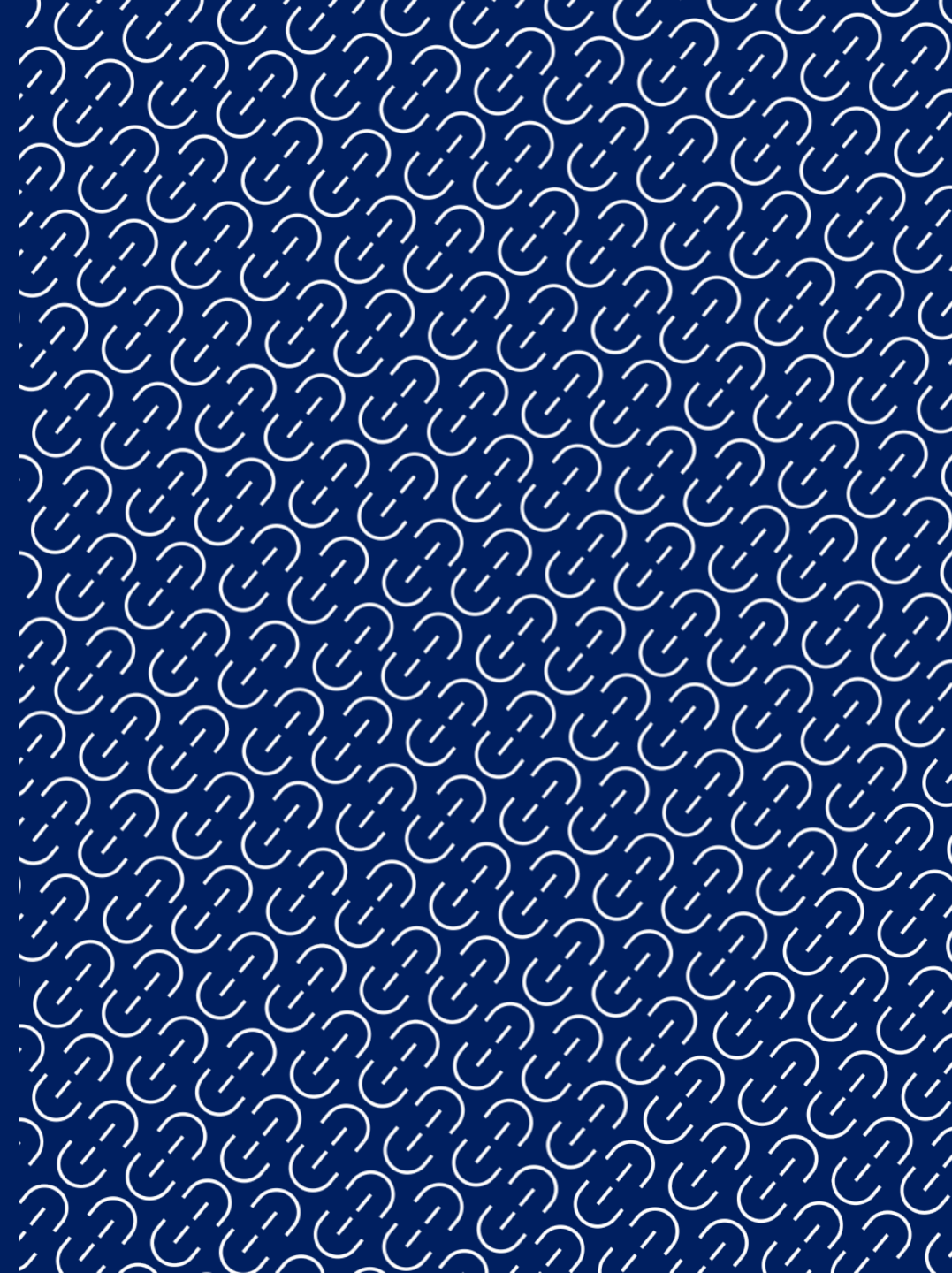


ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЁННЫХ РЕЕСТРОВ СПбГУ ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**ДОКЛАДЧИК:
Пен Евгений Александрович**

Заседание Ученого Совета СПбГУ 24.06.2019



ЦЕНТРЫ КОМПЕТЕНЦИЙ В СТРАТЕГИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ (НТИ)



Национальная Технологическая Инициатива

ЦЕНТРЫ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Искусственный интеллект;
2. Квантовые технологии;
3. Технологии новых и мобильных источников энергии;
4. Новые производственные технологии;
5. Технологии управления свойствами биологических объектов;
6. Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности;
7. Технологии хранения и анализа больших данных;
8. Технологии компонентов робототехники и мехатроники;
9. Сенсорика;
- 10. Центр технологий распределенных реестров СПбГУ;**
11. Квантовые коммуникации;
12. Технологии транспортировки электроэнергии и распределенных интеллектуальных энергосистем;
13. Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»;
14. Когнитивные разработки.

Национальная Технологическая Инициатива

МАТРИЦА



О ЦЕНТРЕ

ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЁННЫХ РЕЕСТРОВ СП6ГУ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ФУНКЦИЯ

ГОЛОСОВАНИЕ

УЧЕТ
ГРАЖДАНСКИХ
ПАСПОРТОВ

НОТАРИАТ

УЧЕТ ОРУЖИЯ И
ГРАЖДАНСКИХ
СПЕЦСРЕДСТВ

ПЕРСОНАЛЬНАЯ
ФУНКЦИЯ

ВЗАИМНОЕ
КРЕДИТОВАНИЕ

УЧЕТ КОММУНАЛЬНЫХ
УСЛУГ И ПЛАТЕЖЕЙ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ
БАНКИ ДАННЫХ

ПЕНСИОННЫЕ
ОТЧИСЛЕНИЯ

ТАМОЖЕННЫЙ
РЕЕСТР

РЕЕСТР
ИДЕНТИФИЦИРУЕМЫХ
ПРЕДМЕТОВ ИСКУССТВА

КРИПТОВАЛЮТЫ

МЕЖБАНКОВСКИЕ
РАСЧЕТЫ И SWIFT

МЕДИЦИНСКИЕ
УСЛУГИ

СУДЕБНЫЕ
РЕШЕНИЯ

ДЕПОЗИТАРИЙ
ФОНДОВОГО
РЫНКА

ИС (АВТОРСКОЕ
ПРАВО)

