



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**VI Педагогический Конгресс:
«Новая грамотность»**

**Как сформировать у учащихся
8-10 классов опыт
профессиональной
деятельности в области ИКТ?**

(Секция №5. «Профессиональная ориентация
школьников как процесс и результат »)

Осипова Елена Валентиновна,
заместитель директора, ГБОУ
лицей № 366 «Физико-
математический лицей», г. Санкт-
Петербург

Санкт-Петербург, 2020 г.





Основная цель профориентационной работы лицея - формирование у учащегося готовности к профессиональному самоопределению, активизация внутренних ресурсов его личности для полной самореализации в профессиональной деятельности.

Задача лицея - помочь ученику сформировать внутреннюю установку на личностный рост, разбудить любопытство, активный интерес к миру, развивать креативное мышление, его изобретательность.



Лицей – центр предпрофессиональной подготовки

Создание образовательной среды лицея для



реализации интеллектуального и личностного потенциала



профессионального самоопределения и становления детей



развития новых форм включения одарённых детей в интеллектуально-познавательную, художественную, физкультурно-спортивную и общественно-полезную деятельность



Формирование образовательной среды, позволяющей вывести изучение науки, технологии, инженерного искусства на качественно иной уровень.

- Построение высокотехнологичной среды лицея
- Формирование и развитие устойчивых навыков и ИКТ-компетенций всех участников УВП.
- Обеспечение материально-технической, методической и программной поддержкой использование ИКТ-технологий в процессе работы с одаренными детьми

Опытная проектно-исследовательская деятельность

- Нанотехнологический комплекс лабораторного оборудования
- Ежегодная лицейская научная конференция «День науки», презентация результатов
- Цифровой лабораторный комплекс «Архимед».

- Кружки научно-технического творчества
- 3D-моделирование и прототипирование
 - Компьютерные сети

Информатизация образования

- ## Опытная проектно-конструкторская деятельность
- Лаборатории робототехники
 - Участие в конкурсах, соревнованиях
- Организация и участие в выставках научно-технического творчества

Олимпиадное движение

Качество лицейского образования

Допрофессиональная подготовка

- Встречи в лицее с представителями ВУЗов
- Летняя учебно-исследовательская практика в ВУЗах
- Профорientация
- (экскурсии на предприятия, участие в конкурсах)
- Проектная деятельность на базе ВУЗов



Инженерное образование – подготовка к осознанному выбору инженерной профессии

- развитие у учащихся интеллектуальной компетентности, духовной целостности, творческого потенциала, культуры сотрудничества, диалоговой культуры
- воспитание социально зрелой личности лицеиста
- обеспечение востребованности наших выпускников на предприятиях региона

Олимпиадное движение, проектная деятельность

Кружки

Профессиональные конкурсы

Олимпиады

Конференции

Подготовка к профильным ЕГЭ

Качество образования

Урочная и внеурочная деятельность

Элективы

Поступление в ВУЗ

Осознанный выбор образовательного маршрута

Обучение на профильных инженерных специальностях

Трудоустройство по выбранной специальности

Формирование у учащихся опыта профессиональной деятельности в области ИКТ

Проектная деятельность

День дублера,
Марафон Юга

Разновозрастная интеграция в учебном процессе

Деловая игра на уроке

ИТТ кружки

Практика в ВУЗе



Допрофессиональная подготовка в лицее по предмету «Информатика и ИКТ»

