

**Развитие инженерных компетенций школьников
посредством реализации программы
«Курчатовский проект»
(конвергентное образование)**



Направление «Курчатовский класс» Проект «Будущее - Сегодня»

Идея:

Создание условий для освоения учащимися междисциплинарного интегрированного содержания образования за счет конвергенции теоретических основ фундаментальной науки с практикой

Цель:

Создание конвергентной образовательной среды для осознанного выбора дальнейшего образовательного маршрута (СУЗ, ВУЗ) и профессии будущего

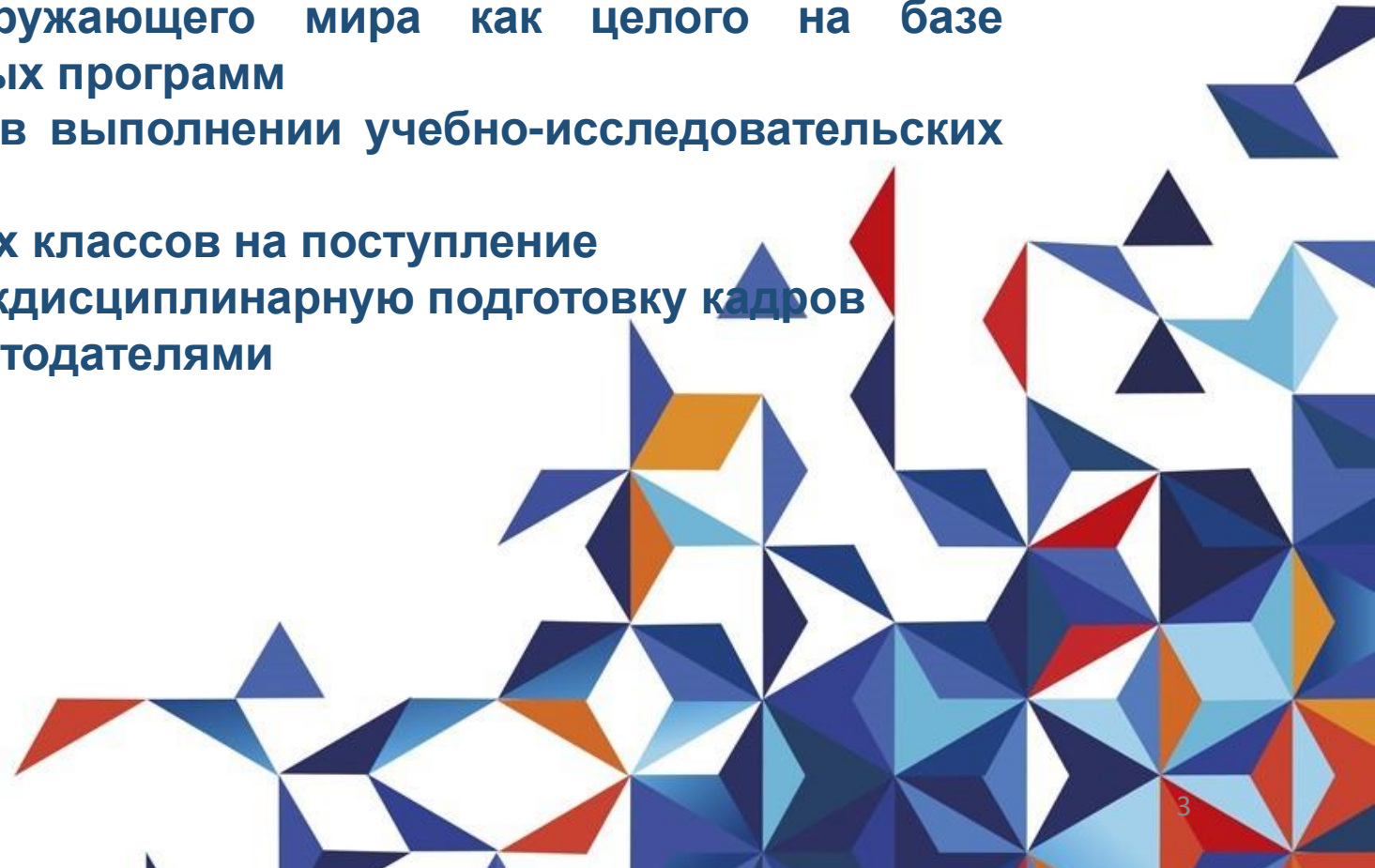


Направление «Курчатовский класс»