РЕЕСТР
ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВ

СОГЛАСОВАНИЕ
ДОКУМЕНТОВ

УЧЕТ
ДВИЖИМОГО
ИМУЩЕСТВА

КАДАСТР
НЕДВИЖИМОСТИ

УЧЕТ ТРУДОВОГО
СТАЖА

ЭКСПЕРТИЗА

УЧЕТ ДОКУМЕНТОВ
ОБРАЗОВАНИЯ

УПЛАТА И
НАЧИСЛЕНИЕ НАЛОГОВ

КРЕДИТНЫЕ
ИСТОРИИ

СТРАХОВАНИЕ

ИС (ПРОМЫШЛЕННАЯ
СОБСТВЕННОСТЬ)

ЗАЩИТА
ИНФОРМАЦИИ

ИГРОТЕХНИКА

МИКРО
КРЕДИТОВАНИЕ

ДОЛЕВЫЕ
ИНВЕСТИЦИИ

ДОЛЕВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

ДЕНЕЖНЫЕ
ПЕРЕВОДЫ

ТОВАРНЫЕ
АУКЦИОНЫ

УЧЕТ КВОТ
И ЛИЦЕНЗИЙ

УЧЕТ ОБОРОТА
ОТРАВЛЯЮЩИХ И
НАРКОТИЧЕСКИХ СР-В

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
УЧЕТ

УЧЕТ
АКЦИЗОВ

ГОЛОСОВАНИЕ

АВТОМАТИЗАЦИЯ
ПРОЦЕССОВ

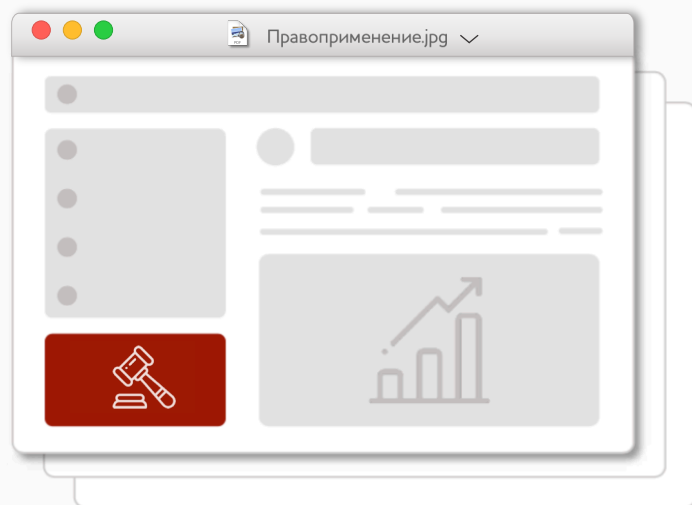
УЧЕТ
МАШИНОЧАСОВ

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ
ФУНКЦИЯ

БИЗНЕС
ФУНКЦИЯ

Задачи

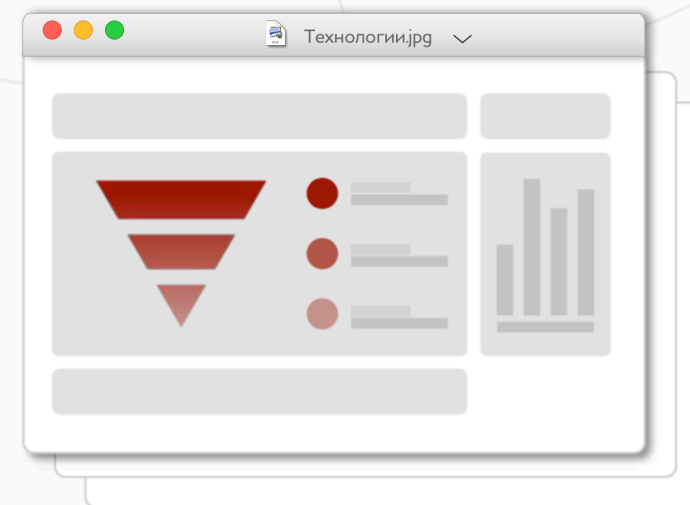
ЦЕНТРА ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ РЕЕСТРОВ



Устранение правовых барьеров



Образовательная функция



Устранение технологических барьеров

Консорциум

ЦЕНТРА ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЁННЫХ РЕЕСТРОВ



СПбГУТ)))



Deloitte.

大成 DENTONS



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



СПИИРАН

T-Systems



ФИНАНСОВЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Exon Lab



Р Б И Т А



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBIRIAN FEDERAL UNIVERSITY



University
of Stavanger

iz³

IZZIO blockchain platform



FINDINAMIKA

OMEGA
GROUP



MY WISH



SORAMITSU
LABS



СТАНКИН
Московский Государственный
Технологический Университет



RUS®SOFT

SPB

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БАНКОВСКИЙ ИНСТИТУТ
• 1991 •

БАРС
ГРУП

SORAMITSU
LABS



BITFURY

Наблюдательный совет

КОНЦОРЦИУМА



МИКУШЕВ

Сергей Владимирович

**Проректор по научной работе
СПбГУ**

Временно исполняющий обязанности
председателя Наблюдательного совета
Консорциума Центра технологий
распределенных реестров СПбГУ

Технологический комитет

НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА КОНСОРЦИУМА



ПЛАХОВ
Дмитрий Николаевич

Председатель Ассоциации «Сообщество
Блокчейн-Разработчиков СПб»
Заведующий лабораторией разработки ПО ОЦРВ РЖД



МАКАРОВ
Валентин Леонидович

НП «РУССОФТ»
Президент компании. Лидер рабочей группы SafeNet
Национальной Технологической Инициативы

Образовательный комитет

НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА КОНСОРЦИУМА



ЗАРУБИН

Антон Александрович

СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича.

Проректор СПбГУТ по информатизации.
Входит в состав рабочей подгруппы
по направлению «Исследования и разработки»
программы «Цифровая экономика»

Правовой комитет

НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА КОНСОРЦИУМА



НАУМОВ

Виктор Борисович

Международная юридическая фирма
«Dentons»

Соавтор первого в России онлайн-курса по правовому регулированию отношений в сети Интернет с точки зрения российского законодательства (платформы Coursera, Открытое образование). Более 23 лет консультирует государственные органы и ведущие компании России и мира

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ

ЦЕНТРА ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЁННЫХ
РЕЕСТРОВ СП6ГУ



Электронное корпоративное голосование

ПРОЕКТ №1



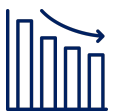
ДОВЕРИЕ

Технология распределенных реестров решает вопрос создания доверительной среды



ДИСТАНЦИОННОЕ УЧАСТИЕ

Возможность удаленного участия в голосовании посредством мобильного или веб-приложения



СОКРАЩЕНИЕ БУМАЖНОЙ РАБОТЫ

Цифровизация процессов голосования облегчит работу счетной комиссии



СКОРОСТЬ И ПРОЗРАЧНОСТЬ

Возможность быстрого и автоматического получения результатов и прозрачность проверки участниками голосования



