



Олимпиада НТИ

Олимпиада НТИ – новый формат командных инженерных соревнований в средней и высшей школе

**Опыт разработки нового профиля Олимпиады НТИ:
"Геномное редактирование"**

Сергей Евгеньевич Седых
кандидат биологических наук
научный сотрудник ИХБФМ СО РАН, НГУ



Календарь Олимпиады НТИ. Инженерные биологические системы

1 этап

2 этап

3 этап

4 этап

октябрь-ноябрь

Отборочный индивидуальный: участник регистрируется на сайте и решает задачи по химии и биологии

ноябрь-январь

Объединение в команды и решение реальных задач на платформе Stepik

март-апрель

Финалы профилей, в которых команды на практике знакомятся с «практиками будущего»

июль

Суперфинал на Острове 20.35



Подготовка к Олимпиаде НТИ «Биохакатоны»



**Гранд-хакатон
(август)**



**Неделя НТИ
(сентябрь)**



**Нулевой хакатон
(октябрь)**





МБС-ДЕТЯМ

академпарк

Наборы реактивов и методические рекомендации



**Лабораторная диагностика
(ПЦР, ИФА)**



**Контроль качества
(ПЦР, ИФА, ВЭЖХ)**



**Биотехнология,
высокоэффективные методы
анализа (ВЭЖХ, ТСХ, ЭФ)**

Профили Олимпиады НТИ 2018/19

Техника

- Автономные транспортные системы
- Аэрокосмические системы
- Беспилотные авиационные системы
- Водные робототехнические системы
- Интеллектуальные робототехнические системы
- Системы связи и дистанционного зондирования Земли

Экономика

- Интеллектуальные энергетические системы
- Умный город

Производство

- Композитные технологии
- Передовые производственные технологии
- Наносистемы и наноинженерия

Информация

- Большие данные и машинное обучение
- Программная инженерия финансовых технологий
- Разработка виртуальной и дополненной реальности
- Технологии беспроводной связи

Человек

- Инженерные биологические системы - Геномное редактирование
- Наносистемы и наноинженерия
- Нейротехнологии
- Когнитивные технологии

Экология

- Анализ геопространственных данных
- Инженерные биологические системы – агробиотех
- Архитектор дополненной реальности

«Геномное редактирование»

Участники финала займутся **анализом работы системы геномного редактирования CRISPR/Cas9** в линии клеток:

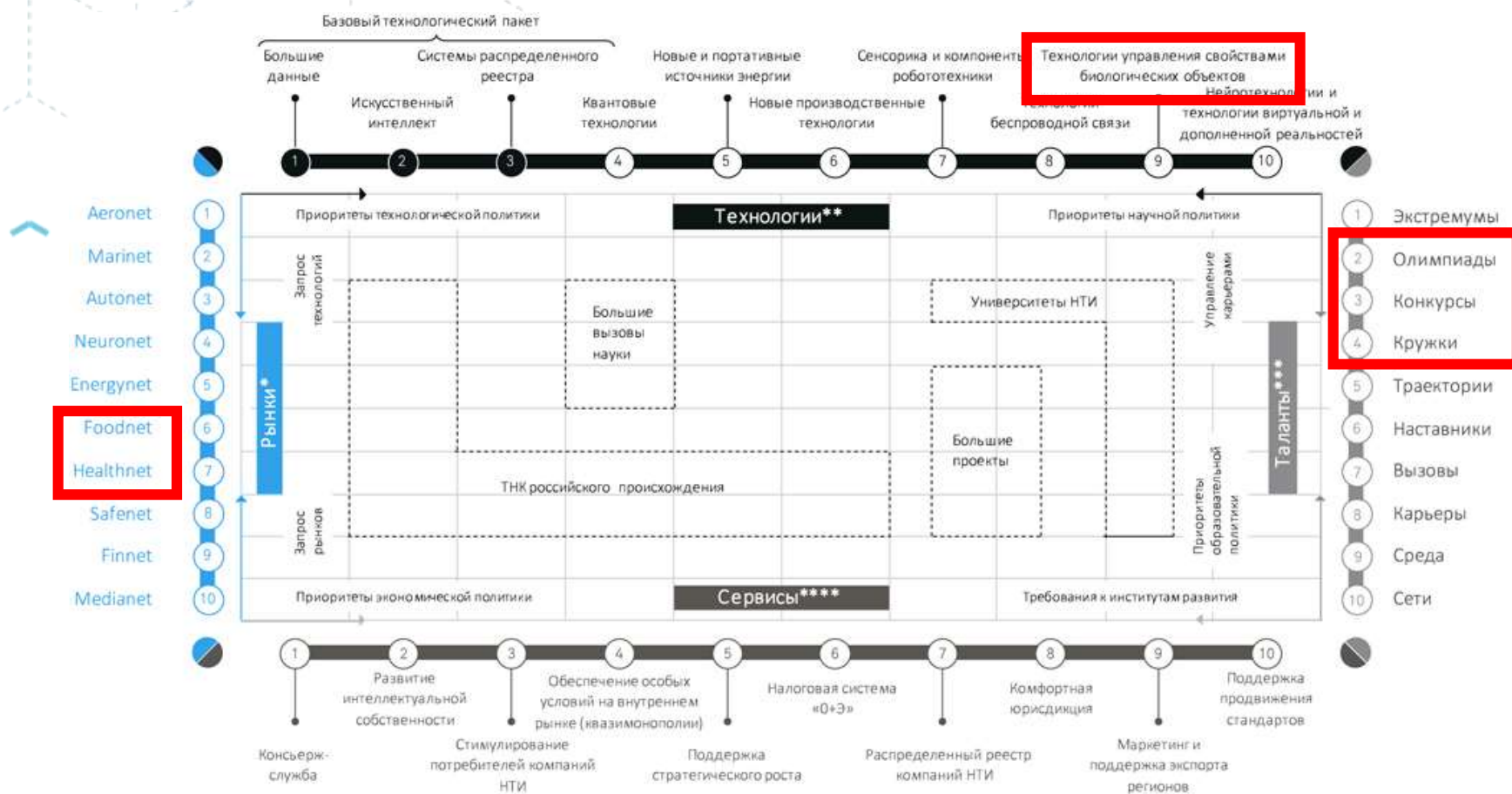
- выделяют геномную ДНК из лизата культуры клеток человека с мутациями
- проведут биоинформатический поиск последовательности гена-мишени, ПЦР с праймерами, специфичными к области гена-мишени
- реакцию секвенирования ДНК по Сэнгеру
- анализ результатов секвенирования и анализ сдвига рамки считывания в последовательности гена-мишени