Проект «Будущее - Сегодня»

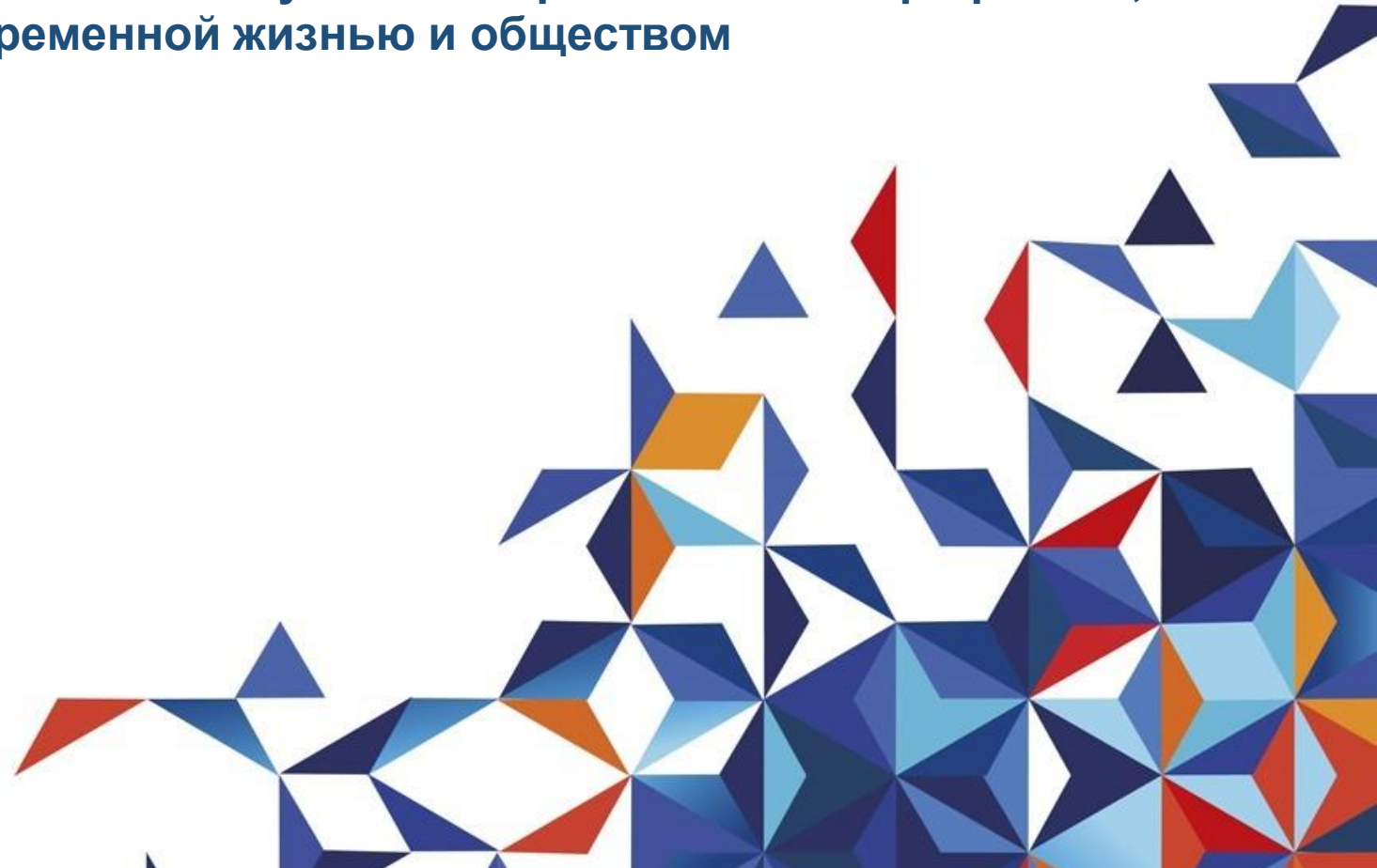
Задачи:

- Сформировать у школьников мотивацию к получению естественнонаучного образования
- Заложить основы восприятия окружающего мира как целого на базе междисциплинарных образовательных программ
- Предоставить возможность участия в выполнении учебно-исследовательских проектов и олимпиадном движении
- Сориентировать учащихся выпускных классов на поступление в лучшие университеты, ведущие междисциплинарную подготовку кадров
- Познакомить с потенциальными работодателями



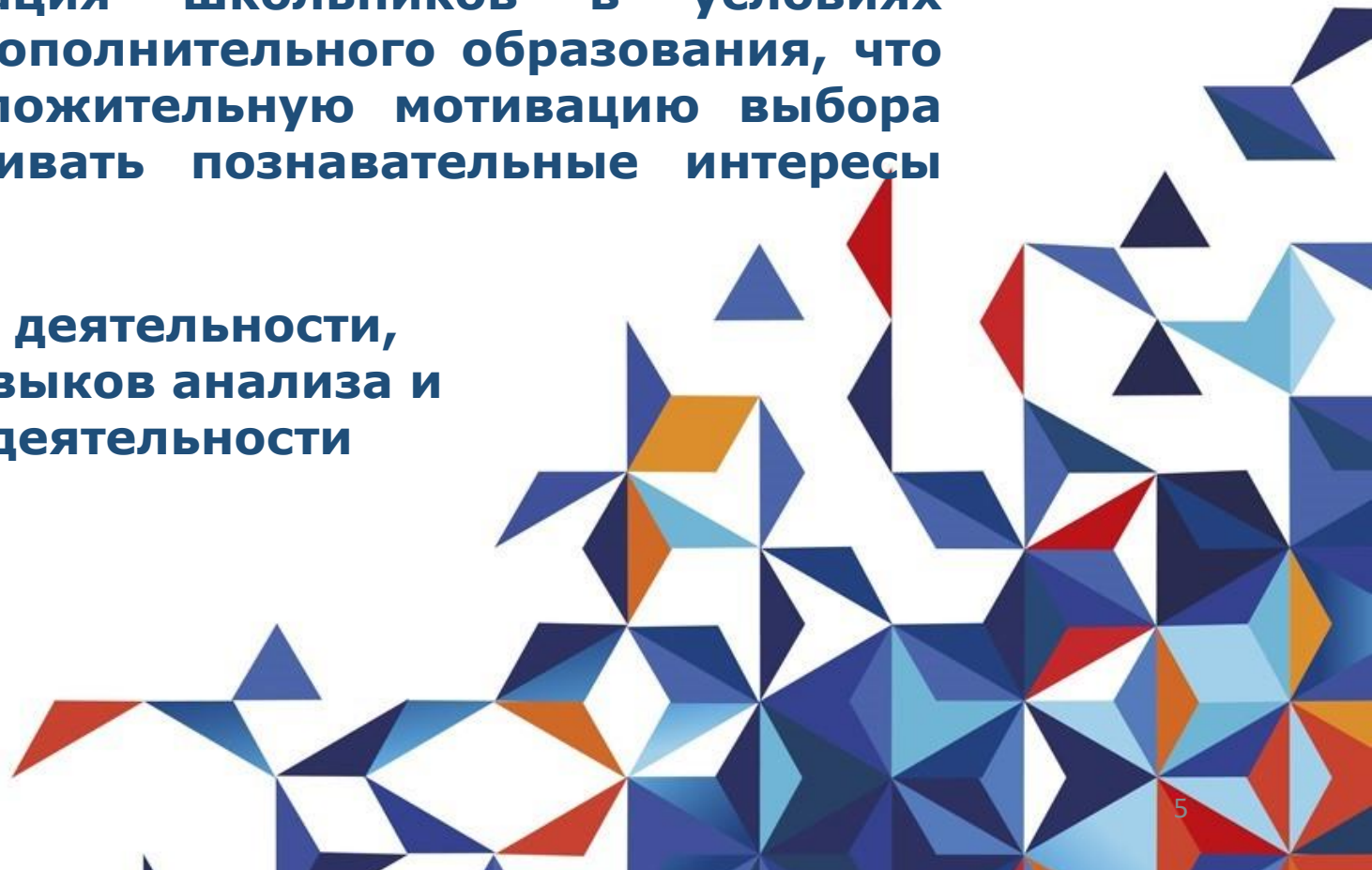
Планируемый результат:

**Снижение рисков неосознанного выбора профессии.
Подготовка конкурентоспособной молодежи, которая на выходе из школы имеет готовность к получению перспективных профессий, востребованных современной жизнью и обществом**



Содержание проекта «Будущее - Сегодня»

- Развитие междисциплинарного подхода к изучению естественнонаучных дисциплин
- Сближение науки, практики и современных технологий
- Перспективная профориентация школьников в условиях внеурочной деятельности и дополнительного образования, что позволяет сформировать положительную мотивацию выбора будущей профессии и развивать познавательные интересы школьников
- Расширение сферы проектной деятельности, направленной на развитие навыков анализа и синтеза в исследовательской деятельности



Профили, реализуемые в 10-х классах лицея

Технологический – углубленное изучение физики, математики, информатики

Элективные курсы: методы решения физических задач; математика: избранные вопросы; русское правописание

Естественно-научный – углубленное изучение химии, биологии, математики

Элективные курсы: система и многообразие органического мира, трудные вопросы химии, математика: избранные вопросы; русское правописание

Социально-экономический – углубленное изучение права, экономики и математики

Элективные курсы: математика: избранные вопросы; русское правописание

Курсы внеурочной деятельности: за страницами учебника математики, физика в задачах и экспериментах, решение практических задач по биологии, программирование на Python, развитие логики при решении практических задач, занимательная информатика, финансовая грамотность, русский язык на «отлично», совершенствуй свой английский