Контроль и управление объектами

ПРОЕКТ №2

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

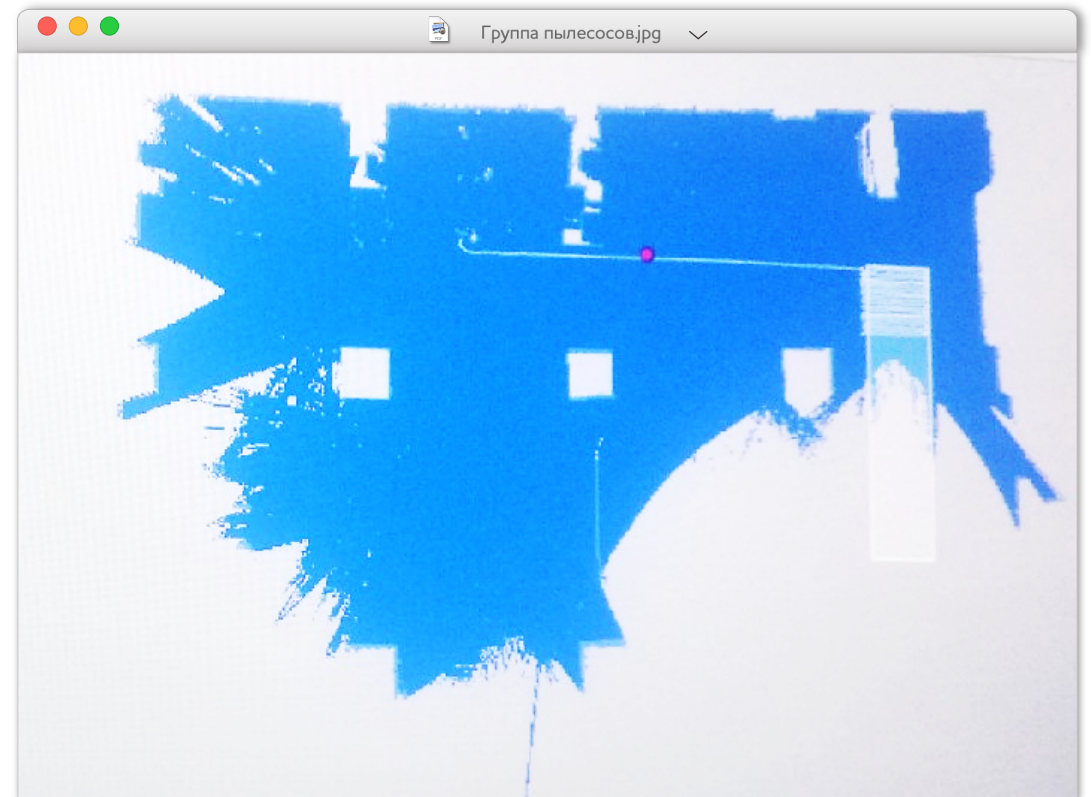
группой роботов с использованием технологии распределенных реестров

СИНХРОНИЗАЦИЯ КАРТ

между устройствами

КООРДИНАЦИЯ УСТРОЙСТВ

в группе и между группами



Логистика: доставка грузов без потерь

ПРОЕКТ №3



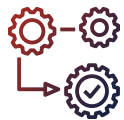
МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ

Прием-передача в логистической цепочке
Отслеживание перемещения в пространстве



ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Контроль состояния/положения груза
Информационный обмен



