



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРСАЙТ-КОНГРЕСС
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ:
НОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ»



ТЕМА доклада:

**Образовательные программы в модели образовательной среды школы для
освоения естественнонаучных дисциплин**

Згибай Татьяна Николаевна,
директор ГБОУ лицея № 82 Петроградского района Санкт-Петербурга, учитель географии

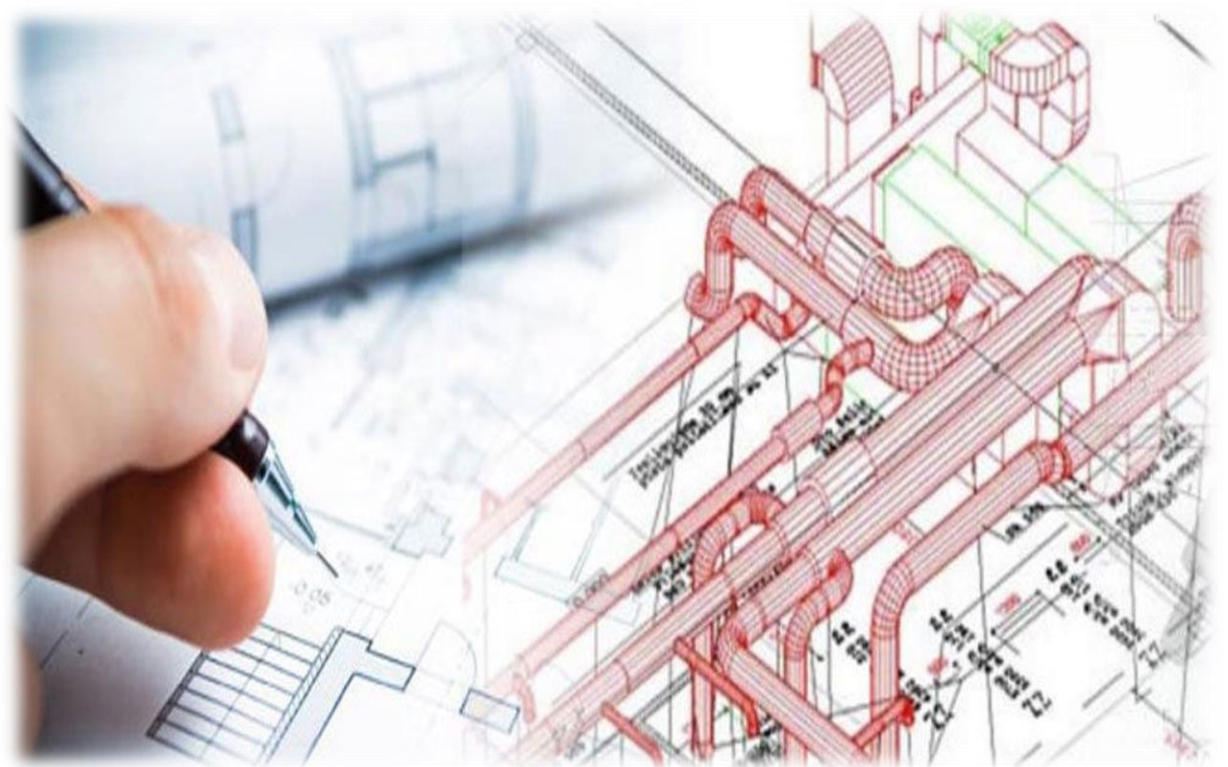
Ботвинко Татьяна Николаевна,
заместитель директора по УВР ГБОУ лицея № 82 Петроградского района Санкт-Петербурга, учитель
физики

Санкт-Петербург 25 марта 2023 г.



Маршрут в профессию инженера: организация сопровождения профессионального самоопределения учащихся

- Дефицит инженерных кадров.
- Снижение уровня математического и естественнонаучного образования.
- Отсутствие образовательных программ по развитию креативного мышления школьников, направленного развития системного научного мышления.
- Отсутствие социальной рекламы, поднимающей престиж профессии инженера и поддерживающей интерес к ней молодежи.