ВУЗы

- СПб НИУ ИТМО
- СПб ГПТУ Политех
- СПбЭТУ ЛЭТИ
- СПбГУ
- СПбГУАП

Предприятия

- EMC
- JetBrains

ЛЕТНЯЯ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА





Проектно-исследовательская деятельность

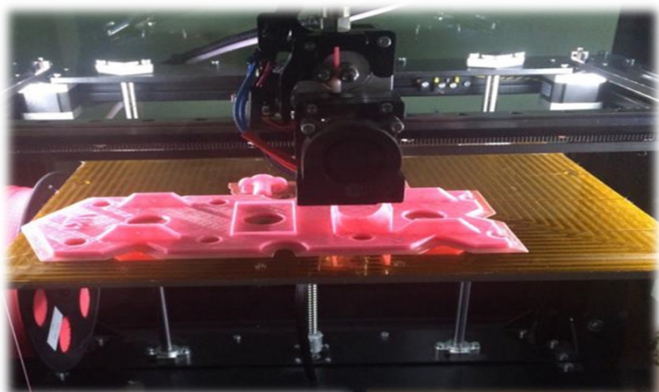
Нанотехнологический комплекс Nano-Educator LE позволяет учащимся закрепить на практике полученные знания, изучать свойства материалов, исследовать их на уровне атомарного разрешения с помощью атомно-силового и сканирующего туннельного микроскопа, вести осознанную научно-исследовательскую работу