АВТОНОМНАЯ РАБОТА

Система автономно работает 24/7
Минимальное энергопотребление



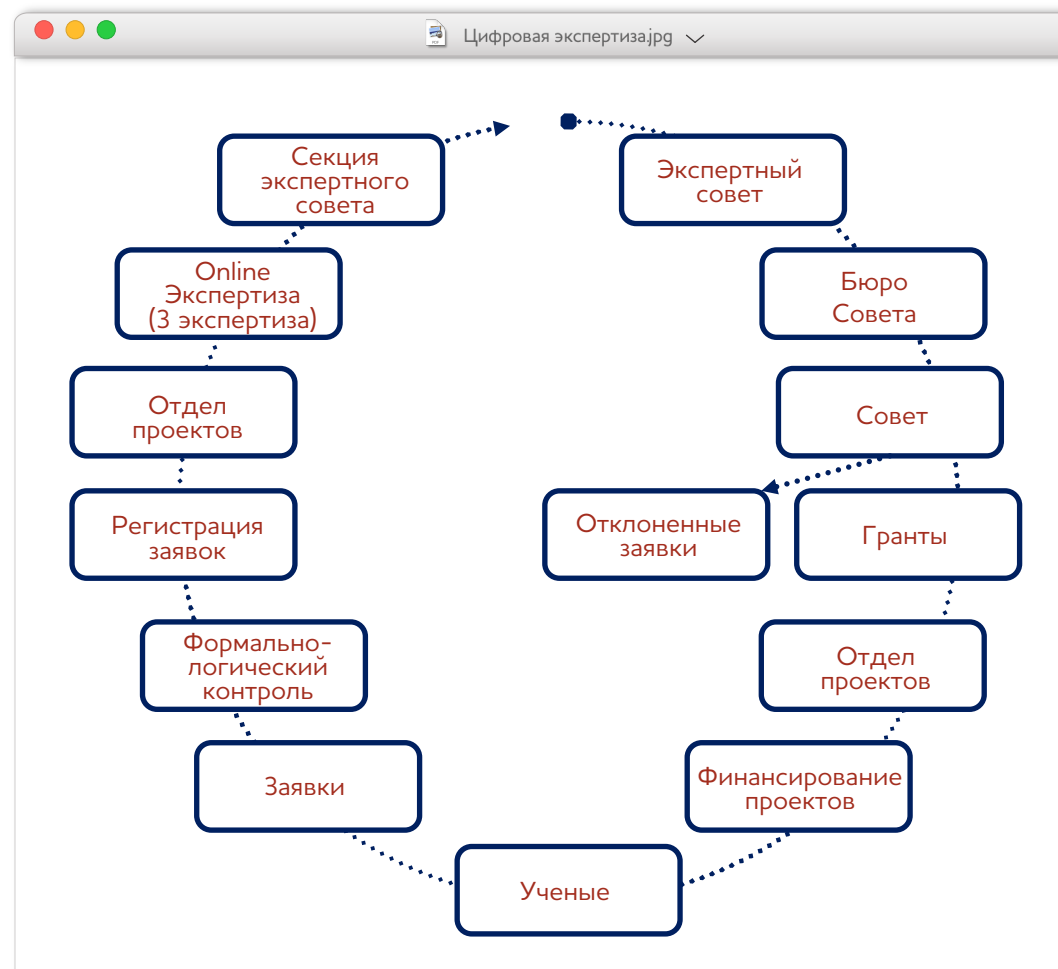
01
УМНАЯ ПЛОМБА

02
УМНЫЙ КОНТЕЙНЕР

Цифровая экспертиза

ПРОЕКТ №4

- **ЦИФРОВИЗАЦИЯ**
распределенной экспертной оценки
- **ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДАЧА ЗАЯВОК**
заполнение электронной заявки на экспертизу конвертируется в автоматически исполняемый смарт-контракт
- **СБОР ЭКСПЕРТНЫХ МНЕНИЙ**
с сохранением истории проверки документов
- **ПРОЗРАЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ**
проведения экспертной оценки
- **КОНТРОЛЬ**
последовательное исполнение смарт-контрактов позволяет отслеживать затраченные ресурсы и производить расчеты с участниками
- **ВЕРИФИКАЦИЯ И ВАЛИДАЦИЯ**
система встроенных рейтингов для экспертов и проектов

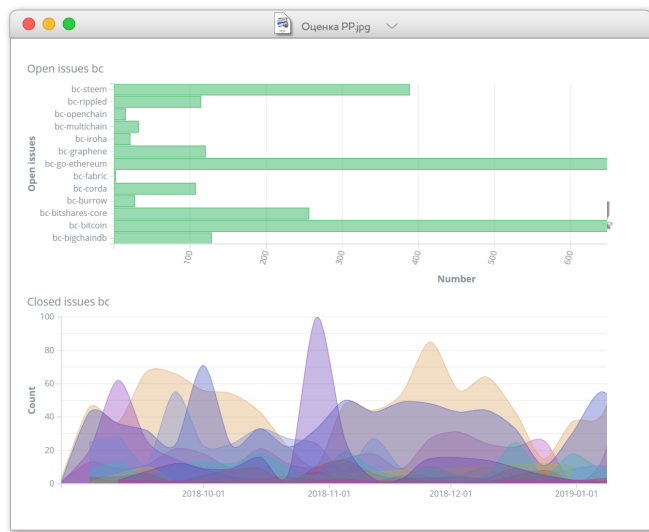


Инфраструктурные проекты

ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ

01 ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕННЫХ РЕЕСТРОВ

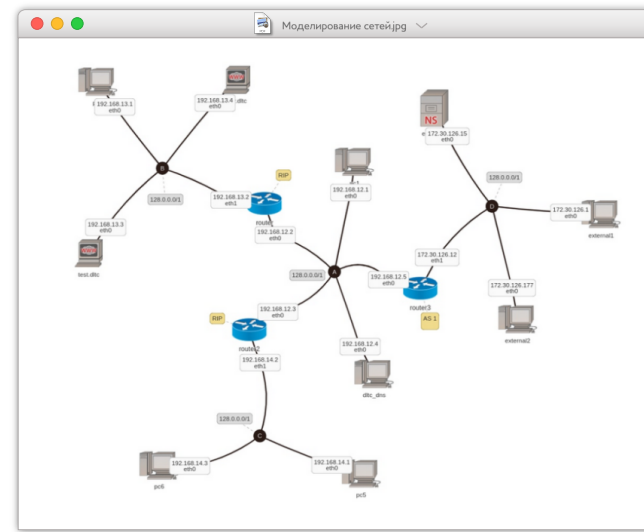
Анализ платформ РР



GitHub

02 МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕТЕЙ

Создание моделей сетей



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

ЦЕНТРА ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЁННЫХ
РЕЕСТРОВ СП6ГУ



Образовательные

ПРОЕКТЫ



Основные образовательные программы



Дополнительные образовательные программы и онлайн-курсы:

- + Для разработчиков
- + Для школьных учителей
- + Для преподавателей ВУЗов
- + Для государственных служащих



Дополнительные образовательные программы по заказу корпораций



Образовательные программы для школьников



Олимпиады / школы / хакатоны



Распределенные вычислительные технологии

МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ СПбГУ

Фундаментальная информатика и информационные технологии

- + Компьютерные технологии, такие как облачные вычисления, Big data, GRID технологии, распределённые реестры
- + Компьютерные архитектуры Blue Gene, Ultra SPARC, GP GPU
- + Экосистема распределенных реестров
- + Программирование распределенных сервисных систем

Руководитель
программы



30 Бюджетных
мест

5 Мест
на платной основе

Цифровое публичное управление

МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ СПбГУ

Политология

- + Применение новейших интеллектуальных технологий, в частности технологии распределенных реестров, в публичном управлении и политике
- + Публичные стратегии устойчивого и инновационного развития общества
- + Системы распределенных реестров и блокчейн-технологии в публичном управлении

40 Бюджетных мест

20 Мест на платной основе

Руководитель программы



АЛЕКСАНДР
ШЕРСТОБИТОВ

Цифровая трансформация

МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ СПбГУ

Бизнес-информатика

- + «Экономика» – проекция технологических аспектов на эволюцию производства, распределения, обмена и потребления материальных и нематериальных благ
- + «Менеджмент» – специфика управления процессами в цифровом контексте
- + «Право» – юридическое регулирование сфер
- + «Информационные технологии» – текущее состояние технологий и векторы их развития



Очно-заочная
форма обучения

10

Мест
на платной основе

Руководитель
программы



ВИКТОР ТИТОВ

Основы технологий распределенных реестров

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Интенсив «Zero to hero»

- + Возможности распределенных реестров по сравнению с традиционными подходами серверных решений и больших данных
- + Технологии экосистемы распределенных реестров с точки зрения практического применения в собственных проектах
- + Навык практического использования технологий распределенных реестров Corda и языка программирования Kotlin
- + Место технологий распределенных реестров в full stack проектах

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Талантливые школьники «информатики», разработчики ПО

42 ЧАСА (20 КОНТАКТНЫХ)

Программа повышения квалификации

Руководитель
программы



Разработка программного обеспечения на базе NEO

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Совместная программа с компаниями NEO и MyWish

- + Разработка программного обеспечения с применением распределенного реестра NEO
- + Экосистема распределенных реестров
- + Блокчейн NEO
- + Умные контракты NEO
- + Neon-js и как работают кошельки NEO
- + NEO Dapp

Руководитель
программы



ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Студенты старших курсов
технических специальностей

106 ЧАСОВ (47 КОНТАКТНЫХ)

Программа повышения
квалификации,
3 зачетных единицы

Основы и практическое применение блокчейна

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Введение в технологии блокчейна