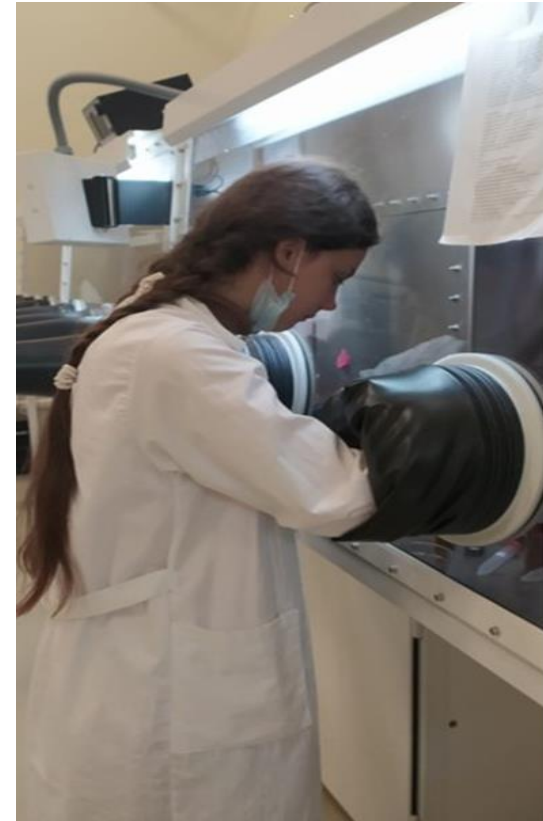
Основные качества инженера

- ✓ Аналитические способности
- ✓ Логическое и абстрактное мышление
- ✓ Пространственное воображение
- ✓ Склонность к работе с техникой
- ✓ Наблюдательность и внимание к деталям
- ✓ Хорошая память
- ✓ Способность к концентрации внимания
- ✓ Личная организованность
- ✓ Мотивация и целеустремленность
- ✓ Умение находить нестандартные решения



Профинжиниринг в школе

Программа создания познавательно-насыщенной образовательной среды, профессионально мотивирующей школьников к выбору инженерно-технических специальностей в области естественных наук.





Модель познавательно-насыщенной образовательной среды школы

Горизонтальные слои - доминанты:

- ✓ естественнонаучное образование,
- ✓ музыкально-эстетическое воспитание,
- ✓ двигательная активность,
- ✓ читательская грамотность,
- ✓ профориентация

Метакомпоненты (интегрирующие структуры):

- ✓ логико-математическое образование
- ✓ учебно-исследовательская и проектная виды деятельности;
- ✓ интеграция урочной, внеурочной деятельности и дополнительного образования

Результативность модели –

повышение доли учащихся старших классов, мотивированных к поступлению в вузы на инженерные специальности естественнонаучного и математического профиля.



Активная развивающая образовательная среда



- ✓ Мотивация к инженерной профессии
- ✓ Интерес к изучению явлений окружающего мира
- ✓ Экспериментальная, исследовательская, проектная деятельность
- ✓ Интеллектуальные подвижные игры
- ✓ Программа предшкольной подготовки
- ✓ Программы внеурочной деятельности





Активная развивающая образовательная среда

Дошкольное общее образование

ОП развития познавательных умений
ребёнка в дошкольной подготовке
«Учимся – Играем»

- ✓ Курс «Профинжиниринг»
- ✓ Технология деятельностного метода
Л.Г. Петерсон
- ✓ Проектно-исследовательская
деятельность естественно-научного
направления

Начальное общее образование

ОП «Освоение общемыслительных
действий»

- ✓ Курс «Профинжиниринг»
- ✓ Технология деятельностного метода
Л.Г. Петерсон
- ✓ Проектно-исследовательская
деятельность «Юные Ньютоны»
- ✓ Внеурочная деятельность (Мир логики,
Мир фантазии и др.)
- ✓ Игровая деятельность
- ✓ ТРИЗ
- ✓ Смысловое чтение

Основное общее образование

ОП «Инженер –исследователь»

- ✓ Курс «Профинжиниринг»
- ✓ Технология деятельностного метода
Л.Г. Петерсон
- ✓ Проектно-исследовательская
деятельность
- ✓ Интеграция урочной, внеурочной
деятельности дообразования
- ✓ Смысловое чтение
- ✓ Олимпиадное движение
- ✓ Онлайн-консультации по трудным
вопросам



Образовательная программа развития познавательных умений ребёнка в предшкольной подготовке «Учимся – Играем»



Инновационный характер программы

парциальная программа (в направлении развития дошкольника «Познание») формирования познавательных интересов, инициативы, мыслительных действий;

«полиобразовательное» пространство совместной деятельности (отказ от предметности в обучении);

дидактические и развивающие игры как основа практической реализации программы;

экспериментальный подход к изучению различных сторон Окружающего мира.