Кружки и олимпиады НТТ

- Лаборатория 3Д-моделирование и прототипирование



- Сетевые технологии





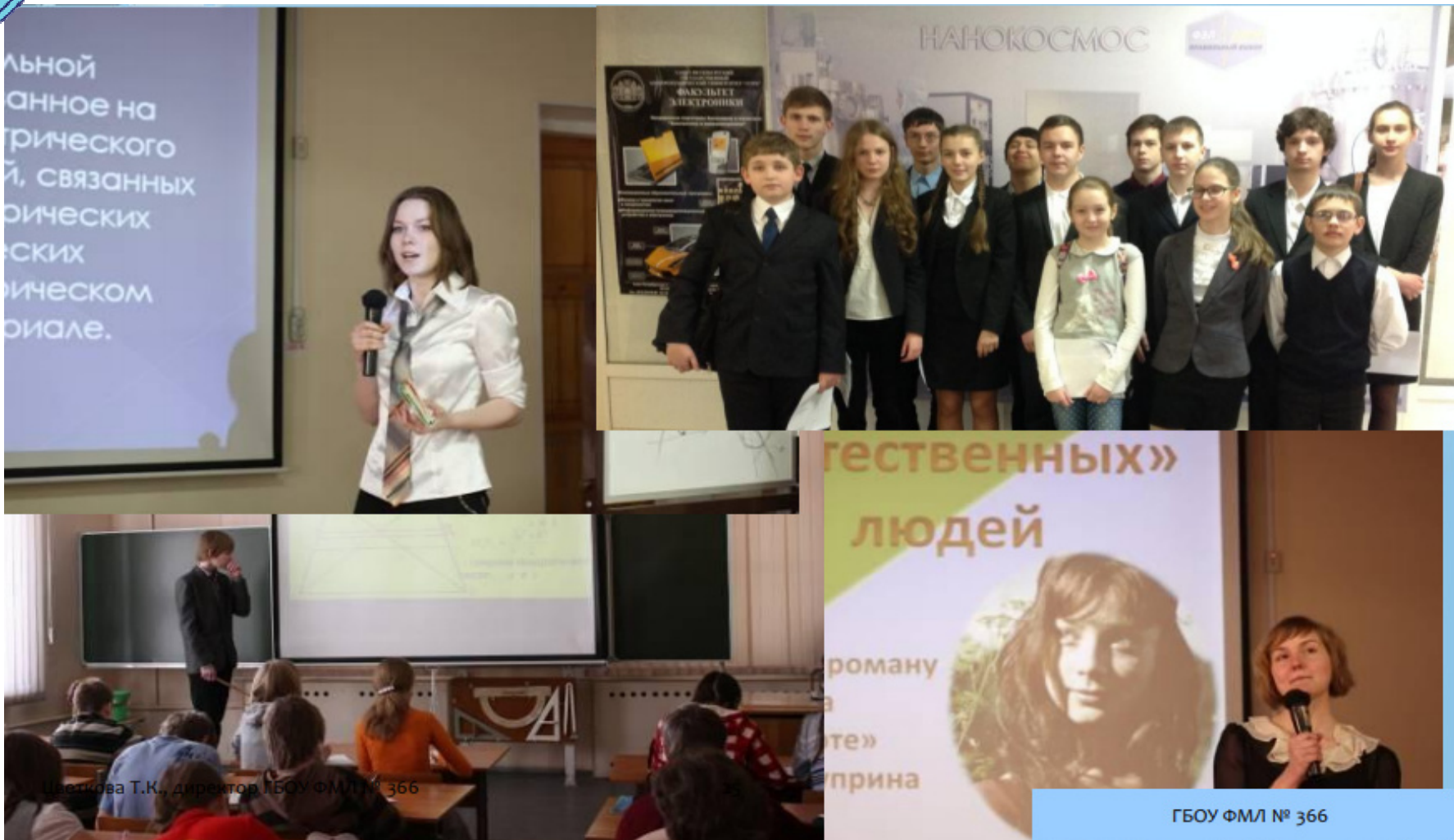
Подготовка инженеров будущего

- **Должанский Ян**, выпускник 2018, лауреат международного конкурса Юных талантов «Звезда Прометея» в номинации «Научно-техническое творчество»
- **Желобкович Алексей**, выпускник 2018, участник летней смены во Всероссийском образовательном центре СИРИУС, победитель межрегионального конкурса проектов летательных аппаратов (**100 баллов за ЕГЭ по физике**)
- **Дудко Матвей (100 баллов за ЕГЭ по информатике), Соколов Дмитрий, Мамлыго Александр (100 баллов за ЕГЭ по математике)**, выпускники 2019, участники заключительного этапа Всероссийской олимпиады НТИ – 2018 во Всероссийском образовательном центре СИРИУС в номинации «Интеллектуальные робототехнические системы»





Презентация результатов – конференции, доклады, проекты





Качество лицейского образования Результаты ЕГЭ 2014-2019

	2014/2015 уч. год	2015/2016 уч. год	2016/2017 уч. год	2017/2018 уч. год	2018/2019 уч. год
Русский язык	78,7	84,98 /1-100	83,92/ 1-100	82,06	84,4 /1-100
Математика (профиль)	78,5	82,96 /7-100	82,14 /2-100	80,81	83,8 /2-100
Физика	72,3 /1-100	72,65	70,26	73,8/1-100	73,6
Информатика и ИКТ	80,7	84,77 /2-100	83,75 /2-100	81,9	75,9 /1-100
Английский язык	83,9	88,08	88	86	85,6
Обществознание	76,1	79,85	75,14	77,4	71,2
Химия	65	81,33	83,67/ 1-100	43	95,0
Биология	74,5	80	80	42	72,0
Литература	53	-	87	-	97,0
История	93 /1-100	72	89	80,5	-



Деловая игра на уроках информатики

Фирма FML-366-SOFT продолжает получать заявки на разработку программного обеспечения от

Администрации школы

Хлебозавода

ГИБДД

Библиотеки

Сети магазинов Айсберг по
продаже аудио и видео продук



Работа над программным проектом ведется специалистами



Классный час в 9 классе «Профессии цифрового мира»

1. Обсуждался глобальный вызов современности: *Цифровой мир*

Искусственный интеллект и большие данные, когнитивные технологии, беспилотный транспорт, робототехника, коммуникации и связь

2. С классом просмотрен Всероссийский открытый урок: *«Нереальная реальность»*

3. Профессии, которые были обсуждены после просмотра открытого урока:

- Программный инженер, проектировщик роботов
- Специалист по кибербезопасности, системный администратор, системный инженер
- Специалист по расследованию с использованием больших данных, специалист по машинному обучению
- Специалист Big Data, Web – программист

4. Работали с «Примерочной профессий» портала Проектория



Кружок «Администрирование компьютерных сетей».