- + История появления блокчейна и иных технологий распределенных реестров
- + Математические основы функционирования блокчейна
- + Распределенные реестры различных типов
- + Бизнес-модели на основании распределенных реестров
- + Правовые вопросы распределенных реестров
- + Современное состояние технологии
- + Успешно реализованные кейсы

Руководитель
программы



ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Сотрудники крупных корпораций,
госслужащие

8 КОНТАКТНЫХ ЧАСОВ

Онлайн-курс

Цифровая трансформация

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Цифровая компания, цифровое общество, распределенные реестры

- + Технологии распределенных реестров: принципы работы, области применения
- + Цифровая личность
- + Цифровая трансформация предприятия
- + Архитектура предприятия
- + Цифровые финансы и применение технологии блокчейн
- + Управление проектами больших данных
- + Анализ экономической информации с использованием Bloomberg

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Руководители подразделений
крупных корпораций, госслужащие

ОТ 32 ЧАСОВ (16 КОНТАКТНЫХ)

Модульная программа
повышения квалификации

Руководитель
программы



ВИКТОР ТИТОВ

Цифровое право

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Интеллектуальная собственность, информационная безопасность, финансовые технологии

- + Управление служебными разработками объектов интеллектуальной собственности
- + Проблемы коммерциализации нематериальных активов
- + Интеллектуальная собственность как инструмент недобросовестной конкуренции
- + Персональные данные: от создания системы защиты до прохождения проверки

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Юристы, специалисты по авторскому и патентному праву

ОТ 4 КОНТАКТНЫХ ЧАСОВ

Модульная программа повышения квалификации

Руководитель программы



АНТОН БРАГИНЕЦ



Стратегические цели

ЦЕНТРА ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ РЕЕСТРОВ

- 01.** Стать лидером рынка технологий распределенных реестров
- 02.** Стать существенным источником финансирования СПбГУ

Контакты:

МИКУШЕВ

Сергей Владимирович

Проректор по научной работе

ПЕН

Евгений Александрович

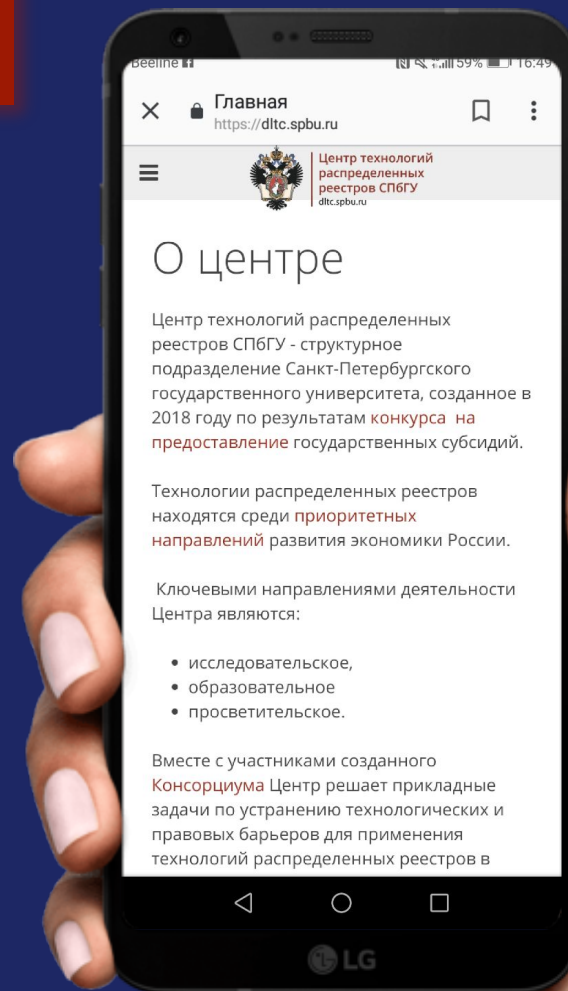
Исполнительный директор Центра



Кадетская линия, 1-3
(Вход с Университетской наб., 13Б)



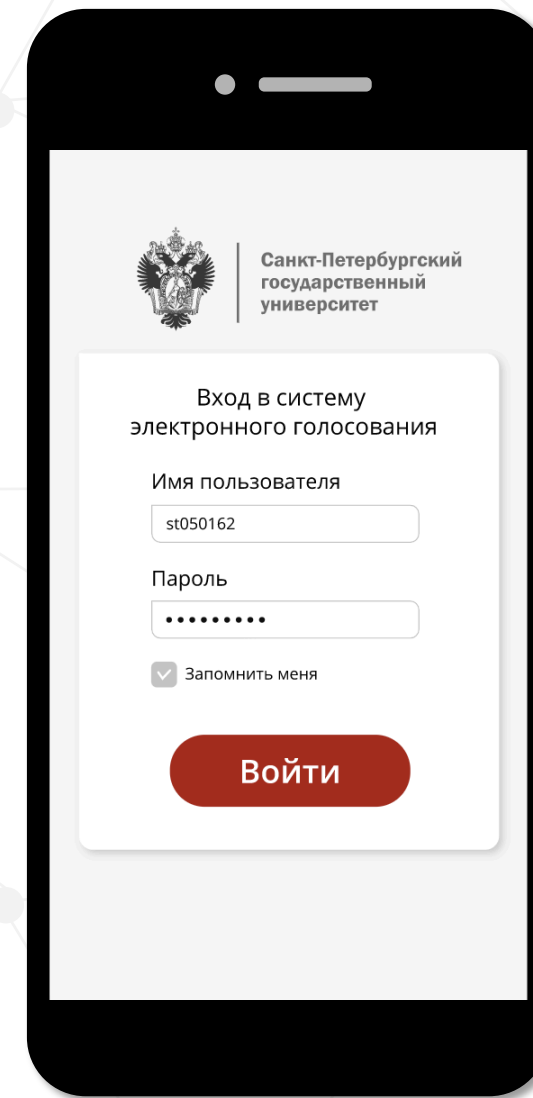
dltc.spbu.ru



**Добро
пожаловать!**

ЭЛЕКТРОННОЕ ГОЛОСОВАНИЕ УЧЕНОГО СОВЕТА СПБГУ

[ПОСМОТРЕТЬ ДЕМОНСТРАЦИЮ](#)



Санкт-Петербургский
государственный
университет

Вход в систему
электронного голосования

Имя пользователя
st050162

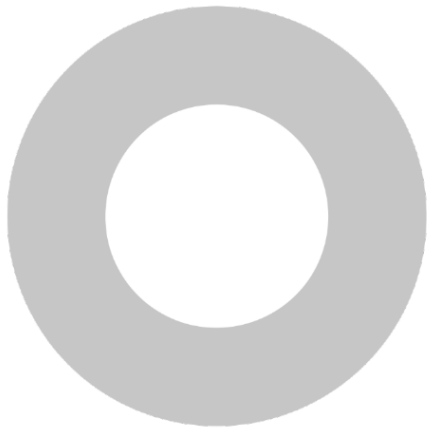
Пароль
.....