«Курчатовскими классами» в 2022-23 учебном году определены

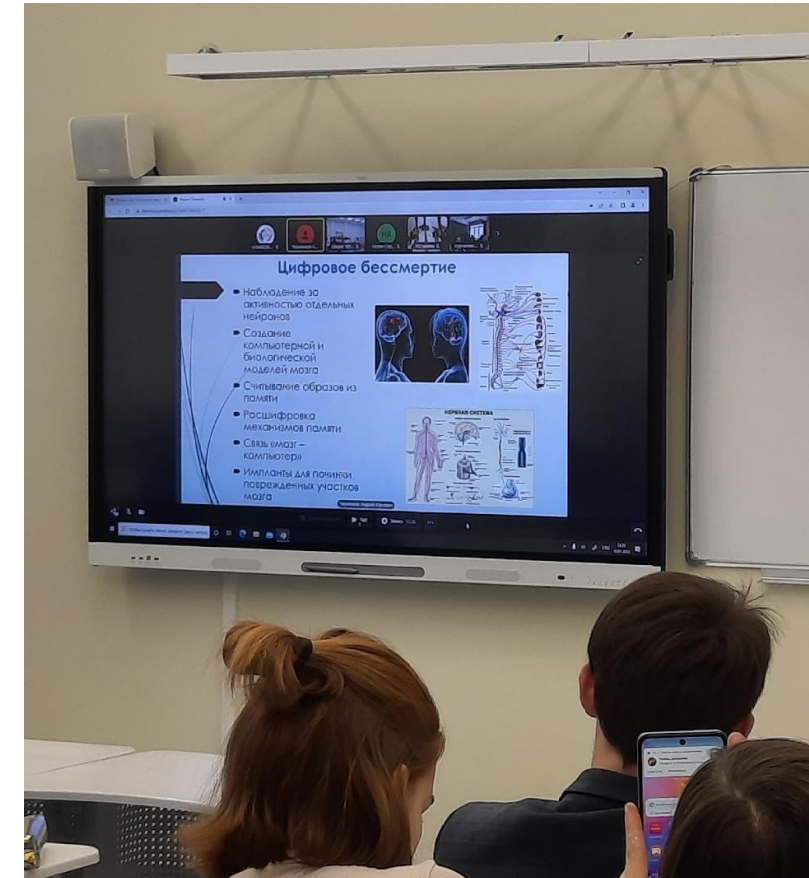
10а (технологический профиль – 19 чел),

10сБ (технологический профиль -13 чел, естественнонаучный – 8 чел)



Заочная Курчатовская школа

- Перспективы современной биологии
- Организация ДНК в хромосомах (хроматин)
- Как регулируются работа генов в половых хромосомах у самцов и самок
- Как узнать с какой интенсивностью работает ген
- Секвенирование как метод изучения генома
- Источники нейтронов
- Современные исследования на установках МЕГА-класса
- Молекулярная динамика, малоугловое рассеяние и нейтронное спин-эхо в изучении структуры и динамики биомакромолекул
- Рентгеновские методы: спектроскопия поглощения
- Рентгеновские методы: Порошковая рентгеновская дифракция
- Рентгеновские методы: Макромолекулярная кристаллография
- Рентгеновские методы: Рентгеновское малоугловое рассеяние
- Рентгеновские методы: Фотоэлектронная спектроскопия



Научно-популярные и просветительские лекции для школьников и студентов на 2022-2023 учебный год

Тематика (направление):	Тема лекции:
О деятельности НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ: История, современность, развитие	НИЦ КИ ПИЯФ: история, современность, развитие
	Реакторный комплекс ПИК: История и перспективы
	Ядерная и радиационная безопасность: Уроки Чернобыля
	Ядерный реактор: Устройство и безопасность
Физика	Физика XX века
	Немного об экспериментальной физике элементарных частиц
	Большой адронный коллайдер (БАК) и поиск бозона Хиггса
	Просто о ядерных силах и радиоактивности
	Ядерная информатика
	Физика: Теория vs Практика
	Современные исследования на установках МЕГА-класса
	Источники нейтронов
Математика	Число Пи
	<i>лекция в разработке (реализация - с 2023-2024 учебного года.)</i>

Химия (физхимия)	Углерод вокруг нас
	Физико-химические методы исследования
Медицина	Введение в медицинскую радиологию
	Основы лучевой терапии
	О радиации на Земле и в космосе
Биология	Перспективы современной биологии
	Биологические исследования в НИЦ КИ ПИЯФ
Разное	История ЭВМ
	Глобальная сеть Интернет
	Нанотехнологии
Курсы лекций	Углубленное изучение отдельных тем из школьного курса «Физика»
	Углубленное изучение отдельных тем из школьного курса «Общая биология»
	Углубленное изучение отдельных тем из школьного курса «Анатомия и физиология человека»



Организации-партнеры

Проект предусматривает взаимодействие с организациями-партнерами, в числе которых:



Санкт-Петербургский государственный университет



Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»