Проориентационная практика «Системный администратор»

Сценарий проориентационной практики

а. Содержание проориентационной практики и основные этапы его обсуждения в ходе практики:

- Вступление - обсуждение темы урока и связанных с ней профессий
- Теоретический материал о применяемых сетевых технологиях для проведения практики
- Изучение физических интерфейсов маршрутизатора и их индикаторов
- Подключение сетевого кабеля в маршрутизатор
- Настройка ip-адресов на маршрутизаторах
- Настройка маршрутизации на маршрутизаторе и на ПК
- Проверка связности между элементами двух соединенных тренажеров
- Получение веб-странички с устройства другого тренажера
- Обсуждение особенностей работы в графическом интерфейсе и в консоли
- Обсуждение предрасположенности учащихся к конфигурированию оборудования и мультимедийному мышлению

Сценарий проориентационной практики

б. Образовательные технологии и приемы, используемые в практике:

- Экскурсия
- Постановка задачи
- Проблематика
- Исследовательская работа
- Кейс метод
- Практически ориентированное занятие
- Обсуждение
- Тестирование

с. Ожидаемые результаты от проведения проориентационной практики:

Знакомство с профессиональными методами работы, вывод о степени предрасположенности учащегося к рассматриваемой профессии

Уникальность и оригинальность предлагаемого формата проориентационной практики

Основная задача предлагаемой проориентационной практики – сокращение разрыва между теоретическими знаниями и практикой, знакомство с основными сетевыми элементами и современной элементной базой, отработка задач, выполняемых системным инженером, на реальных элементах сети настольного тренажере НаСТя без подключения к интернету.

Основной принцип построения учебных занятий - «Дай сделать, и я пойму».

С помощью практики, проводимой на НаСТя, учащиеся смогут узнать:

- как построить «Домашнюю сеть» и организовать выход в Интернет;
- как управлять оборудованием с помощью командной строки и/или web- интерфейса;
- сетевые протоколы взаимодействия;
- какие бывают угрозы в сети и как обеспечить защиту от этих угроз.

Кружок «Администрирование компьютерных сетей».

Профориентационная практика «Системный администратор»



Физико-математический лицей №366
Санкт-Петербурга

Компетенции, мягкие и жесткие навыки, которые развиваются у школьников во время прохождения профессиональной пробы

КОМПЕТЕНЦИИ	МЯГКИЕ НАВЫКИ	ЖЕСТКИЕ НАВЫКИ
Установка и настройка оборудования	Интеллектуальная любознательность	Владеть базовыми знаниями в области инфокоммуникаций
Проектирование и настройка сетей	Исполнительность	Наличие разнообразных технических навыков
Обновление и программного обеспечения	Оперативность	Способность к определению проблемы
Устранение неполадок	Внимательность	Многозадачность
Консультация конечных пользователей	Коммуникабельность	Высокая обучаемость
		Точность