**Отборочные
этапы:**
химия
биология

Рынки НТИ:
HealthNet

Геномное редактирование в матрице НТИ





Олимпиада НТИ

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН

2 место среди биологических
институтов России

5 место среди всех научных
организаций России

ИХБФМ СО РАН



академпарк

N* Новосибирский
государственный
университет
*НАСТОЯЩАЯ НАУКА





Олимпиада НТИ



#Я2035



Планы на 2019 год

Олимпиада НТИ

- Выделение «**геномного редактирования**» из «инженерных биологических систем» в самостоятельный профиль
- **Студенческий** трек «геномного редактирования»
- Командный конкурс проектов в области генетической инженерии (российский iGEM)



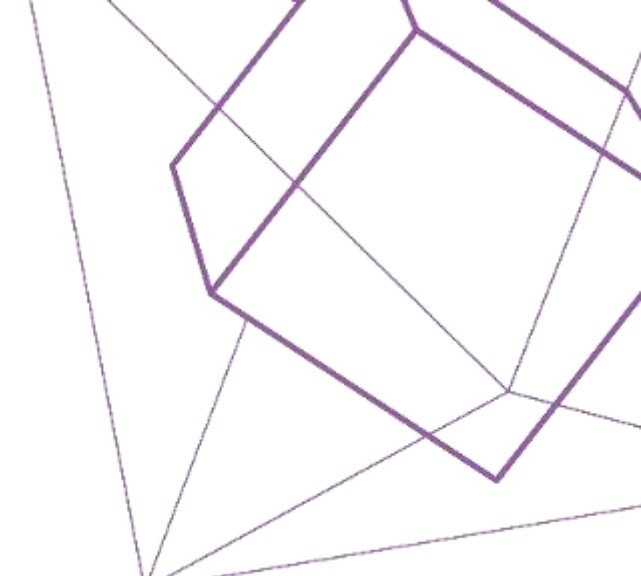
Инженерная биология

- Проектная деятельность в области инженерной биологии в школах г. Новосибирска, в рамках Школы наставников Академпарка
- Спецкурсы «инженерная биология» в школах г. Новосибирска



Сергей Седых

к. б. н., научный сотрудник
ИХБФМ СО РАН, НГУ

- 
- ✉ sirozha@gmail.com
 - ✉ vk.com/sergeysedyh
 - ✉ facebook.com/sirozha

Олимпиада НТИ

- 📦 **командная**
- 📦 **инженерная**
- 📦 **классная**