Национальный исследовательский университет ИТМО



Санкт-Петербургский университет гражданской авиации



Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого



Колледж банковского дела и информационных систем

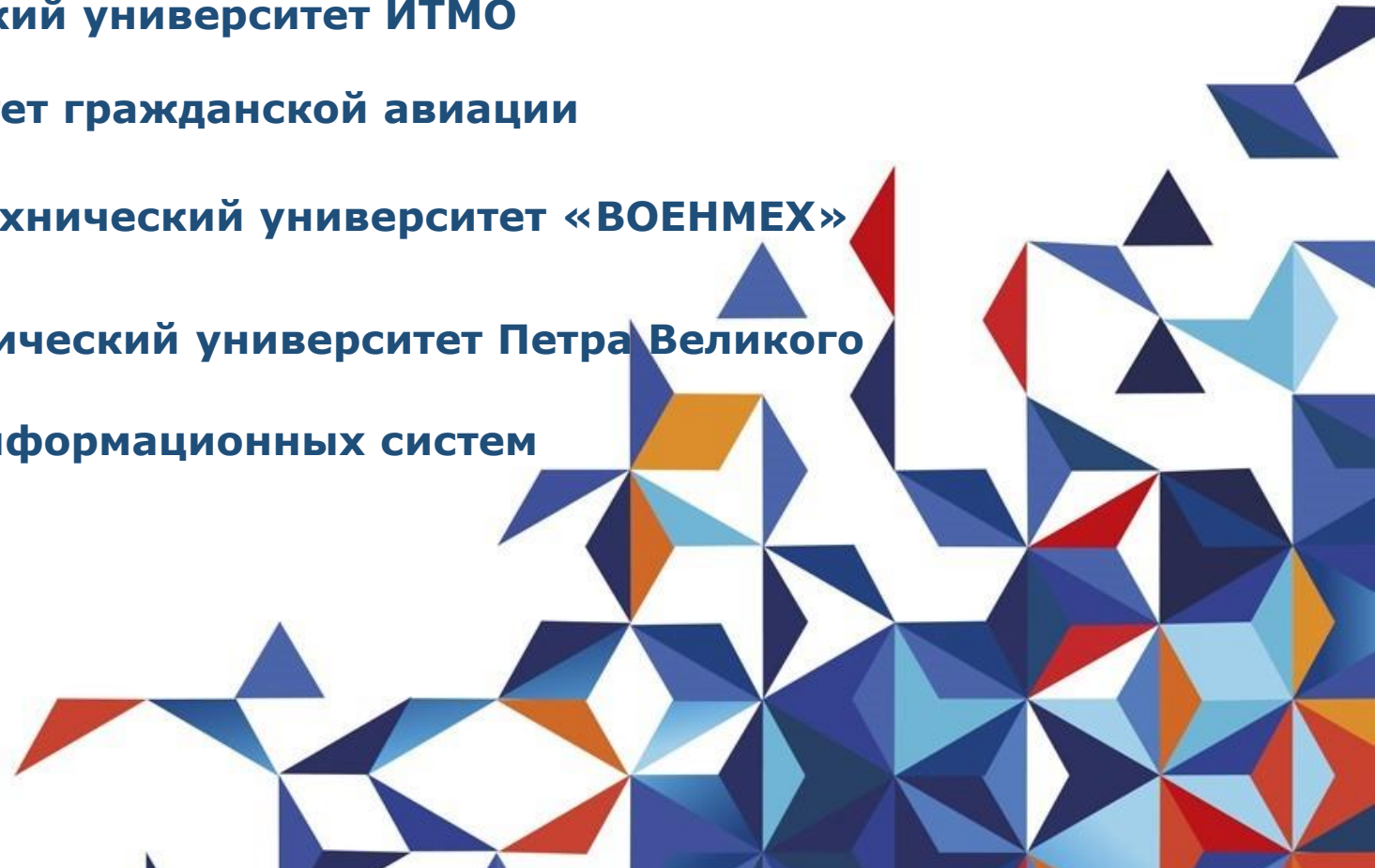
Колледж банковского дела и информационных систем