Запомнить меня

Войти

Ход регистрации

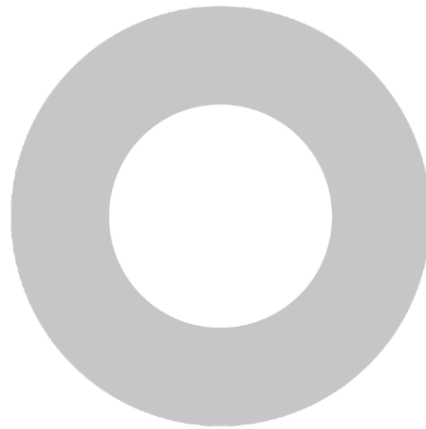
Допущено к голосованию: 10



- Зарегистрировались (0)
- Не зарегистрировались (10)

Ход голосования

Зарегистрировалось: 0



- Проголосовали (0)
- Еще не проголосовали (10)



Санкт-Петербургский
государственный
университет

Вход в систему
электронного голосования

Имя пользователя

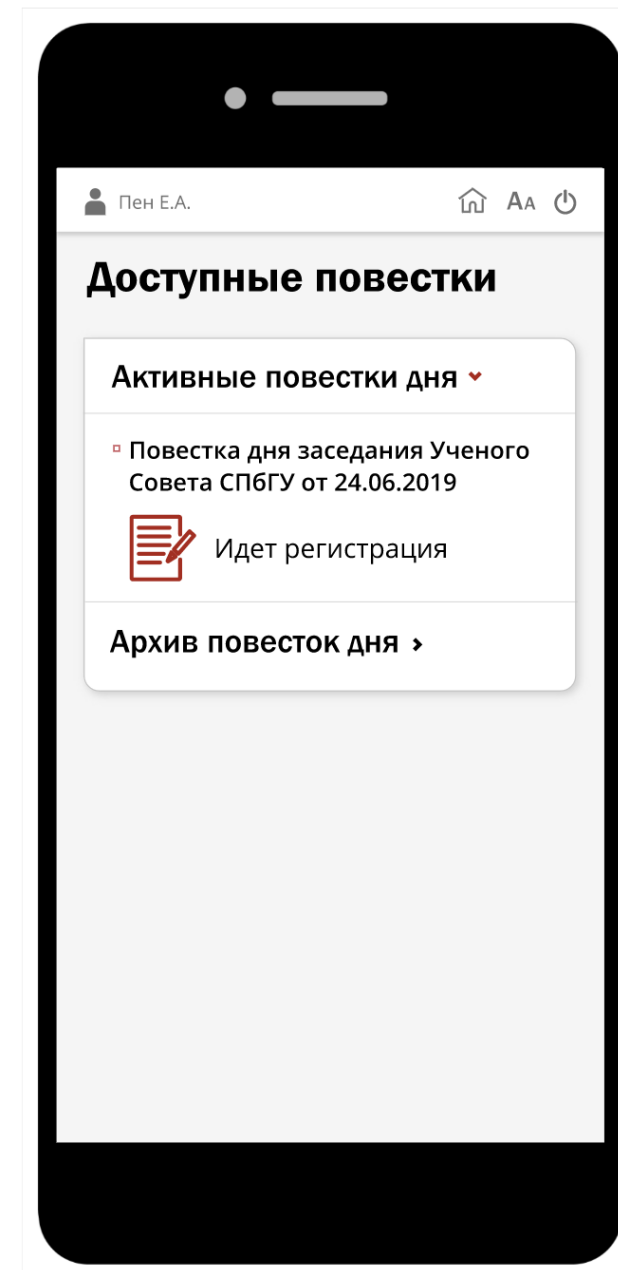
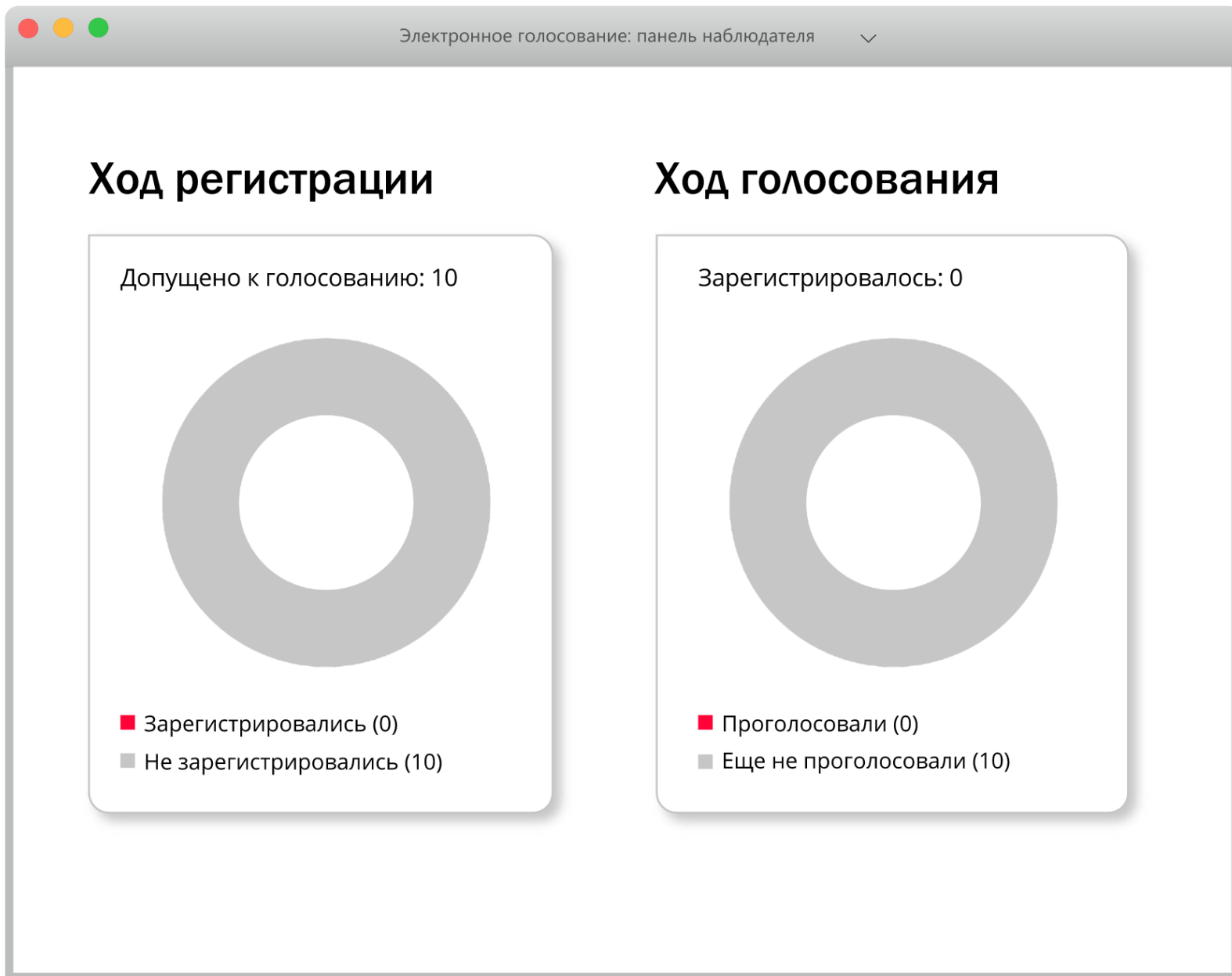
st050162