Физико-математический лицей №366
Санкт-Петербурга

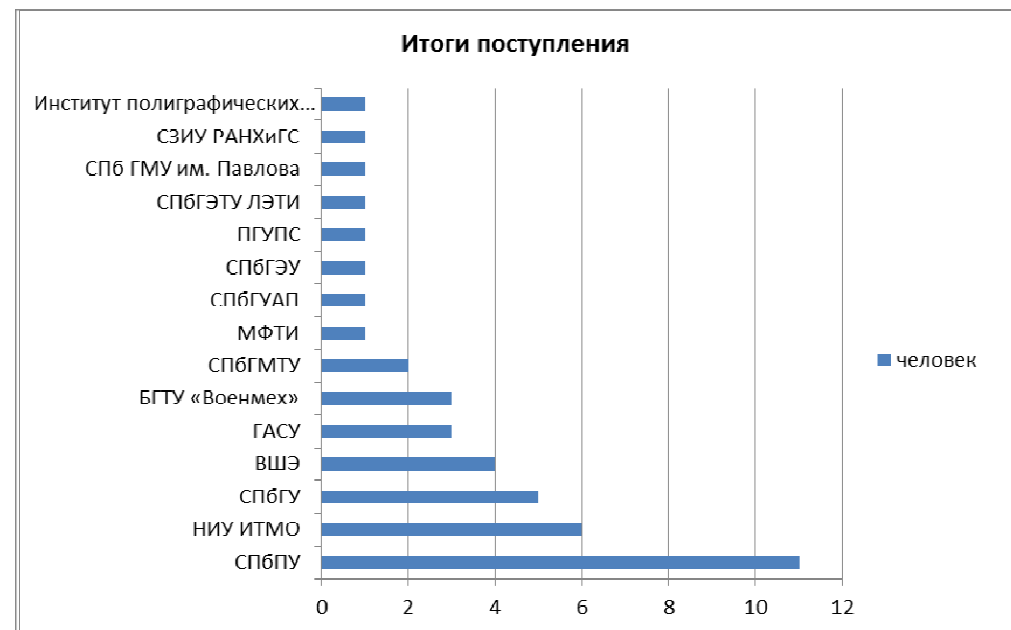
Для реализации предложенной практики выстроено взаимодействие со следующими компаниями:

- 1) ООО «НТЦ СОТСБИ», Санкт-Петербург
- 2) Университет ИТМО, Санкт-Петербург
- 3) Компания «Ростелеком» Северо-Запад, Санкт-Петербург
- 4) Санкт-Петербургский университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича в форме проведения экскурсий, занятий и консультаций ведущими специалистами инфокоммуникационной отрасли

Вовлечение родителей учащихся в предлагаемую профориентационную практику – в формате совместного посещения с детьми вышеприведенных организаций для ознакомления с профессией (экскурсии, открытые уроки, лекции, семинары)

Поступление в ВУЗы

- Итог деятельности педагогического коллектива - 100% поступление выпускников в высшие учебные заведения,
- 92% выпускников поступают в ВУЗы на специальности, связанные с профильными предметами – математика, физика, информатика и ИКТ.
- На профильные инженерные специальности, связанные с IT-сферой, нанотехнологиями и др. техническими инженерными направлениями, поступили 82% выпускников, остальные выбрали экономические специальности и направление менеджмента.
- Существенную роль в профессиональном выборе сыграло участие учащихся в летней учебно-исследовательской практике, организуемой ВУЗами и предприятиями для школьников,
- Проведение экскурсионных посещений учащимися ВУЗов и предприятий, профориентационных выставок и встреч с представителями различных организаций
- Осознанность выбора определяют профессиональные пробы, консультации психологов, погружение в профессию.



<u>ВУЗ</u>	<u>%</u>	<u>ВУЗ</u>	<u>%</u>
<u>СПбГУ</u>	29,3	<u>СПбГУКиТ</u>	0,4
<u>НИУ ИТМО</u>	23,6	<u>Медицинские ВУЗы</u>	2,9
<u>СПбГПУ («Политех»)</u>	17,5	<u>СПбГАТИ</u>	0,7
<u>СПбГЭТУ («ЛЭТИ»)</u>	6,8	<u>Академия Художеств</u>	0,4
<u>СПбГАСУ</u>	0,7	<u>МГУ им. Ломоносова,</u> <u>МФТИ</u>	1,8
<u>ГУАП</u>	3,9	<u>Финляндия, Чехия,</u> <u>Израиль</u>	1,4
<u>ПГУПС</u>	2,1	<u>СПбГГИ («Горный»)</u>	1,8
<u>СПбГУЭФ («ФИНЭК»)</u>	6,1	<u>СПбГТУ («Военмех»)</u>	0,7



Физико-математический лицей №366
Санкт-Петербурга

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 366 Московского района Санкт-Петербурга
«Физико-математический лицей»
196135, Санкт-Петербург, ул. Фрунзе, д.12
school366@fml366.org
www.fml366.org



Осипова Елена Валентиновна, заместитель директора,
ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга,
эл. почта: Elena.Osipova@list.ru