ПИЯФ



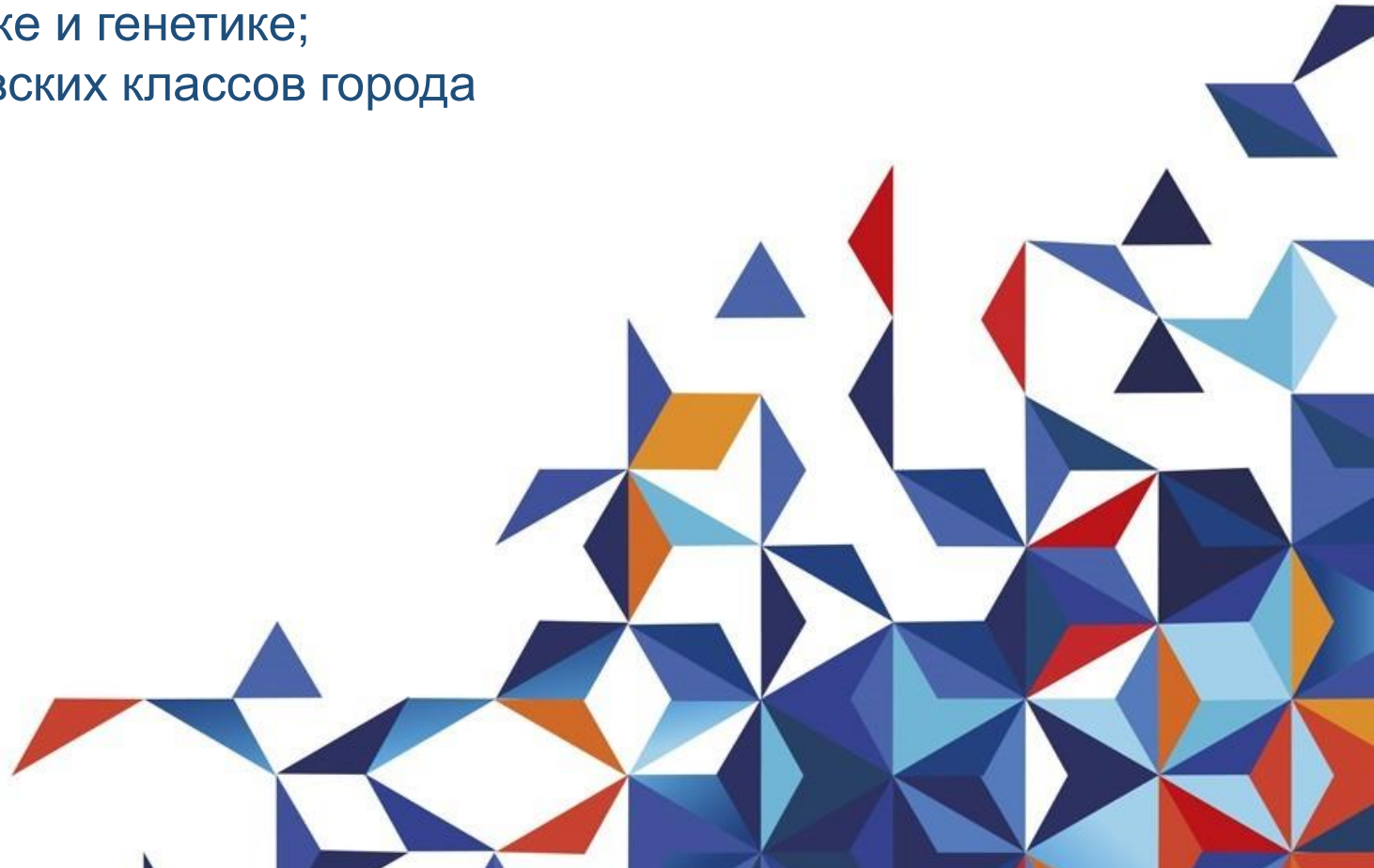
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



Первая профильная технологическая смена «Коды Курчатова»

Для 125 обучающихся из 7 ГБОУ СПб
с 31 октября по 3 ноября:

- знакомство с Курчатовским центром;
- лекции ведущих ученых;
- решение практических задач по физике и генетике;
- знакомство с обучающимися Курчатовских классов города



Курчатовская неделя в начальной школе



Курчатовская неделя в основной и средней школе



Курчатовская неделя в основной и средней школе



Дни СУЗов и ВУЗов



Проект «Первая профессия»