Пароль

.....

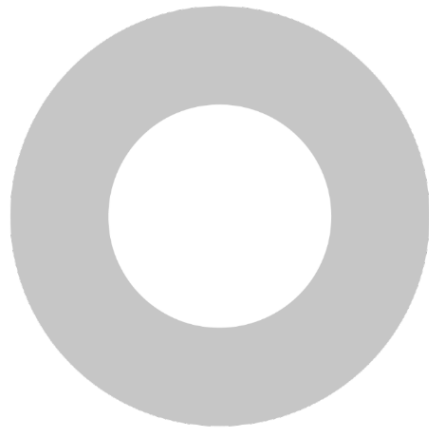
Запомнить меня

Войти



Ход регистрации

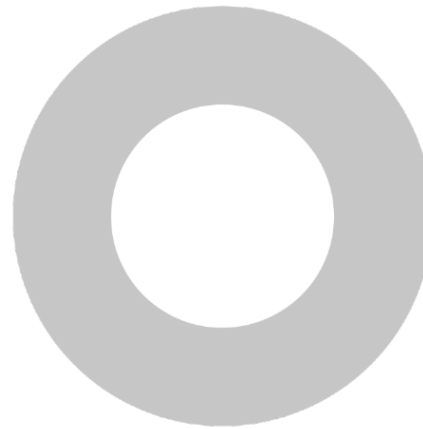
Допущено к голосованию: 10



- Зарегистрировались (0)
- Не зарегистрировались (10)

Ход голосования

Зарегистрировалось: 0



- Проголосовали (0)
- Еще не проголосовали (10)

Пен Е.А.

🏠 АА 🔌

Повестка дня заседания Ученого Совета СПбГУ от 24.06.2019

Статус: идет регистрация

🕒 Оставшееся время:

дни	часы	минуты	секунды
00	12	28	53

Общая информация ▾

Начало регистрации:	24.06.2019 18:00
Конец регистрации:	24.06.2019 19:50
Начало голосования:	24.06.2019 18:00
Конец голосования:	24.06.2019 20:00
Тип голосования:	Открытое
Статус:	Идет регистрация

Ознакомиться с вопросами >

Назад

Регистрация

Ход регистрации

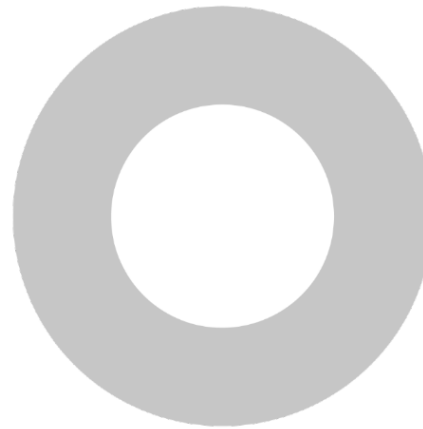
Допущено к голосованию: 10



- Зарегистрировались (3)
- Не зарегистрировались (7)

Ход голосования

Зарегистрировалось: 3



- Проголосовали (0)
- Еще не проголосовали (10)

Пен Е.А.

🏠 АА 🔌

Повестка дня заседания Ученого Совета СПбГУ от 24.06.2019

🕒 Оставшееся время:

дни	часы	минуты	секунды
00	12	28	40

📎 [Материалы повестки](#) ▶

🗳️ [Проголосовать по всем вопросам сразу](#)

Список вопросов

1. Утвердить протокол заседания счетной комиссии заседания Ученого Совета от 24.06.2019

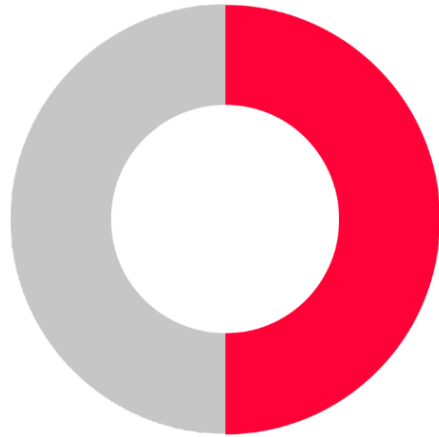
⊖ [Сделайте выбор](#)

Назад

Инфо

Ход регистрации

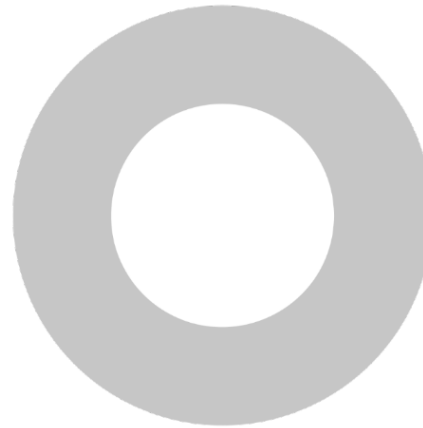
Допущено к голосованию: 10



- Зарегистрировались (5)
- Не зарегистрировались (5)

Ход голосования

Зарегистрировалось: 5



- Проголосовали (0)
- Еще не проголосовали (10)

Пен Е.А.