Образовательная программа развития познавательных умений ребёнка в дошкольной подготовке «Учимся – Играем»

Методические особенности реализации программы

- ✓ Сюжетное единство, комплексность содержания занятия (без отнесения к предметной области).
- ✓ Наблюдение, анализ (выявление различных свойств предметов, явлений) сравнение, нахождение общего свойства, обобщение.
- ✓ Графическое обозначение свойства (цветом, моделью, графическим знаком), формирование метапредметного понятия «знак», наполнение смыслом слова «обозначим».
- ✓ Экологическое и профессиональное просвещение дошкольников в доступной игровой форме.

Добровольно, интересно

Разнообразно

Весело, подвижно



Международный Форсайт-Конгресс
«Образовательные инициативы:
новые отношения»

Санкт-Петербург
25 марта 2023 г.

10

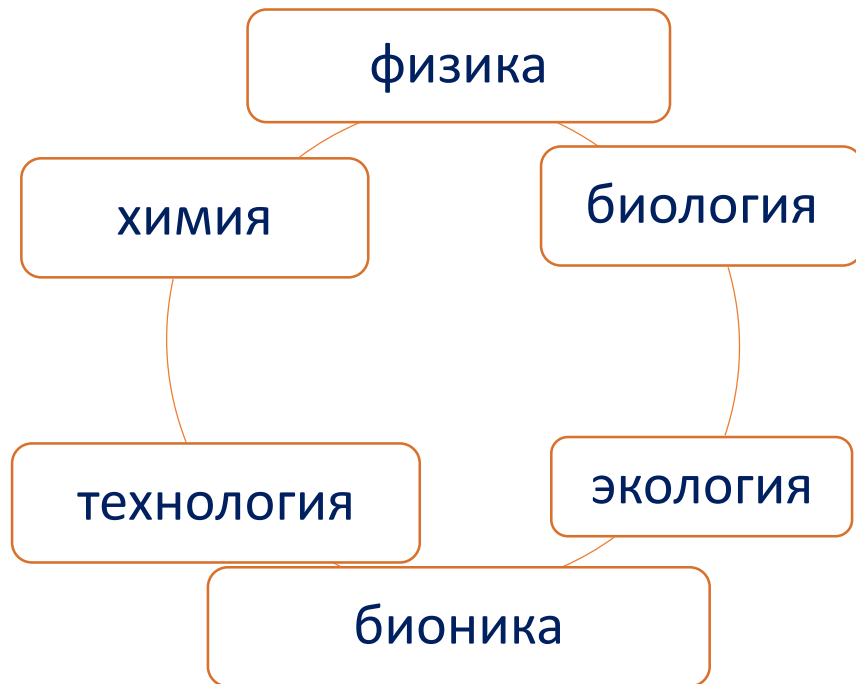
Образовательная программа естественнонаучной и инженерно-технической направленности

«Инженер исследователь и создатель»

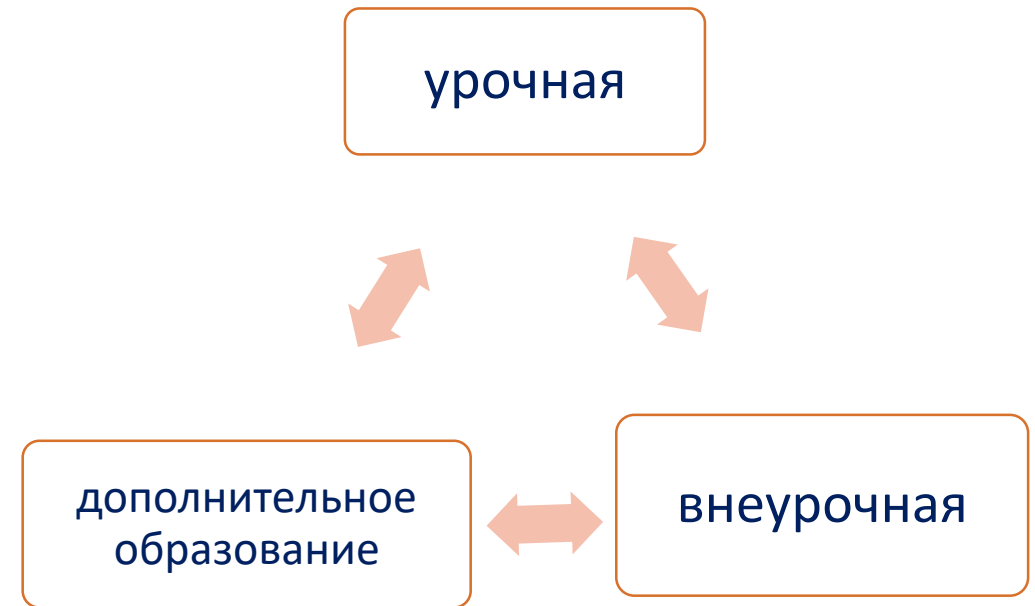




Цель программы - развитие естественнонаучного и технического мышления учащихся, изобретательских и конструкторских способностей, мотивации к творческой деятельности через практическое освоение основ физических явлений



