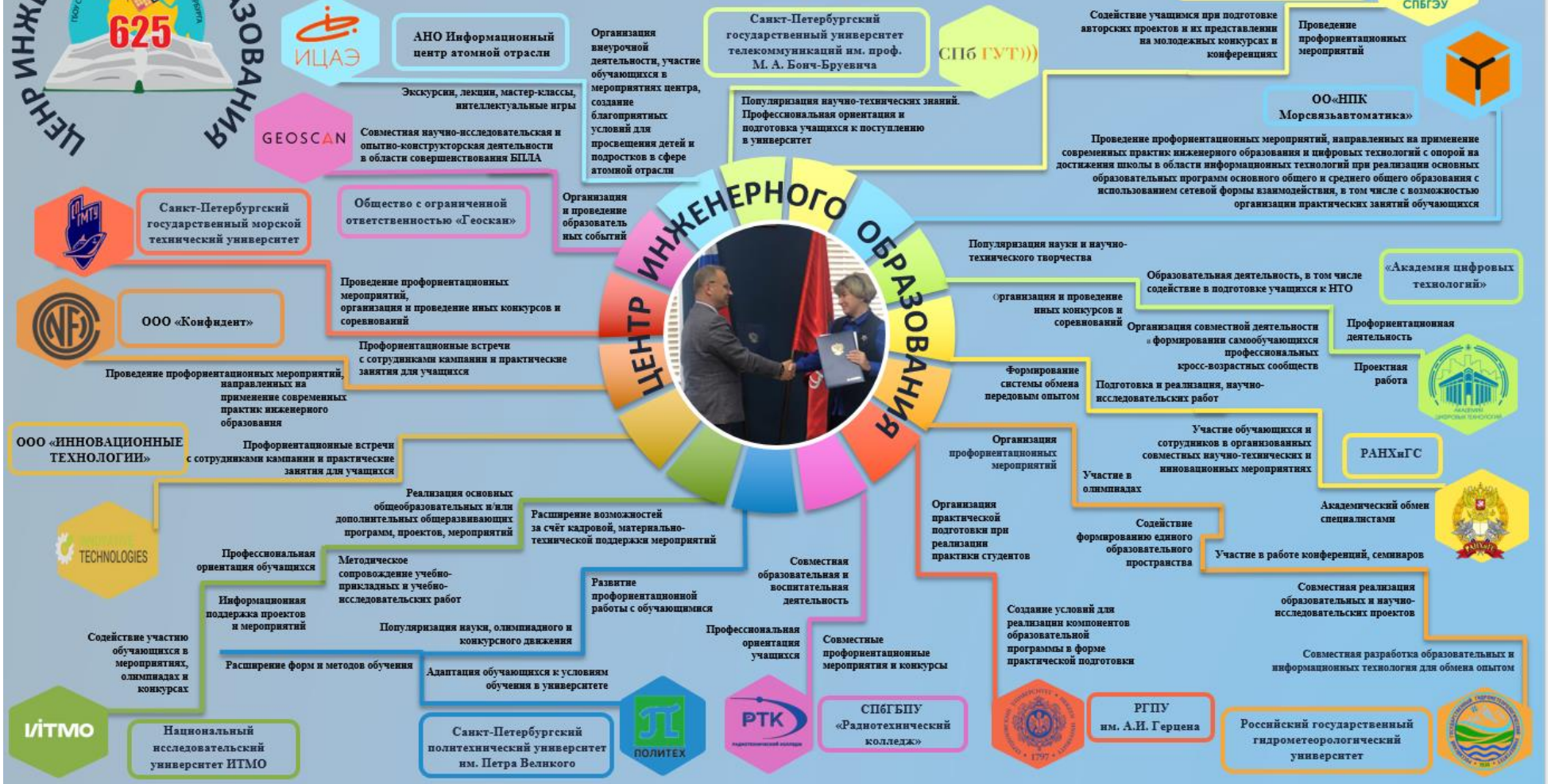
- НТО «Научная медиа журналистика»- 1 место ;
- Городском турнире по информатике «Перезагрузка» - 1 место;
- Региональном хакатоне FEvr/arT - 3 место;
- НТО Junior- финалисты в сферах «Технологии и виртуальная реальность» и «Технологии и компьютерные игры».



Центр цифрового образования (ОДО)



СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ



ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