🏠 АА 🔌

Повестка дня заседания Ученого Совета СПбГУ от 24.06.2019

🕒 Оставшееся время:

дни	часы	минуты	секунды
00	12	18	39

1. Утвердить протокол заседания
счетной комиссии заседания
Ученого Совета от 24.06.2019

(выберите ровно 1)

- За
- Против
- Воздержаться

Назад

Проголосовать

Ход регистрации

Допущено к голосованию: 10



- Зарегистрировались (5)
- Не зарегистрировались (5)

Ход голосования

Зарегистрировалось: 5



- Проголосовали (1)
- Еще не проголосовали (9)

Повестка дня заседания Ученого Совета СПбГУ от 24.06.2019

Ваш голос учтен, итоги голосования будут представлены после истечения времени голосования



Ваш выбор по вопросу "Утвердить протокол заседания счетной комиссии заседания Ученого Совета от 24.06.2019" учтен

- За
- Против
- Воздержаться

На главную

Ход регистрации

Допущено к голосованию: 10



- Зарегистрировались (10)
- Не зарегистрировались (0)

Ход голосования

Зарегистрировалось: 10



- Проголосовали (9)
- Еще не проголосовали (1)

Пен Е.А.

🏠 AA 🔌

Доступные повестки

Активные повестки дня >

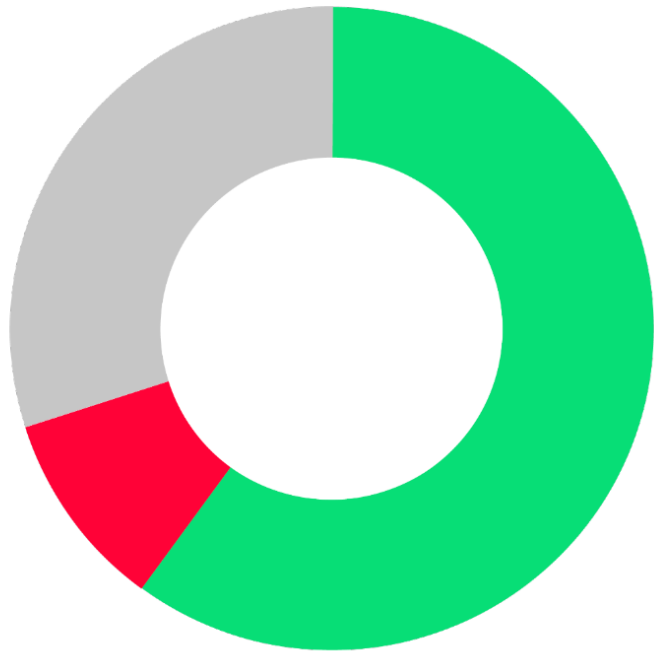
▫ Повестка дня заседания Ученого Совета СПбГУ от 24.06.2019



Идет голосование

Архив повесток дня ▾

Результаты голосования



- За (6)
- Против (1)
- Воздержаться (3)

Доступные повестки

Активные повестки дня

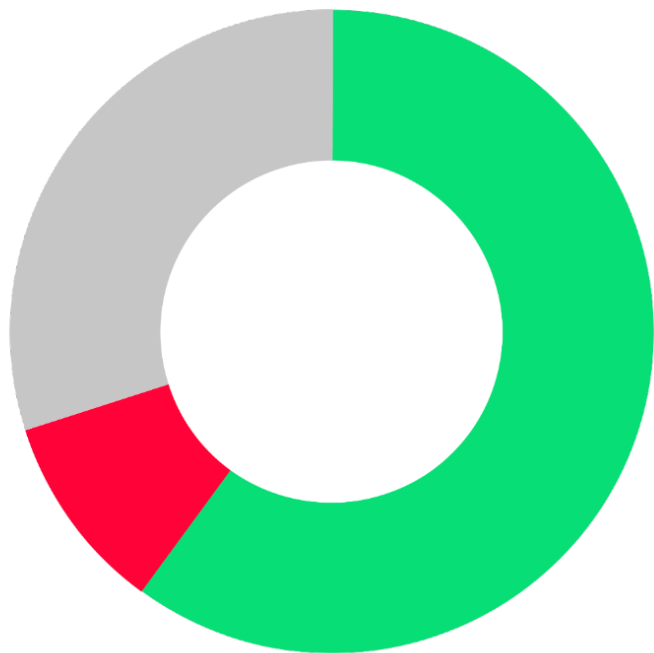
Архив повесток дня >

- Повестка дня заседания Ученого Совета СПбГУ от 24.06.2019



Голосование окончено

Результаты голосования



- За (6)
- Против (1)
- Воздержаться (3)

Повестка дня заседания Ученого Совета СПбГУ от 24.06.2019

Статус: голосование окончено

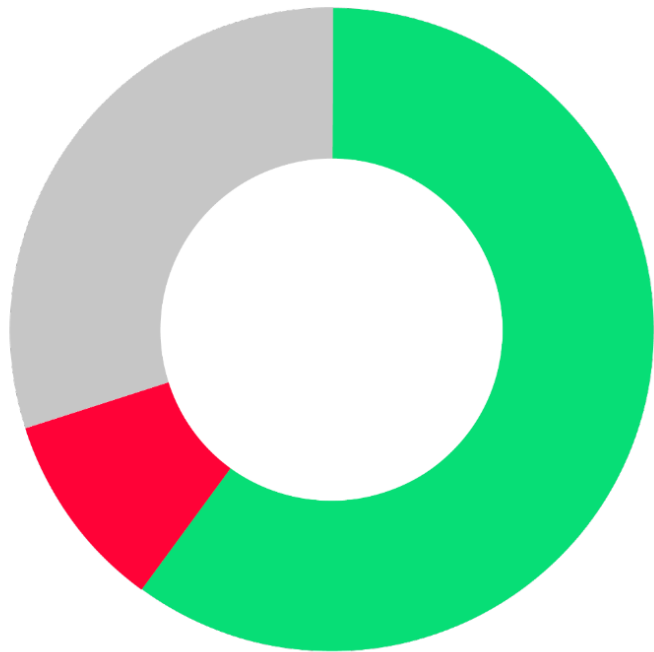
Результаты голосования ▾

1. Утвердить протокол заседания счетной комиссии заседания Ученого Совета от 24.06.2019

Вариант	Результат	Процент
За	6	60%
Против	1	10%
Воздержаться	3	30%

[Посмотреть мой бюллетень >](#)

Результаты голосования



- За (6)
- Против (1)
- Воздержаться (3)

Результаты голосования

1. Утвердить протокол заседания счетной комиссии заседания Ученого Совета от 24.06.2019

Вариант	Результат	Процент
За	6	60%
Против	1	10%
Воздержаться	3	30%

Посмотреть мой бюллетень

1. Утвердить протокол заседания счетной комиссии заседания Ученого Совета от 24.06.2019

- За
- Против
- Воздержаться

Назад