Интеграция содержания нескольких учебных предметов



Интеграция разных форм обучения



СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:



1. **Модуль «ГНОМ (Гляди, Наблюдай, Обследуй, Мысли)»** или «Окружающий мир глазами юного исследователя» («Начальная школа». На базе предмета «Окружающий мир»)
2. **Модуль «Экологические системы».** («Основная школа 5-7 классы». На базе предмета «Биология»)
3. **Модуль «Мир природы: научные методы изучения».** («Основная школа 8-9 классы». На базе предмета «Биология»)
4. **Модуль «Инженерные мастерилки»** («Основная школа 5- 6 классы». Пропедевтический курс на базе предмета «Физика»)
5. **Модуль «Горизонты науки: Человек. Техника. Природа»** («Основная школа 7 – 9 классы» на базе предмета «Физика»)



Образовательный маршрут профильных классов на 2022-2023 учебный год





Образовательная программа сетевого взаимодействия

Партнерство в рамках инновационной работы

- ✓ Медико-биологическое
- ✓ Фармацевтическое
- ✓ Биотехнологическое
- ✓ Техническое
 - Проекты на площадке Сириус «Лето»
 - Большие вызовы
 - Профессиональные интенсивы



Проблематика сетевого взаимодействия

- ✓ Договорные отношения
- ✓ Тьюторское сопровождение проектов
- ✓ Использование материально-технической базы вуза для экспериментальных исследований
- ✓ Участие в конкурсах и научно-технических конференциях, имеющих статус всероссийских и международных





Критерии и показатели готовности обучающихся к выбору естественнонаучного профиля

Уровень знаний	Критерий	Показатели
Информационный	Наличие знаний по общеобразовательным предметам, непосредственно связанным с выбором естественнонаучного профиля	1.1. Знает явления, законы и понятия, изучаемые разными естественными науками. 1.2. Понимает общность структуры и алгоритма научных исследований в естественных науках 1.3. Применяет знания из различных естественнонаучных областей для изучения предмета исследования
Процедурный	Наличие знаний основных профессий и областей деятельности по выбранному профилю	2.1. Знает основные профессии в области естественных наук. 2.2. Понимает современный уровень и вектор развития инновационных видов деятельности в области естественных наук 2.3. Осознает основные инновационные направления работы ученых в области естественных наук
Рефлексивно-оценочный	Наличие знаний о своих профессиональных возможностях	1. Знает инновационные профессии и специальности в области естественных наук 2. Понимает свои профессиональные возможности и соотносит их с требованиями к избираемой профессии 3. Применяет знания о требованиях к избираемой профессии для выстраивания своего образовательного маршрута



Международный Форсайт-Конгресс
«Образовательные инициативы:
новые отношения»

Санкт-Петербург
25 марта 2023 г.

16

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Повышение доли учащихся старших классов, мотивированных к
поступлению в вузы на инженерные специальности естественнонаучного
и математического профиля



Определение выпускников





Карта карьерного роста (паспорт профессионального самоопределения)

- ✓ Личностные потребности
- ✓ Интересы учащегося
- ✓ Мотивационные установки
- ✓ Способности





Тренды современного образования

Обучение в течение всей жизни
Индивидуальные траектории развития
Рост геймификации в обучении
Узкая специализация
Рост неформального образования
Снижение востребованности традиционного лекционного обучения рост проектного и проблемно-ориентированного обучения
Изменение моделей масштабирования образования
Повышение цифровизации образования
Рост партнерство образования и бизнеса на новых условиях
Рост практики проектное управление в образовании
Персонализация обучения
Обучение в неформальной обстановке, или Co-working
Увеличения корпоративного онлайн-обучения
Перевернутое обучение



Инженер

Мыслить системно, превращать ограничения в возможности,
находить решения самых сложных проблем – это навыки,
которыми в совершенстве владеют инженеры.
Иметь такие способности –
значит быть успешным во всех сферах жизни

Орлов С.А.